

REVISIÓN Y REFORMULACIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA PARA EL SIGLO XXI / REVIEWING AND REFORMULATING MONETARY POLICY FOR THE 21ST CENTURY

Juan Francisco Albert Moreno

Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Valencia

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2014-6387>

Juan.F.Albert@uv.es

Carlos Ochando Claramunt

Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Valencia

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0447-8741>

Carlos.Ochando@uv.es



Resumen

En un contexto caracterizado por dos graves crisis económicas casi consecutivas - la Gran Recesión y la crisis derivada de la Covid-19- y el agotamiento de la política monetaria convencional con los tipos de interés nominales situados en su límite inferior, se hace necesario reformular la actuación de los bancos centrales a través de nuevos instrumentos y objetivos multidimensionales para hacer frente a los retos a los que se enfrentan nuestras sociedades en el siglo XXI. En este marco, se integra este trabajo que pretende evaluar cómo ha evolucionado la política monetaria en los últimos años y cómo nuevos diseños de política monetaria podrían contribuir a paliar algunos de estos retos como son las elevadas desigualdades o el cambio climático. El trabajo distingue los "antiguos retos" de los "nuevos retos" a los que se enfrenta la política monetaria. También, el artículo afronta el encaje futuro de la política monetaria en la nueva política fiscal expansiva aplicada en todas las economías desarrolladas tras la crisis económica provocada por la pandemia de la COVID-19.

Palabras clave: *política monetaria, bancos centrales, desigualdad, cambio climático, política fiscal*

Abstract

In a context characterized by two consecutive severe economic crises - the Great Recession and the crisis derived from Covid-19 - and the exhaustion of conventional monetary policy with nominal interest rates at their effective lower bound, it is necessary to reformulate the actions of central banks through new instruments and multidimensional objectives in order to face the challenges facing our societies in the 21st century. It is against this background that this paper aims to assess how monetary policy has evolved in recent years and how new monetary policy designs could contribute to alleviating some of these challenges, such as high inequality and climate change. The paper distinguishes the "old challenges" from the "new challenges" facing monetary policy. The paper also addresses the future fit of monetary policy with the new expansionary fiscal policy implemented in all developed economies in the wake of the economic crisis caused by the COVID-19 pandemic.

Keywords: *monetary policy, central banks, inequality, climate change, fiscal policy*

INTRODUCCIÓN

Sin duda, vivimos las consecuencias de la crisis económica más dura desde la Segunda Guerra Mundial. La crisis económica provocada por la pandemia de la COVID-19 ha provocado unos efectos devastadores sobre las economías a nivel mundial. Estos efectos se superponen a las cicatrices dejadas por la anterior crisis financiera de 2007-2008. La crisis anterior a la pandemia ya dejaba un escenario más que preocupante: baja inflación, tipos de interés nominales en su límite inferior, bajo crecimiento económico, crisis financieras, bajo crecimiento de la productividad, etc. Si algo ha demostrado esta sucesión de crisis en casi una década de tiempo es que las economías experimentan perturbaciones frecuentes, tanto por el lado de la demanda como de la oferta, generando fluctuaciones importantes de la actividad y de los ciclos económicos. Además, ahora sabemos que el sector financiero también está en el origen (o es claramente corresponsable) de estas fluctuaciones económicas.

En este contexto, la política monetaria ha tenido que realizar un profundo ejercicio de innovación institucional, arrinconando consensos básicos "sagrados" alcanzados durante décadas. Ha sido, sobre todo, a partir de la crisis financiera del 2008 cuando la política monetaria hace una profunda renovación, tanto en sus objetivos tradicionales como en sus instrumentos (Howells y Biefang-Frisancho, 2011). El agotamiento de los instrumentos convencionales de la política monetaria en un escenario de trampa liquidez o de tipos de interés cercanos a su límite inferior efectivo (Effective Lower Bound), ha obligado a la mayoría de los bancos centrales a aplicar medidas de política monetaria conocidas como "no convencionales". El instrumento tradicional de regulación del tipo de interés se ha mostrado insuficiente para asegurar el objetivo de estabilización de las economías.

Ante el agotamiento de la política monetaria, parece que ha llegado el momento de recuperar el papel activo de la política fiscal. En los últimos años se ha reforzado sustancialmente la coordinación de la política monetaria con la política fiscal, para evitar los problemas de consistencia de la política monetaria con otros instrumentos de política económica. En la actualidad, podemos decir que estamos viviendo una "dominancia de la política fiscal" frente a la política monetaria. Durante muchas décadas anteriores, la relación era justamente la contraria. Las políticas monetarias aplicadas en los últimos años permiten en muchas economías mantener los tipos de interés extremadamente bajos, lo que garantiza la solvencia

y sostenibilidad de los abultados niveles de endeudamiento público que ha provocado la pandemia de la COVID-19¹.

A estos retos a los que tradicionalmente se ha enfrentado la política monetaria, tenemos que sumar dos importantes desafíos que amenazan el papel de las políticas económicas y la propia subsistencia del actual sistema económico y social. Estos son las crecientes desigualdades y el cambio climático. Ante el auge de estos fenómenos que, sin duda, marcarán el destino de los próximos años, académicos y responsables de la política monetaria, incluso en el mismo seno de los bancos centrales (Schnabel, 2020), empiezan a preguntarse qué papel puede jugar la política monetaria para ayudar a mitigar estas amenazas. En este contexto se enmarca el trabajo.

El objetivo del artículo es evaluar la situación reciente de la política monetaria a través de una profunda revisión de la literatura en sus distintas problemáticas con la intención de evaluar su potencialidad a la hora de enfrentar dos de los grandes retos de nuestra era: las desigualdades económicas y el cambio climático.

La estructura del artículo es la siguiente. En el apartado 2 repasaremos los "antiguos retos" a los que se ha enfrentado la política monetaria, especialmente, desde la crisis financiera del 2007-8. En el apartado 3 nos centramos en el debate más actual sobre la política monetaria y cómo esta se puede ver afectada por las desigualdades económicas de forma bidireccional. En el apartado 4 se analiza la relación entre la política monetaria y el reto climático. El apartado 5 analiza cómo la interrelación entre los retos medioambientales y distributivos podría conllevar una mayor coordinación y un nuevo diseño entre la política monetaria y la política fiscal. Finalmente, el trabajo acaba con un breve apartado de conclusiones.

LA POLÍTICA MONETARIA Y LOS "ANTIGUOS RETOS"

El debate sobre la independencia de los Bancos Centrales

El debate sobre la independencia de los bancos centrales ha estado presente desde el origen de su constitución. La Gran Recesión condujo a algunas autoridades a superar los límites legales que eran de su competencia y llevaron a los bancos centrales a reducir, en su praxis (no en su discurso), su independencia.

En una primera instancia, debemos preguntarnos qué se entiende por independencia del banco central. Según Blinder (1999: 51-52), "significa dos cosas: en primer lugar, que el banco central tiene libertad para decidir cómo va a perseguir sus objetivos y, en segundo lugar, que sus decisiones son muy difíciles de revocar por cualquier otra institución política". Blinder añade, que un banco central debe ser independiente en la elección de los instrumentos, pero no en la elección de sus objetivos.

Los argumentos a favor de la independencia siempre han predominado en el "*mainstream*" académico (véase, por ejemplo, Alesina y Summers (1993) o Tucker (2020)). Según estos argumentos la independencia del banco central dotaría de credibilidad y estabilidad a la política monetaria, alejándola de los ciclos electorales, prolongando el horizonte temporal en la fijación de sus objetivos y permitiendo, en última instancia, reducir la inflación con costes sociales más reducidos (Haldane, 2020).

Sin embargo, Arias (2009:20) señala que existen tres problemas relacionados con la inconsistencia temporal² que han sido poco estudiados:

- a. el riesgo de que la obsesión por la búsqueda de la reputación de los bancos centrales lo domine todo, alejándose de los objetivos de la sociedad;

¹ Barac y Tamborero (2021) recopilan las principales medidas de política fiscal y monetarias tomadas, tanto en el ámbito nacional como en el europeo, ante la crisis de la pandemia COVID-19.

² La inconsistencia temporal de una política económica ocurre cuando las decisiones que parecen óptimas en un momento determinado dejan de serlo en el futuro.

b. que entren en contradicción las dos soluciones propuestas a la inconsistencia temporal (regla monetaria³ e independencia), y

c. que la teoría de la credibilidad esté nuclearmente sesgada por el factor de miedo a la inflación.

Por otro lado, existen argumentos que cuestionan la "supuesta" independencia de los bancos centrales. En primer lugar, cabe preguntarse por qué no aplicamos la misma independencia en la gestión de otras políticas económicas, como, por ejemplo, la política fiscal. La respuesta parece obvia: carecería de legitimidad democrática. En cambio, ¿por qué aceptamos la independencia del organismo encargado de la gestión de la política monetaria?

Entre los argumentos críticos de la independencia, Arias y Teixeira (2013) destacan los siguientes:

a. la relación entre la independencia y el control de la inflación no es clara (Baumann, Rossi y Schomaker, 2021);

b. la necesaria coordinación de la política monetaria con otras políticas económicas, especialmente, la política fiscal;

c. los problemas de legitimidad democrática de los organismos independientes;

d. la asunción de amplias y nuevas tareas de regulación macroprudencial puede comprometer la independencia de los bancos centrales y

e. los "problemas de captura del regulador", es decir, la posibilidad de que la política monetaria sirva intereses específicos que favorezcan el sistema financiero.

Asimismo, aunque los bancos centrales sean formalmente independientes, no son "neutrales". La política monetaria implica siempre la necesidad de elegir entre distintos objetivos e instrumentos. Por tanto, no es una actividad puramente técnica que difícilmente puede ser ejercida por un organismo "independiente" con un "mandato único". Es también una actividad política que puede obedecer a intereses e ideologías económicas.

Dos reflexiones finales para acabar este apartado. La primera es que el grado de independencia del banco central depende de las circunstancias de políticas que envuelven el diseño institucional de la política monetaria. Como señalan Fernández-Albertos y Manzano (2010: 125-126), "la evidencia parece apuntar a que sólo en determinadas circunstancias, relacionadas con la existencia de una fuerte demanda social por el control de la inflación y de una cierta división de poder dentro del sistema político, cabe esperar que esta solución institucional sea adoptada y resulte eficaz".

La segunda es que sabemos que la eficacia de la política monetaria no va a depender solo del grado de independencia del banco central, sino de la estructura y grado de desarrollo de sistema financiero, del peso del Estado en la economía, del grado de autofinanciación empresarial, del grado de eficiencia en el funcionamiento de los intermediarios financieros, del grado de internacionalización de los mercados financieros y la transnacionalización de las empresas, entre muchos otros factores.

El aumento de la tasa de inflación

Uno de los rasgos definitorios del periodo denominado Gran Moderación⁴ es el establecimiento de un objetivo de inflación estable y próximo a cero. Algunos autores han llegado a calificar este objetivo como "obsesivo". Por ejemplo, Arias y Costas (2011: 247), escriben que "la obtención a toda costa del

³ Una regla de política monetaria puede ser definida como un plan contingente que especifica, lo más claramente posible, las circunstancias bajo las cuales un banco central debe modificar los instrumentos de política monetaria.

⁴ La Gran Moderación es un período que se inicia desde mediados de la década de 1980 hasta 2007, caracterizado por la reducción de la volatilidad de las fluctuaciones del ciclo económico en los países desarrollados en comparación con las décadas anteriores.

objetivo de estabilidad puede transformarse en una obsesión peligrosa, en la medida que se convierte en fuente a su vez de errores de política, al no permitir márgenes de acción frente a nuevos problemas".

Ante la presencia de estos riesgos potenciales, Blanchard et. al, (2010), plantaron que una de las cosas que hemos aprendido de la crisis financiera es que la inflación estable puede ser necesaria, pero no suficiente. Una inflación muy baja limita el alcance de la política monetaria en recesiones deflacionistas. Estos autores sugirieron que, aunque sea de manera temporal, podría ser recomendable aumentar la tasa de inflación hasta el 3% o 4%, especialmente en la zona euro. El Cuadro 1 recoge los argumentos a favor y en contra de la subida de la inflación. El objeto del debate sobre si es recomendable un aumento en la tasa objetivo de inflación sigue siendo muy discutido en la actualidad.

Cuadro 1: Efectos de la subida del objetivo de inflación

Efectos positivos (Beneficios)	Efectos negativos (Costes)
Mayor creación de empleo	Pérdida de credibilidad de los Bancos Centrales
Alivia las tensiones sobre los tipos de interés cuando no pueden caer por debajo de cero (reducción del tipo de interés real de la economía)	Aumento de la incertidumbre y desconfianza
Caída del valor real de las deudas (públicas y privadas)	Dificultad de "desanclar" las expectativas de inflación en el futuro
Reducción de los salarios reales (flexibilización de la rigidez nominal de los salarios)	Aumento de la volatilidad e impredecibilidad de la inflación
Estímulo al consumo y la inversión debido a los menores intereses reales de los préstamos	En el periodo de transición entre objetivos se darían expectativas erróneas entre los agentes (ineficiencias a corto plazo)
Aumento de las expectativas de los agentes económicos en un contexto deflacionario	Distorsión de los precios reales (ineficiencia en la asignación de los recursos económicos)
Aumento del margen de maniobra de la política monetaria ante una nueva crisis económica	Efectos fiscales distorsionadores (incremento impositivo efectivo)
	Efectos redistributivos regresivos
	Pérdida de competitividad-precio

Fuente: Elaboración propia

La ampliación de los objetivos de la política monetaria

Hasta un periodo reciente, la mayoría de los bancos centrales seguían en sus actuaciones el "inflation targeting". Es, especialmente, a raíz de la crisis financiera de 2007-2008, cuando se introduce en la agenda económica y política la necesidad de los bancos centrales sigan otros objetivos. Entre ellos, el objetivo del PIB nominal, el crecimiento económico (evolución del PIB), el empleo, la estabilización del valor nominal de la producción en su nivel tendencial, condicionar el objetivo de inflación al ciclo económico y/o establecer una senda de crecimiento a largo plazo de los precios ("price level targeting"). También la vigilancia del precio de los activos financieros.

Otra ampliación de los objetivos de los bancos centrales ha venido de la necesidad de integrar los objetivos de la política monetaria con la regulación del sistema financiero. Dos objetivos han destacado en este sentido: 1) la necesidad de vigilar la evolución de los precios de los activos financieros y 2) la asunción de mayores responsabilidades en la regulación financiera macroprudencial para garantizar la estabilidad financiera a largo plazo. En ese objetivo el avance ha sido sustancial. La combinación de la

política monetaria y de regulación se ha estrechado y cada vez más los bancos centrales han asumido mayores competencias en la función macroprudencial y de regulación de los intermediarios financieros.

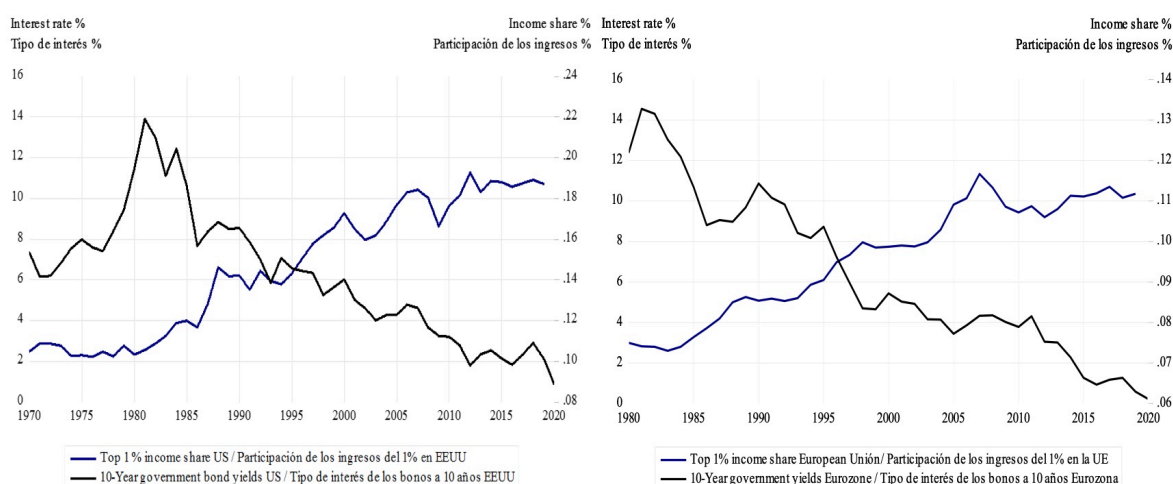
LA POLÍTICA MONETARIA Y LOS "NUEVOS RETOS"

Política monetaria y crecientes desigualdades económicas

La Gran Recesión y, más recientemente, la crisis derivada por la pandemia de la COVID-19, han llevado a importantes cambios en el diseño de la política monetaria y el papel de los bancos centrales. La caída secular de los tipos de interés hasta alcanzar su límite inferior llevó a que los bancos centrales adoptaran un amplio conjunto de políticas bautizadas como políticas monetarias no convencionales: *forward guidance*⁵, flexibilización cuantitativa, operaciones de financiación a largo plazo o tipos de interés negativos. La implementación de estas políticas ha coincidido con altos y crecientes niveles de desigualdad (ver gráficos 1 y 2). Este hecho ha propiciado que muchos actores económicos empiecen a preocuparse por la potencial relación entre la política monetaria y la desigualdad.

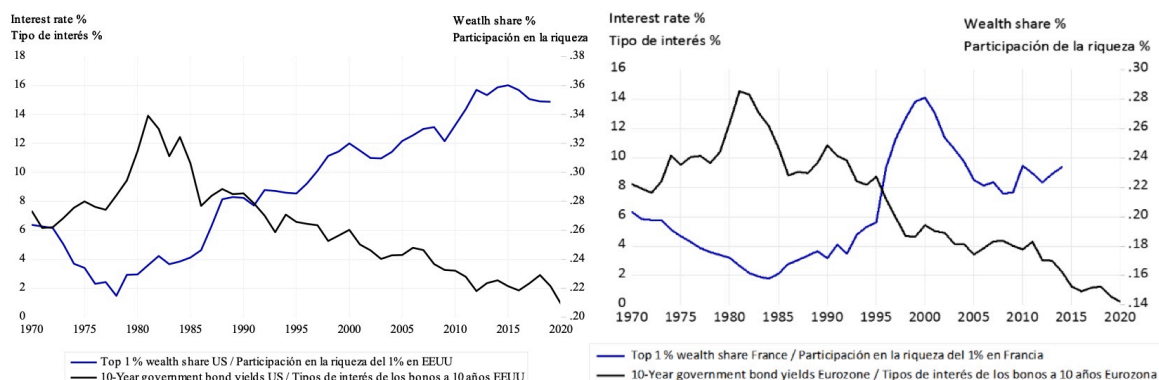
El gráfico 1 muestra para EE. UU. y la Eurozona la correlación negativa entre los tipos de interés de la deuda pública a 10 años y la participación en los ingresos del 1% de la población con mayores ingresos. Se observa como desde los años 80 se ha producido una caída continuada de los tipos de interés que ha coincidido con un aumento también continuo de la desigualdad de ingresos. El gráfico 2 muestra esta relación negativa, en este caso, para la desigualdad de riqueza. La caída sostenida del tipo de interés ha venido acompañada de un incremento sustancial en la participación de la riqueza del 1% más rico de la población. La correlación entre ambas tendencias es uno de los factores que ha motivado el estudio de la conexión entre la política monetaria y la desigualdad al objeto de discernir si puede existir una relación causal. Por un lado, un número creciente de trabajos ha estudiado si la política monetaria tiene efectos distributivos. Contrariamente, otros autores se han centrado en tratar de discernir si las elevadas desigualdades podrían restar eficacia a la política monetaria.

Gráfico 1: Relación negativa entre los tipos de interés y la desigualdad de ingresos



Fuente: Datastream y World Inequality Database.

⁵ *Forward guidance* es un instrumento de política monetaria que consiste en indicaciones por parte de la autoridad monetaria sobre la orientación futura de su política monetaria

Gráfico 2: Relación negativa entre los tipos de interés y la desigualdad de riqueza

Fuente: Datastream y World Inequality Database

Los efectos distributivos de la política monetaria

Los bancos centrales hasta la fecha no se han preocupado por las desigualdades. Se ha considerado que la política monetaria era neutral en el largo plazo y eran las políticas fiscales y/o laborales las que tenían que lidiar con los aspectos distributivos (Bernanke, 2015). Sin embargo, con la implementación de las medidas no convencionales extraordinariamente laxas de política monetaria en muchas economías occidentales, junto con el aumento de los niveles de desigualdad tanto de renta como de riqueza en estas economías desarrolladas, ha resurgido la preocupación por los posibles efectos distributivos de la política monetaria.

En los últimos años, muchos trabajos teóricos y empíricos han tratado de discernir y cuantificar los canales de transmisión a través de los cuales la política monetaria podría implicar cambios tanto en la desigualdad de renta como de riqueza (ver, por ejemplo, Coibion et al. 2017 o Colciago et al. 2019). Estos estudios establecen que la política monetaria podría afectar a la desigualdad de renta a través de distintos canales. A continuación, se señalan los más destacados por la literatura:

Canal de la heterogeneidad de los ingresos: reducciones en el tipo de interés que consiguen incrementar el nivel de empleo y los salarios benefician más a los hogares de la parte baja de la distribución que son normalmente los más sensibles al ciclo económico y más dependientes de las rentas laborales (Carpenter y Rogers, 2004; Heathcote et al., 2010).

Canal redistributivo de los ahorros: reducciones inesperadas en los tipos de interés reducen los pagos de la deuda y, por tanto, benefician a los hogares más endeudados – normalmente hogares con bajos ingresos (Nakajima, 2015).

Canal de segmentación financiera: los hogares más conectados a los mercados financieros o con mayor educación financiera podrían sacar mejores rendimientos ante cambios en la política monetaria (Williamson, 2008).

A pesar de la existencia de canales contrapuestos, el consenso de la evidencia empírica apunta a que perturbaciones de política monetaria expansiva podrían reducir la desigualdad de los ingresos en algunos contextos a través de la creación de empleo y los subsecuentes incrementos salariales (ver Coibion et al., 2017 para EE. UU.; Mumtaz y Theophilopoulou, 2017 para Reino Unido o Lenza y Slačálek, 2018 para la Eurozona).

Por otra parte, existen otros canales que relacionan la política monetaria con la desigualdad de riqueza:

Canal cartera: reducciones en el tipo de interés incrementan el precio de los activos financieros y, por tanto, benefician a los hogares con una mayor riqueza que son los que habitualmente poseen más proporción de estos activos financieros (Albert et al., 2019).

Canal vivienda: aumentos en el precio de la vivienda propiciados por una reducción en el tipo de interés beneficiarán a los hogares con mayor proporción de vivienda en su riqueza.

Canal de Fisher: aumentos en la inflación inducidos por una política monetaria más expansiva beneficiará a los hogares con mayores deudas y mayor número de activos protegidos por la inflación (Auclert, 2019).

Los trabajos empíricos en cuanto a los efectos de la política monetaria sobre la distribución de la riqueza no son concluyentes y encuentran resultados mixtos. Por un lado, algunos trabajos encuentran que un shock expansivo de política monetaria incrementa significativamente la desigualdad de riqueza a través del aumento en el precio de los activos financieros (Albert y Gómez-Fernández, 2021 para EE. UU.; Mumtaz y Theophilopoulou, 2020 en Reino Unido). Sin embargo, otros estudios encuentran efectos más modestos o nulos (Lenza y Slačálek, 2018 para la Eurozona).

Por tanto, de acuerdo con el consenso existente hasta la fecha, mientras un shock expansivo de política monetaria tiende a reducir la desigualdad de ingresos a través de la creación de empleo y el aumento en los salarios, el efecto sobre la desigualdad de riqueza es más ambiguo.

Paralelamente, Aklin et al. (2021) encuentran empíricamente que la adopción de cambios legislativos que refuerzan la independencia de la política monetaria genera aumentos en la desigualdad de renta. Estos autores señalan que una mayor independencia de los bancos centrales introduce limitaciones sustanciales en los responsables políticos para dirigir los resultados macroeconómicos y responder a los choques adversos y afectar a los resultados distributivos.

Elevadas desigualdades y desempeño de la política monetaria

En línea con el estudio de las consecuencias distributivas de la política monetaria, en los últimos años ha surgido un creciente interés en explorar la otra dirección causal. Esto es, estudiar si una elevada desigualdad tiene consecuencias sobre la efectividad y el propio desempeño de la política monetaria. De acuerdo con la investigación reciente, una elevada desigualdad puede afectar la efectividad de la política monetaria a través de dos vías.

En primer lugar, una elevada desigualdad podría explicar parcialmente la caída secular del tipo de interés de equilibrio a largo plazo. No es casual que una de las explicaciones del estancamiento secular⁶ haya sido la elevada y creciente desigualdad. En este sentido, la literatura empírica ha evidenciado que la propensión marginal a consumir (PMC) de los hogares con mayor renta relativa es menor a la PMC de los hogares con menor renta (Jappelli y Pistaferri, 2010). Por tanto, una elevada desigualdad podría reducir el consumo total, incrementar el ahorro y reducir el tipo de interés natural de equilibrio (Auclert y Rognlie, 2018; Mian et al., 2021).

En segundo lugar, tras la Gran Recesión un creciente cuerpo de literatura ha puesto el foco en los efectos de la desigualdad sobre las variables macroeconómicas y los mecanismos de la transmisión de la política monetaria. Así, por ejemplo, los modelos keynesianos de agentes heterogéneos (HANK) se han popularizado en los últimos años y ponen de manifiesto la importancia de la heterogeneidad en la PMC y la

⁶ El estancamiento secular es una situación de bajo crecimiento económico en un horizonte temporal prolongado.

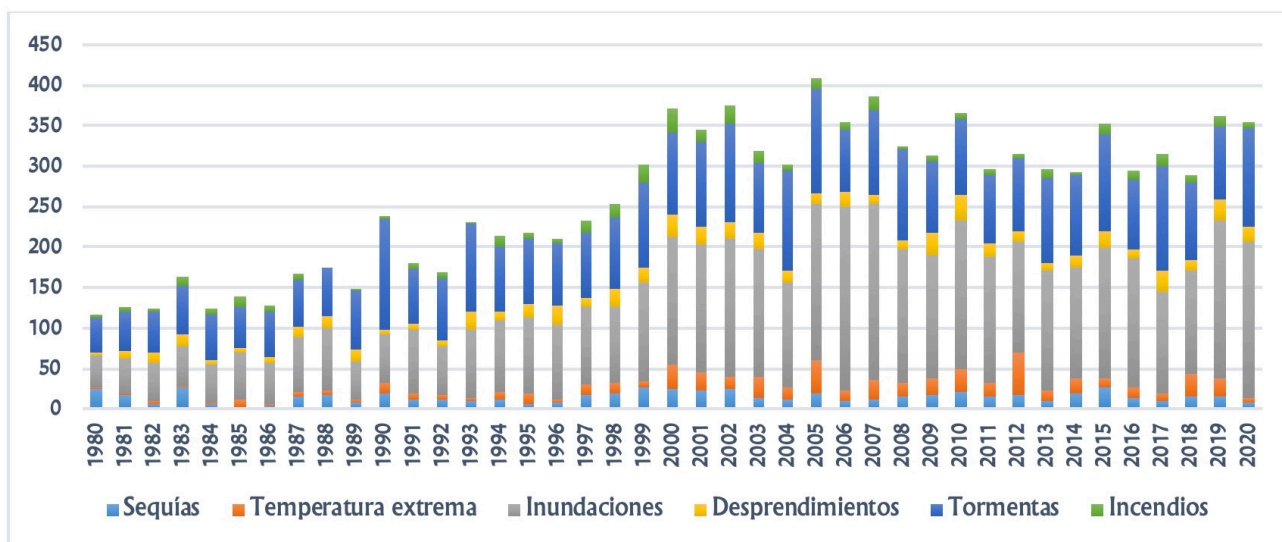
composición de la riqueza para explicar la transmisión de la política monetaria hacia el consumo (Kaplan et al., 2018). En esta línea, se han elaborado estudios teóricos en los últimos años que incorporan heterogeneidad y han resaltado la importancia de cómo una distinta composición de la riqueza y heterogeneidades en el consumo influyen en la transmisión de la política monetaria (Iacoviello, 2005; Auclert, 2019).

Simultáneamente, se han desarrollado trabajos empíricos gracias a la disponibilidad de datos y las mejoras de las técnicas microeconómicas. Estas investigaciones han mostrado la relevancia de la heterogeneidad entre hogares. La literatura empírica ha mostrado cómo, ante cambios inesperados en los tipos de interés, los hogares jóvenes, con una mayor carga hipotecaria, con menores ahorros y más propensos a una situación de desempleo, ajustan más su consumo que el resto de los hogares (Jappelli, y Pistaferri, 2010; Di Maggio et al., 2017; Jappelli y Scognamiglio, 2018). Todos estos trabajos tanto teóricos como empíricos enfatizan los efectos distributivos y la importancia de la desigualdad en la transmisión y efectividad de la política monetaria.

POLÍTICA MONETARIA Y CRISIS CLIMÁTICA

La crisis climática se ha convertido en los últimos años en uno de los retos más importantes que tiene la humanidad. Los efectos del cambio climático y del calentamiento global no suponen solamente un reto en el medio y largo plazo, sino que se muestran evidentes en la actualidad. A nivel global en los últimos años han aumentado el número de olas de calor y de episodios de calor extremo, se ha alterado el ciclo hidrológico incrementándose el número de precipitaciones, inundaciones y sequías, se están produciendo multitud de erosiones costeras y modificaciones en los ecosistemas marinos y sigue aumentando la frecuencia de los episodios de deshielo y derretimiento de los glaciares. El gráfico 3 muestra la evolución a nivel global de este tipo de episodios climáticos adversos. Todos estos efectos adversos no suponen solamente un problema a nivel medioambiental o humano, sino que también vienen aparejados con multitud de costes económicos que tradicionalmente han sido subestimados.

Gráfico 3: Evolución de los episodios climáticos adversos



Fuente: Fondo Monetario Internacional. Año de publicación 2022.

En este contexto, cada vez son más las voces que se posicionan a favor de que también los bancos centrales tomen parte en la lucha contra el cambio climático. Se puede argumentar que los bancos centrales deberían implicarse con mayor intensidad en la lucha contra el cambio climático como una institución pública y democrática más ante el reto existencial al que nos enfrentamos (Bartholomew y Diggle, 2021).

También es posible aducir que la protección medioambiental entra dentro de los objetivos secundarios de muchos bancos centrales lo que les obligaría a actuar (Honohan, 2019). Así, por ejemplo, de acuerdo con el artículo 3 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, entre sus objetivos secundarios el BCE tiene el deber de promover un crecimiento sostenible con especial atención a la mejora de la calidad del medio ambiente. De forma similar, el año 2021 el Banco de Inglaterra ha incorporado entre sus mandatos la lucha contra el cambio climático con distintos objetivos explícitos medioambientales. Sin embargo, sin necesidad de modificar los mandatos o atender a los objetivos secundarios, es posible argumentar que las autoridades monetarias deben prestar más atención al cambio climático porque este puede tener implicaciones notables en el que suele ser el objetivo principal de la gran mayoría de bancos centrales: la estabilidad de precios. En este sentido, Schnabel (2020) apunta a tres canales de transmisión a través de los cuales el cambio climático podría afectar a la estabilidad de precios:

Efectos directos sobre las dinámicas de la inflación: tanto las consecuencias del cambio climático, como las medidas para mitigarlo, podrían tener un impacto directo sobre la evolución de la inflación. Así, por ejemplo, los episodios climáticos adversos como sequías o inundaciones podrían destruir las cosechas y provocar un aumento en el precio de los alimentos. Alternativamente, las medidas aplicadas para mitigar la contaminación también podrían provocar un aumento en algunos precios de productos básicos como la energía y el subsecuente contagio al resto de precios de la economía.

Efectos sobre el canal de transmisión de la política monetaria: las consecuencias del cambio climático podrían afectar negativamente a los balances de las instituciones financieras y a la estabilidad financiera y, por tanto, dañar el canal de transmisión de la política monetaria (Brunnermeier y Landau, 2020). Por ejemplo, las instituciones financieras podrían verse afectadas por pérdidas en el capital físico o por la depreciación del valor de distintos activos (Löyttyneimi, 2021). Los propios bancos centrales están expuestos a estas potenciales pérdidas al tener en su balance un gran número de activos de instituciones financieras y no financieras adquiridos en sus programas de compra de activos y con riesgo de depreciación o en forma de garantías aportadas por las contrapartes en las operaciones habituales de política monetaria.

Efectos sobre el tipo de interés de equilibrio o natural: la teoría del tipo de interés natural predice que este tipo de interés de largo plazo es determinado por las fuerzas de ahorro e inversión. Asumiendo la veracidad de esta teoría, las consecuencias climáticas podrían reducir todavía más el tipo de interés natural y, por tanto, el espacio de las autoridades monetarias para aplicar medidas expansivas de política monetaria por dos vías. En primer lugar, la incertidumbre provocada por los episodios climáticos adversos podría aumentar el ahorro preventivo de los hogares. Por otra parte, cambios climáticos extremos podrían reducir la productividad laboral, obligar a una reasignación de los factores productivos y reducir, por tanto, los incentivos de la inversión.

En línea con estos canales, las consecuencias del cambio climático podrían tener efectos macroeconómicos de gran magnitud. Por ello, la manera tradicional de concebir el cambio climático desde el punto de vista de los bancos centrales dentro de sus objetivos primarios es como una serie de shocks de oferta negativos que provocarían probablemente una contracción de la capacidad productiva de la economía, generando así un aumento de los precios y una disminución de las tasas de crecimiento. Además, como señalan Economides y Xepapadeas (2018), cuanto más persistentes sean estas perturbaciones, mayores serán las posibilidades de que conduzcan a una reducción permanente del producto potencial, afectando no sólo a los ciclos económicos, sino también a sus tendencias a largo plazo. Sin embargo, algunos estudios empíricos apuntan a que algunas medidas de mitigación frente al cambio climático como los impuestos sobre el carbono no serían inflacionarios, sino deflacionarios. En este sentido, Konradt y Di Mauro (2021) señalan que los impuestos sobre las emisiones de carbono podrían generar, en primer lugar, un aumento en los precios energéticos, pero la mayor imposición podría reducir la renta real de los consumidores actuando como un shock de demanda negativo y llevando a una caída en el consumo agregado y en los

precios de otros tipos de bienes y servicios. Con esta misma conclusión, pero a través de otra vía, Dietrich et al. (2021) apuntan a que las noticias negativas del impacto del cambio climático podrían afectar las expectativas de los consumidores y conducir a una reducción en el consumo presente, en la inflación y en el tipo de interés real. Finalmente, Faccia et al. (2021) constatan empíricamente que el aumento de las temperaturas en las últimas décadas tiene efectos inflacionarios en el corto plazo, pero deflacionarios en el medio y largo plazo. Según estos autores, la interrupción de la oferta a corto plazo en la agricultura puede dar lugar a una presión a la baja de la demanda más duradera en el tiempo. Por tanto, los efectos del cambio climático sobre los objetivos tradicionales de los bancos centrales – estabilidad de precios y pleno empleo – no son del todo entendidos y necesitarán de más y mejor evaluación.

Con independencia de la motivación que se le quiera otorgar, ya sea porque el reto climático supone un desafío vital y de no retorno para el planeta a cuya prevención todas las instituciones públicas tienen la obligación de contribuir o porque las consecuencias medioambientales afectan a los objetivos primarios o secundarios de los bancos centrales, en los últimos años un creciente número de estudios ha puesto el foco en como los bancos centrales podrían contribuir a la sostenibilidad medioambiental de planeta. Albert et al. (2021) sintetizan algunas de estas propuestas a nivel internacional. Por un lado, Zerbib (2017) y Schoenmaker (2021) plantean que los bancos centrales podrían redirigir la asignación de sus activos y las garantías que utilizan como colateral en las operaciones habituales de política monetaria hacia los sectores con bajas emisiones de carbono con el objetivo de reducir su coste de capital y canalizar las inversiones de sectores más contaminantes hacia sectores con menores emisiones. De forma similar, Giuliani et al. (2017) proponen que los bancos centrales pueden reorientar y aumentar la compra de activos "verdes" en sus programas de compra de activos. Finalmente, Hilmi et al. (2021) apuesta por coordinar las políticas monetarias y medioambientales con el mismo fin: atraer la inversión de las empresas que apuesten por las energías limpias y bajas emisiones de carbono.

LA COORDINACIÓN ENTRE LA POLÍTICA MONETARIA Y LA POLÍTICA FISCAL: LA INTERRELACIÓN ENTRE LOS RETOS MEDIOAMBIENTALES Y DISTRIBUTIVOS

El cambio climático y las desigualdades socioeconómicas suelen considerarse de forma independiente. Sin embargo, no es posible abordar ninguno de estos retos sin atender al otro. Parece plausible que las consecuencias del cambio climático tendrán efectos dramáticos en la desigualdad, la pobreza y la igualdad de oportunidades. Por ejemplo, la mayor frecuencia de eventos climáticos adversos afecta con mayor crudeza a los trabajadores más vulnerables, especialmente en zonas agrícolas, y aumenta la voluntad de emigrar en busca de un mejor futuro. Sin embargo, los menores recursos económicos favorecen la migración, pero solamente de aquellas personas con suficientes medios para ello (Gray y Mueller, 2012). Así pues, los grupos más vulnerables de la sociedad disponen de menos recursos para protegerse de los fenómenos climáticos y para recuperarse de ellos cuando estos se producen. Por tanto, es bastante probable que la crisis climática aumente considerablemente las desigualdades económicas. Al mismo tiempo, la pobreza y la desigualdad también pueden agravar la crisis medioambiental. La polarización y las desigualdades socioeconómicas afectan directamente al apoyo a las políticas públicas. Para que la descarbonización de nuestras economías sea políticamente aceptable hay que considerar seriamente quién sufrirá el coste. Protestas como la de "los chalecos amarillos" en Francia o "guerra contra el carbón" en Estados Unidos son consecuencias directas de la interacción entre cambio climático y las desigualdades socioeconómicas.

En este contexto nos enfrentamos a una disyuntiva con una solución compleja. Por un lado, un impuesto de tipo pioguviano sobre el carbono parece ser una herramienta indispensable para hacer frente al reto medioambiental (Stiglitz y Stern, 2017). Sin embargo, un impuesto corrector de estas características tiende a ser regresivo y con poca aceptación pública (Dinan et al., 2002). Klenert et al. (2018) señalan que los avances en ciencias políticas y la economía del comportamiento pueden ayudar a diseñar la imposición

sobre el carbono mejorando su aceptación por parte de los ciudadanos. Los factores relacionados con la percepción pública, la prominencia de los beneficios, las visiones culturales del mundo o la confianza general en los políticos ayudan a explicar por qué en algunos países los impuestos sobre el carbono son mejor aceptados por los contribuyentes. Entre distintas consideraciones, estos autores señalan que los ciudadanos tienden a ignorar los efectos positivos de implementar un impuesto pioguviano. Sin embargo, apuntan a que destinar los recursos generados con el impuesto a beneficiar a la población más vulnerable, las transferencias de compensación a los hogares o hablar del concepto "tasa o dividendo social" ayudan a aumentar la aceptabilidad del impuesto. Algunos países han implementado programas específicos con bastante éxito. Por ejemplo, en 2008, Suiza creó una tasa específica "CO2levy" con el objetivo de encarecer los combustibles fósiles. Para aumentar la aceptabilidad del impuesto, dos tercios de los ingresos obtenidos se redistribuyen anualmente entre la población, independientemente de la cantidad de energía consumida. De forma similar, en algunas provincias de Canadá los ciudadanos reciben un beneficio fiscal que se ha denominado "Pago de Incentivos para la Acción Climática" para compensar el aumento en el precio de los combustibles fósiles debido al incremento impositivo. Así, por ejemplo, una familia compuesta por cuatro miembros recibe un incentivo fiscal de 1.000 dólares canadienses en Saskatchewan, 720 dólares en Manitoba, 600 dólares en Ontario y 981 dólares en Alberta. Además, los habitantes de las zonas rurales reciben un 10% más que los de las ciudades, para tener en cuenta que probablemente utilizan más energía y que no tienen tantas opciones de transporte público para reducir su consumo de combustible. Es importante reseñar que este tipo de transferencias o ayudas fiscales son progresivas dado que todos los ciudadanos reciben un importe similar independientemente de la energía consumida - normalmente los hogares con mayores ingresos suelen consumir más carga energética.

En este marco es donde surge la necesidad de una coordinación estrecha entre la política monetaria y las políticas fiscales y medioambientales. En nuestra opinión, consideramos que los bancos centrales no deben ser los encargados de liderar la crisis climática, por tanto, descartamos cualquier propuesta de financiación de energías "verdes" como las expuestas en la sección anterior. En primer lugar, los bancos centrales no se han creado para llevar a cabo la transición ecológica y no disponen de los recursos necesarios para medir adecuadamente las emisiones contaminantes. Por otra parte, en un contexto de elevada incertidumbre, donde no conocemos las tecnologías futuras que permitirán la creación y el almacenamiento de energía limpia, la inversión por parte de los bancos centrales en determinados proyectos puede tener un coste de oportunidad muy elevado. En este sentido, los expertos climáticos sostienen que no hay alternativa a la imposición del dióxido de carbono y los que tienen las herramientas necesarias para ello son los gobiernos y no los bancos centrales. Finalmente, hoy en día tampoco está justificada la actuación de los bancos centrales aduciendo que el cambio climático afecta al objetivo primario de estabilidad de precios. Como se ha comentado anteriormente, los estudios recientes sobre los efectos del cambio climático en la inflación no tienen un signo determinado.

Ahora bien, dentro de los instrumentos de política monetaria no convencional, los bancos centrales podrían tener cierto margen para colaborar en la mitigación de los nuevos desafíos globales. Por ejemplo, las autoridades monetarias, como un instrumento adicional de sus políticas, podrían financiar parte de las transferencias de compensación energética a los hogares con la finalidad de hacer más atractivos y aceptables los impuestos sobre las emisiones de carbono.

En esta línea, muchos autores citados a continuación han elaborado distintas propuestas de lo que se ha denominado comúnmente como "helicóptero monetario". En un contexto donde la inflación se encuentra persistentemente por debajo del objetivo - sin tener en cuenta un posible repunte temporal de precios provocado por las consecuencias de la crisis sanitaria - los tipos de interés situados en su mínimo efectivo y donde se harán necesarias medidas adicionales expansivas de política monetaria en el futuro, diversos trabajos han planteado la necesidad de ir más allá del canal tradicional del tipo de interés y dotar a la economía de estímulos directos que pasan por la financiación directa de los bancos centrales a través de

dinero de nueva creación a los individuos o a las autoridades fiscales (Bartsch et al., 2019; Coppola, 2019). Así, por ejemplo, Muellbauer (2014) propuso la distribución incondicional por parte del BCE de 500 euros a todos los ciudadanos europeos en edad adulta como medida de estímulo para hacer frente a la Gran Recesión. Más recientemente, Jourdan (2020) abogaba por ampliar la cuantía de esa transferencia a 1000 euros para hacer frente a la incertidumbre generada por la crisis del Covid-19. Alternativamente, otros autores han planteado fórmulas específicas de transferencias monetarias que permitan una respuesta anticíclica efectiva, pero basadas en reglas para evitar que el banco central se extralimite en sus funciones y para minimizar los potenciales riesgos de pérdida de independencia y excesiva inflación (Beckworth, 2020).

En este contexto, la creación de un programa de transferencias monetarias a los ciudadanos que se justifique como una especie de "dividendo social energético" y financiado en parte por el banco central cuando las condiciones macroeconómicas lo permitan – inflación baja y necesidad de aplicar medidas no convencionales de política monetaria – podría servir para dotar de mayores estímulos a la economía, para reducir las desigualdades al tratarse de transferencias progresivas y, de esta forma, mejorar la eficacia de la transmisión de la política monetaria y para mejorar la aceptabilidad del impuesto sobre el carbono.

En un entorno como el actual, con el agotamiento de la política monetaria convencional y en el que los bancos centrales están obligados a ser imaginativos y usar nuevos instrumentos, ¿por qué no diseñar nuevos instrumentos que sean efectivos con el objetivo prioritario y, además, sean más diligentes con los objetivos secundarios y los grandes retos de nuestras sociedades?

CONCLUSIONES

En este artículo se ha realizado una revisión de los retos tradicionales de la política monetaria y se ha analizado cómo dos de los grandes desafíos a los que se enfrentan actualmente nuestras sociedades podrían afectar al desempeño de la propia política monetaria. En un entorno convulso, con unas economías golpeadas de forma casi simultánea por dos fuertes crisis en poco más de una década y una actuación más diligente e innovadora de los bancos centrales de medio mundo, viejos "tabús" de la política monetaria han sido cuestionados y se encuentran en fase de revisión. Estos son, entre otros, el significado de independencia, cambios en los objetivos, la coordinación de la política monetaria y la política fiscal o la propia neutralidad de los bancos centrales.

Ante esta nueva revisión de la política monetaria y con los dos desafíos que están transformando nuestras sociedades y las políticas económicas de forma sustancial (las crecientes desigualdades y la emergencia climática), cada vez más voces se cuestionan el papel que pueden jugar los bancos centrales para ayudar a mitigar estos retos. A lo largo del artículo se ha expuesto la relación de la política monetaria con los nuevos desafíos. También se argumenta que las desigualdades y la emergencia climática no pueden tratarse de forma aislada, sino que se encuentran estrechamente conectadas.

En este contexto y en determinadas situaciones excepcionales donde los bancos centrales necesiten aplicar nuevas políticas expansivas para alcanzar sus objetivos de estabilidad de precios, se argumenta que estas políticas podrían diseñarse en coordinación con las autoridades fiscales de tal forma que doten de mayores estímulos a las economías, ayuden a reducir las desigualdades económicas y hagan más soportable y aceptable a la rentas medias y bajas un impuesto sobre las emisiones de carbono que contribuya a revertir la crisis medioambiental. Un diseño inteligente e innovador y una coordinación estrecha entre políticas podría ser la forma más eficiente y eficaz de enfrentarnos a los grandes retos de nuestro tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

Albert, Juan Francisco, Gómez-Fernández, Nerea y Ochando, Carlos (2019). Effects of unconventional monetary policy on income and wealth distribution: Evidence from United States and Eurozone. *Panoeconomicus*, 66(5), 535-558. DOI: <http://dx.doi.org/10.2298/PAN161208007M>.

Albert, Juan Francisco y Gómez-Fernández, Nerea (2021). Monetary Policy and the redistribution of net worth in the U.S. *Journal of Economic Policy Reform*. online-first. DOI: <https://doi.org/10.1080/17487870.2021.1895778>.

Albert, Juan Francisco, Martín-Fuentes, Natalia y Pérez-Moreno, Salvador (2021). Política monetaria, desigualdad y crisis climática. *International Review of Economic Policy- Revista Internacional de Política Económica*, nº2, Vol. 3. DOI: <https://doi.org/10.7203/IREP.3.2.22784>.

Alesina, Alberto y Summers, Lawrence (1993). Central Bank Independence and Macroeconomic performance: Some Comparative Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking* 20 (1), pp: 151-162.

Aklin, Michael, Kern, Andreas y Negre, Mario (2021). Does Central Bank Independence Increase Inequality? Working Paper World Bank, nº 9522.

Arias, Xose Carlos (2009). La crisis de 2008 y la naturaleza de la política económica. Instituto Universitario de Análisis económico y Social. Universidad de Alcalá de Henares.

Arias, Xose Carlos y Costas, Antón (2011). La torre de la arrogancia. Políticas y mercados después de la tormenta. Ariel, Barcelona.

Arias, Xose Carlos y Teixeira, José Francisco (mayo de 2013). Políticas monetarias: una nueva agenda. XI Jornadas Internacionales de Política Económica. Bilbao.

Auclert, Adrien (2019). Monetary policy and the redistribution channel. *American Economic Review* 109.6: 2333-67. DOI: 10.1257/aer.20160137.

Auclert, Adrien y Rognlie, Matthew (2018). Inequality and aggregate demand. National Bureau of Economic Research No. w24280.

Barac, Maja y Tamborero, Pilar (2021). Medidas de política económica en la UE ante la crisis derivada de la COVID-19. *International Review of Economic Policy-Revista Internacional de Política Económica Vol 1 (nº1)*, 1-19. DOI: <https://doi.org/10.7203/IREP.3.1.21246>.

Bartholomew, Luke y Diggle, Paul (2021). Central banks and climate change-the case for action. Disponible en SSRN 3895605.

Bartsch, Elga, Boivin, Jean, Fischer, Stanley, Hildebrand, Philipp y Wan, Simon. (2019). Dealing with the Next Downturn: From Unconventional Monetary Policy to Unprecedented Policy Coordination. *SUERF Policy Note*, 105, 1-16.

Baumann, Philipp, Rossi, Enzo y Schomaker, Michael (2021). Central Bank Independence and Inflation: Weak Causality at Best. Disponible en: Voxeu.org: <https://voxeu.org/article/central-bank-independence-and-inflation> .

Beckworth, David (2020). COVID-19 Pandemic, Direct Cash Transfers, and the Federal Reserve. *Mercatus Center Research Paper Series, Special Edition Policy Brief*.

Bernanke, Ben S. (2015) Monetary Policy and Inequality. Brookings. Disponible en: <https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2015/06/01/monetary-policy-&inequality/>.

Blanchard, Olivier, Dell'Ariccia, G. y Mauro, P. (2010): Repensar la política macroeconómica. *Revista de Economía Institucional*, vol 12 (22), pp: 61-82.

- Blinder, Alan S. (1999): El Banco Central. Teoría y práctica. Antoni Bosch Ed.
- Brunnermeier, Markus y Landau, Jean Pierre (15 de enero de 2020). Central banks and climate change. Disponible en VoxEU.org: <https://voxeu.org/article/central-banks-and-climate-change>.
- Carpenter, Seth B. y Rodgers William M. (2004). The disparate labor market impacts of monetary policy. *Journal of Policy Analysis and Management*, 23(4), 813-830.
- Coibion, Olivier, Gorodnichenko, Yuriy, Kueng, Lorenz y Silvia, John (2017). Innocent Bystanders? Monetary policy and inequality. *Journal of Monetary Economics*, 88, 70-89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2017.05.005>.
- Colciago, Andrea, Samarina, Anna y Haan, Jakob (2019). Central bank policies and income and wealth inequality: A survey. *Journal of Economic Surveys*, 33(4), 1199-1231. DOI: <https://doi.org/10.1111/joes.12314>.
- Coppola, Frances (2019). *The Case for People's Quantitative Easing*. London: Polity Press.
- Di Maggio, Marco., Kermani, Amir, Keys, Benjamin J., Piskorski, Tomasz, Ramcharan, Rodney, Seru, Amit, y Yao, Vincent (2017). Interest rate pass-through: Mortgage rates, household consumption, and voluntary deleveraging. *American Economic Review*, 107(11), 3550-88. DOI: 10.1257/aer.20141313.
- Dietrich, Alexander, Müller, Gernot J. y Schoenle, Raphael S. (2021). The Expectations Channel of Climate Change: Implications for Monetary Policy. CEPR Discussion Paper 15866.
- Dinan, Terry y Diane Lim R. (2002). Distributional Effects of Carbon Allowance Trading: How Government Decisions Determine Winners and Losers. *National Tax Journal*, 55(2):199-221.
- Economides, Georgos y Anastasios Xepapadeas (2018). Monetary policy under climate change. Cesifo Working Paper 7021/2018.
- Faccia, Donata, Miles Parker y Stracca, Livio (2021). Feeling the heat: extreme temperatures and price stability. ECB Working Paper.
- Fernández-Albertos, José y Manzano, Dulce (2010). Democracia, instituciones y política económica. Una introducción a la economía política. Alianza Editorial. Madrid.
- Giuliani, Diletta, Kidney, S. y Meng, A. (28 y 29 de noviembre de 2017). Recommendations for Central Banks on How to Support the Development of the Green Bond Market. Paper presented at the CEP-DNB workshop on Central Banking and Green Finance, Amsterdam.
- Gray, C.L. y Valerie M. (2012). Natural disasters and population mobility in Bangladesh. *Proceeding of the National Academy of Science*, 109(16), pp. 6000-6005.
- Haldane, Andy (2020). What Has Central Bank Independence Ever Done For Us. UCL Economists ' Society Economics. Bank of England.
- Heathcote, Jonathan, Perry, Fabrizio y Giovanni L., Violante (2010). Unequal we stand: An empirical analysis of economic inequality in the United States 1967–2006. *Review of Economic Dynamics*, 13(1), 15-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.red.2009.10.010>.
- Hilmi, Nathalie, Djoundourian, Salpie, Shahin, Wassim, y Safa, Alain (2021). Does the ECB Policy of Quantitative Easing Impact Environmental Policy Objectives? *Journal of Economic Policy Reform*, 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1080/17487870.2020.1855176>.
- Honohan, Patrick (2019). Should Monetary Policy Take Inequality and Climate Change in Account? PIIIE Working paper 19-18.

Howells, Peter y Biefang-Frisancho, Iris (2011). Desarrollos recientes en la política monetaria. *Información Comercial Española* nº 858, pp: 7-22.

Iacoviello, Matteo (2005). House prices, borrowing constraints, and monetary policy in the business cycle. *American Economic Review*, 95(3), 739-764.

Jappelli, Tullio y Pistaferri, Luigi (2010). The Consumption Response to Income Changes. *Annual Review of Economics*, 2, 479-506.

Jappelli, Tullio y Scognamiglio, Annalisa (2018). Interest rate changes, mortgages, and consumption: evidence from Italy. *Economic Policy*, 33(94), 183-224. DOI: <https://doi.org/10.1093/epolic/eiy001>.

Jourdan, Stanislas (2020). Helicopter Money as a Response to the Covid-19 Recession. *Positive Money Report*.

Kaplan, Greg, Moll, Benjamin y Violante, Giovanni L. (2018). Monetary policy according to HANK. *American Economic Review*, 108(3), 697-743. DOI: 10.1257/aer.20160042.

Klenert, David, Mattauch, Linus, Combet, Emmanuel., Edenhofer, Ottmar., Hepburn, Cameron, Rafaty, Ryan y Stern Nicholas (2018). Making Carbon Pricing Work for Citizens. *Nature Climate Change* 8(8).

Konradt, Maximilian y Weder di Mauro, Beatrice (2021). Carbon Taxation and Inflation: Evidence from Canada and Europe. *CEPR Discussion Paper* 16396.

Lenza, Michele y Slačálek, Jiri (2018). How does monetary policy affect income and wealth inequality? Evidence from quantitative easing in the Euro area. *ECB Working Paper* 2190, ECB European Central Bank, Frankfurt am Main.

Löyttyniemi, Timo (8 de julio de 2021). Integrating climate change into a financial stability framework. Disponible en *VoxEU.org*: <https://voxeu.org/article/integrating-climate-change-financial-stability-framework>.

Nakajima, Makoto (2015). The redistributive consequences of monetary policy. *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review*, 2, 9-16.

Mian, Atif, Straub, Ludwig y Sufi, Amir (2021). Indebted demand. *The Quarterly Journal of Economics*, 136(4), 2243-2307. DOI:10.1093/qje/qjab007.

Muellbauer, John (23 de diciembre de 2014). Combatting Eurozone Deflation: QE for the People. Disponible en *VoxEU.org*: <https://voxeu.org/article/combating-eurozone-deflation-qe-people>.

Mumtaz, Haroon y Theophilopoulou, Angeliki (2017). The impact of monetary policy on inequality in the UK. An empirical analysis. *European Economic Review*, 98, 410-423. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2017.07.008>.

Mumtaz, Haroon y Theophilopoulou, Angeliki (2020). Monetary policy and wealth inequality over the great recession in the UK. An empirical analysis. *European Economic Review*, 130, 103598. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2020.103598>.

Schnabel, Isabel (2020). When Markets Fail - The Need For Collective Action Tackling Climate Change. *Speech at the European Sustainable Finance Summit*, Frankfurt am Main.

Schoenmaker, Dirk (2021). Greening Monetary Policy. *Climate Policy*, 21(4), 581-592. DOI: <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1868392>.

Stiglitz, Joseph y Stern Nicholas (2017). Report of the High-Level Commission on Carbon Prices. *Banco Mundial*.

Tucker, Paul (2020). Sobre la independencia del banco central. *Finanzas y Desarrollo*, pp: 44-47.

Williamson, Stephen D. (2008). Monetary policy and distribution. *Journal of Monetary Economics*, 55(6), 1038-1053.

Zerbib, Olivier D. (2017). The Green Bond Premium. CEP-DNB Workshop on Central Banking and Green Finance, Amsterdam.

SOBRE LOS AUTORES

Juan Francisco Albert

Doctor en Economía desde 2021 por la Universidad de Valencia con la tesis con mención internacional y por la que obtuvo la calificación de Sobresaliente 'Cum Laude'. Juan Francisco también es graduado en Economía por la Universidad de Valencia y ostenta un máster en Economía Aplicada por la Universidad de Alicante y un máster en Filosofía Teórica y Práctica por la UNED. Sus intereses de investigación son la teoría monetaria, la desigualdad y la macroeconomía aplicada. Juan Francisco Albert ha sido investigador visitante en la London School of Economics (LSE) y en el Banco Central de los Países Bajos: De Nederlandsche Bank (DNB). Ha sido premiado como joven investigador para realizar diferentes proyectos relacionados con su tesis doctoral por el Ministerio de Ciencia y Universidades, la Fundación Alternativas y la Fundación Banco Sabadell.

Carlos Ochando Claramunt

Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia, es actualmente Profesor Titular de Política Económica en el Departamento de Economía Aplicada de dicha Universidad. Sus principales líneas de investigación han sido la política de rentas, la distribución de la renta, la organización y resultados del Estado del bienestar, las reformas institucionales llevadas a cabo en los sistemas de Seguridad Social en diferentes países y el sistema de pensiones en España. Desde el 2020 es director del máster en Política Económica y Economía Pública de la Universidad de Valencia.