



ICEDE Working Paper Series

Nuevos mecanismos financieros para el fomento de la transición hacia una economía sostenible. El caso de los bonos verdes y las finanzas sostenibles

Alberto Turnes Abelenda
Xavier Vence Deza

Nº 36, abril 2022
ICEDE Working Paper Series
ISSN 2254-7487
<http://www.usc.es/icede/papers>

Grupo de investigación Innovación, Cambio Estructural e Desenvolvemento (ICEDE)

Departamento de Economía Aplicada
Universidade de Santiago de Compostela
Avda. do Burgo s/n
15782 Santiago de Compostela – A Coruña
Telf. +34 881 811 567
www.usc.es/icede

Nuevos mecanismos financieros para el fomento de la transición hacia una economía sostenible. El caso de los bonos verdes y las finanzas sostenibles.

Alberto Turnes Abelenda
Profesor de Economía Aplicada
PhD. ICEDE Group
Universidade de Santiago de Compostela
juanalberto.turnes@usc.es

Xavier Vence Deza
Catedrático de Economía Aplicada
ICEDE Group
Universidade de Santiago de Compostela
xavier.vence@usc.es

Abril 2022

Resumen

El cambio climático actual, asociado a la emisión de gases de efecto invernadero, supone un importante riesgo sistémico que pone en peligro ya no solo el modelo económico vigente, sino que, además, puede poner en riesgo parte de nuestra civilización. Los riesgos asociados al cambio climático hacen necesario el diseño y aplicación de nuevos mecanismos públicos y privados que permitan acelerar el cambio hacia una economía más sostenible con los ecosistemas.

Concretamente, uno de esos mecanismos son los denominados bonos verdes, los cuales se engloban dentro de las finanzas sostenibles, y que permiten a los agentes privados y públicos acceder a una financiación que se beneficia de una prima negativa y, por lo tanto, la inversión verde y social puede financiarse de forma más asequible, reduciendo riesgos y costes. Sin embargo, este mecanismo no está exento de polémica y presenta riesgos asociados que pueden llegar a generar importantes contradicciones y, por lo tanto, poner en peligro la propia transición hacia una economía más sostenible.

En este trabajo, se presenta un análisis de la evolución de los bonos verdes poniendo de manifiesto su evolución y los riesgos asociados, así como también, una comparativa entre aquellas Comunidades Autónomas que durante los últimos años han desarrollado estrategias asociadas a las finanzas verdes y sostenibles para el impulso de una economía más comprometida con el cambio climático y con los objetivos de desarrollo sostenible.

1. Introducción

Aunque cada vez un mayor número de empresas y sectores adoptan modelos de producción que tratan de ser más sostenibles, las economías en su conjunto, todavía se encuentran muy lejos de lo que puede ser definido como un modelo de producción que trate de guardar un equilibrio con los diferentes ecosistemas. Esta falta de impulso estaría asociada a una serie de factores; falta de recursos financieros, falta de iniciativa institucional, insuficiente inversión y riesgos asociados a nuevos modelos de producción (Aranda-Usón et al., 2018).

En los últimos años se han llevado a cabo, desde el ámbito privado, importantes iniciativas en el sector financiero con el objetivo de crear nuevos instrumentos para impulsar una economía sostenible. Cabe llamar la atención, por ejemplo, iniciativas como las de BlackRock, Credit Suisse y Goldman Sachs, que han lanzado fondos de inversión centrados en el impulso de la economía circular. También se han emitido bonos corporativos para financiar la actividad de la economía circular con la ayuda de Barclays, BNP Paribas, HSBC, ING, Morgan Stanley y, además, los activos gestionados a través de fondos de capital público han aumentado de \$300 millones a más de \$2 billones (Ellen MacArthur Fundation, 2020).

Esta estrategia desarrollada por las entidades bancarias, les ha permitido aumentar su rentabilidad en relación al riesgo asumido. En este sentido, los datos obtenidos permiten concluir que aquellas acciones en cartera clasificadas en relación a su intensidad de emisiones, generan una rentabilidad mayor a medida que las compañías tratan de reducir la intensidad de carbón. (BlackRock, 2018).

En Berges y Ontiveros (2021) se apunta en esa misma dirección; las finanzas verdes generan una menor exposición al riesgo por parte de las entidades y una mayor rentabilidad. Se pone de ejemplo como las hipotecas concedidas para viviendas que satisfacen los requerimientos de eficiencia energética, incorporan una probabilidad de impago en torno a un 20% inferior que las correspondientes a viviendas que no satisfacen esas exigencias.

Aunque las iniciativas del sector financiero hacia la promoción de una economía sostenible han crecido sustancialmente, la intervención del sector público para generar una transición hacia una economía sostenible resulta fundamental. Las inversiones públicas deben desempeñar un papel clave en este cambio, para crear activamente mercados resistentes al clima con bajas emisiones de carbono (Mazzucato 2016, Hallegatte et al. 2013). Este papel de "conformación del mercado" en lugar de "fijación del mercado" para las finanzas públicas, se sugiere tanto a partir de las evaluaciones de las transiciones tecnológicas a gran escala realizadas en el pasado (Mazzucato 2013) como de las evaluaciones del papel de las finanzas públicas en el desarrollo de nuevos mercados de las energías renovables (Mazzucato y Semieniuk 2017, 2018).

Actualmente existe un considerable número de herramientas para la financiación de una economía sostenible con el medio ambiente. Una de esas herramientas y que durante los últimos años ha adquirido importante relevancia en términos cuantitativos, son los denominados bonos verdes.

Aunque los bonos verdes forman parte de un segmento más amplio de financiación que incluyen los denominados "bonos alineados con el clima" o "bonos para el cambio climático", los bonos verdes representan un desarrollo más reciente en el conjunto de herramientas políticas para financiar la mitigación del cambio climático, la adaptación o la conservación del capital natural. Creados por primera vez por el Banco Europeo de Inversiones y el Banco Mundial junto con el SEB sueco en 2007/2008, los bonos verdes son emitidos hoy en día por organismos gubernamentales, instituciones multilaterales y empresas privadas. (Heine et al., 2019).

Bachelet et al. (2019), pone de manifiesto que concretamente los bonos verdes mantienen unos rendimientos, liquidez y menos volatilidad que sus correspondientes bonos marrones más cercanos. La principal conclusión es que los bonos verdes pueden disfrutar de una prima negativa y, por lo tanto, la

inversión verde puede financiarse con un descuento. Sin embargo, la prima requiere la reputación establecida de los emisores (institucionales) o una verificación verde para reducir la información asimétrica y ofrecer garantías a los inversores contra el lavado verde de los bonos.

A ese mejor comportamiento como inversión de los bonos verdes de forma estructural, cabe añadir su mejor comportamiento en momentos de severa crisis, como la generada por la emergencia sanitaria. En dicho marco, los bonos verdes han puesto de manifiesto una capacidad de resistencia mucho mayor que el resto de bonos. Concretamente, en el contexto de caídas generalizadas que experimentaban los bonos corporativos al desatarse la pandemia, la caída de precio en los bonos verdes fue menos de la mitad que en el agregado de bonos de alta calidad crediticia.

Los bonos verdes ofrecen una fuente de financiación potencial para esta necesidad de inversión pública y privada. Por otra parte, mientras los bonos verdes pueden ayudar igualmente a financiar la adaptación a los impactos del cambio climático, los impuestos sobre el carbono solamente proporcionarían incentivos de mitigación; reduce indirectamente la vulnerabilidad de la economía al cambio climático, y no compensa a las víctimas.

Pero este instrumento de deuda tampoco se encuentra exento de polémica. Quienes acceden a estos mecanismos, quienes son los ganadores y perdedores, desigualdades regionales, si cumplen realmente estas herramientas con los objetivos marcados por una economía sostenible, o si son simplemente mecanismos financieros que no hacen más que afianzar la financiarización de la economía mundial (Lapavitsas, 2011; Blackburn, 2006; Epstein, 2005), son cuestiones que precisan de una especial atención si lo que se pretende es alcanzar una política económica que permita, desde una perspectiva global, transitar hacia una economía sostenible.

En este sentido, el presente trabajo tiene por objetivo el de analizar la evolución de los bonos verdes. Se centra en cómo ha crecido el mercado a nivel internacional y concretamente se lleva a cabo una comparativa entre aquellas Comunidades Autónomas que durante los últimos años han desarrollado estrategias asociadas a las finanzas verdes y sostenibles para el impulso de una economía más comprometida con el medio ambiente y con el desarrollo sostenible.

Para ello el presente trabajo se estructura de la siguiente manera. En el apartado dos, se describe el mercado internacional de los bonos verdes. En el apartado tres, se ponen de manifiesto los principales riesgos y conflictos asociados al mercado de los bonos verdes. En el cuatro, se realiza una comparativa de las estrategias desarrolladas por las CCAA en relación a las finanzas verdes y sostenibles y finalmente en el apartado cinco, se exponen las principales conclusiones.

2. Bonos verdes: ¿para quién y para qué?

El crecimiento de la emisión de bonos verdes se ha multiplicado por seis desde el año 2015 hasta el año 2020. Si en el año 2015 la emisión alcanzó los casi \$50 billones, en el año 2020 ya suponían casi los \$300 billones.

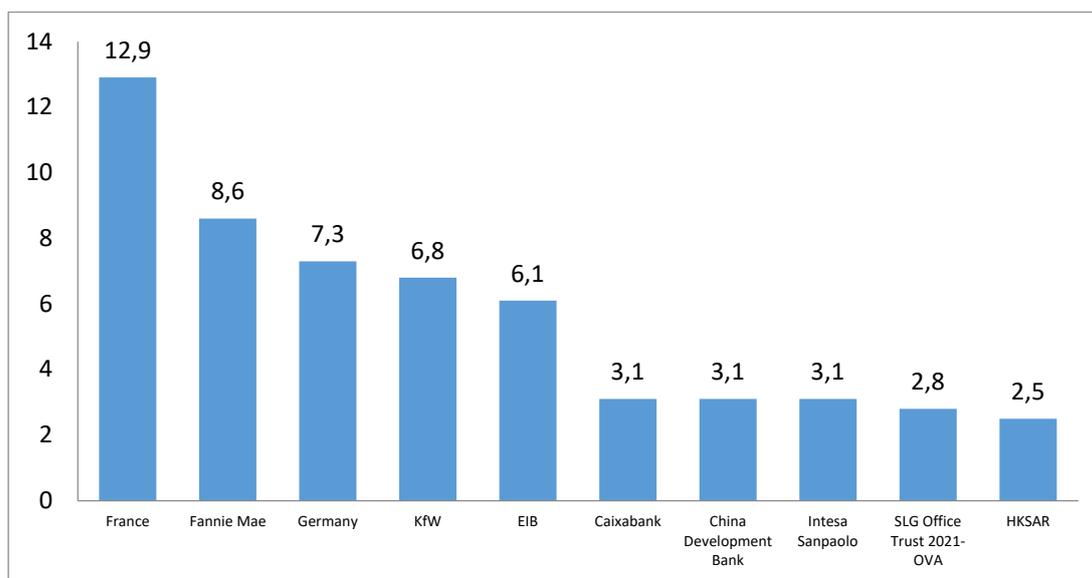
Sin embargo, la emisión de bonos verdes sigue siendo pequeña en el contexto de los mercados generales de bonos de varios billones de dólares, ya que la mayor parte de la financiación de la deuda verde sigue siendo proporcionada directamente por los bancos en forma de préstamos. Los bonos verdes siguen representando solo menos del 1% del mercado mundial de bonos, por lo que el potencial de crecimiento es grande (Heyne et al, 2019).

Pero no cabe duda que, aunque siguen representando una pequeña porción de los recursos financieros destinados a la lucha contra el cambio climático, el uso de bonos verdes como mecanismo de financiación de la economía verde, ha crecido rápidamente y de forma muy significativa. Así, por ejemplo, las emisiones crecieron en solo dos años, 2018-2020, en casi un 60%. Europa concentra la principal emisión de bonos verdes, liderado por Francia y Alemania que juntos han emitido un total de más de \$20 billones. Desde una perspectiva pública (ver gráfico 1), también destacan las emisiones del Banco de Desarrollo Europeo,

siendo la quinta entidad con mayor emisión con un total de \$6.1 billones, del Banco de Desarrollo Chino (\$3.1 billones) y del Gobierno de Hong Kong (\$2,5 billones).

Desde el sector privado (ver gráfico 1), se pone de relieve el volumen de bonos emitidos por Fannie Mae, con un total de más de \$8 billones y siendo el segundo emisor más importante del mundo por detrás del gobierno francés. Destaca también el banco alemán KfW, con un volumen de emisión de \$6.8 billones, cifra similar a la registrada por el gobierno alemán. Finalmente, también cabe llamar la atención sobre el banco español Caixabank, alcanzando los \$3.1 billones.

Gráfico 1: Principales emisores de Bonos Verdes 2021. Billones USD.



Fuente: elaboración propia a partir de Climate Bonds Initiative (2021).

Al mismo tiempo, la emisión de bonos verdes mantiene una considerable desigualdad a nivel geográfico (tabla 1), poniendo de manifiesto que el sistema monetario sigue siendo una barrera clave para el acceso a nuevos mecanismos financieros necesarios para la transición hacia una economía verde (Svartzman y Althouse, 2020; Svartzman et al., 2019).

En este sentido, llama la atención la diferencia en emisión de bonos verdes por parte de Europa, Norte América y Asia (principalmente China), en relación a África y Latinoamérica. Así, mientras las tres primeras regiones emitieron un total de \$1,167 billones, representando más del 91% del total de bonos emitidos, las dos últimas emitieron un total de \$29 billones, suponiendo el 0,2% del total.

Por otra parte, la emisión de bonos verdes en África representa el 0,18% de su capitalización total de mercado, en comparación con el 0,4% en América del Norte, el 1,9% en la zona euro y el 0,89% en China (Grupo del Banco Mundial 2019). Ante estos datos es importante poner de manifiesto que son los países de renta baja los más vulnerables a las políticas de cambio climático y sin embargo son los que menos acceso tienen a las nuevas estrategias de finanzas verdes (Otek et al., 2021).

Tabla 1: Emisión de bonos verdes por regiones. Billones de dólares.

Region	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Africa	0,10	0,20	0,30	0,20	0,90	1,20	0,00	0,00	2,90
Asia-Pacific	1,60	3,90	26,60	35,50	50,00	65,10	53,20	51,90	287,80
Europe	18,10	18,60	24,40	58,50	67,40	121,50	156,00	121,30	585,80
Latin América	0,20	1,10	1,60	4,30	1,60	4,90	7,90	4,50	26,10
North América	7,40	12,80	20,90	49,00	39,70	60,10	61,50	42,10	293,50

Supranational	9,40	8,30	10,20	9,50	12,70	14,40	10,30	10,20	85,00
Total	36,80	44,90	84,00	157,00	172,30	267,20	288,90	230,00	1281,10

Fuente: elaboración propia a partir de Climate Bonds Initiative (2021).

Los principales recursos procedentes de los bonos verdes, han tenido como principal destinatario la financiación de la transición energética. Concretamente el sector energético ha absorbido el 36% del total de los bonos emitidos desde el año 2014, lo que supone un total de de \$454.3 billones. A continuación, le sigue el sector de la construcción, recibiendo casi el 30% y alcanzado un total de \$356 billones y el sector transporte se situaría como el tercer sector más beneficiario, recibiendo el 19% del total y alcanzando los \$234 billones. En total, estos tres sectores concentran el 85% del total de los recursos procedentes de los bonos verdes.

Tabla 2: Principales sectores empleadores de Bonos Verdes 2021. Billones USD.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	%
Energía	18,4	23,7	33,8	53	53,8	84,2	102,7	84,7	454,3	36%
Construcción	7,4	7,2	16,6	44,1	47,1	79,6	76,2	77,6	355,8	29%
Transporte	4,2	6	12,6	24	30,7	52,7	66,4	37,8	234,4	19%
Agua	2,9	10	10,8	20,6	20,4	25	18,7	10,9	119,3	10%
Residuos	1,2	1,6	4,5	6,2	7,6	9,9	6,9	5,4	43,3	3%
Uso de la tierra	0	1,5	0,6	1,7	5,2	7,4	9,1	14,4	39,9	3%
Total	34,1	50	78,9	149,6	164,8	258,8	280	230,8	1247	100%

Fuente: elaboración propia a partir de Climate Bonds Initiative (2021).

La tabla 2, se pone de manifiesto que los recursos procedentes de la emisión de bonos verdes están excesivamente concentrados en un solo principal objetivo; financiar la transición energética, en coherencia con las diferentes estrategias desarrolladas, especialmente por la UE (véase El Pacto Verde Europeo y Plan de Inversiones del Pacto Verde Europeo) lo que al mismo tiempo muestra la limitación y riesgos que puede generar un mal/abuso de tal herramienta financiera.

Por una parte, los datos indican que actualmente la definición de una economía sostenible con el medio ambiente, está principalmente ligada a generación de una base energética basada en energías limpias que permita mantener el actual modelo de globalización financiera. Esto es, seguir manteniendo el mismo modelo de producción lineal y consumo, lo que limita en gran medida la transición hacia una economía sostenible con los ecosistemas.

Por otra, la concentración de tales recursos en sectores tan concretos y maduros, puede ser un indicativo del bajo riesgo asociado a esta herramienta financiera y, por lo tanto, muestra de un alto grado de conservadurismo de las inversiones realizadas por tales sectores, mostrando, de nuevo, las limitaciones que presenta tal herramienta para la generación de una economía sostenible cuando, especialmente, es usada por el sector privado.

3. Limitaciones y riesgos asociados a las finanzas verdes

Los avances promovidos desde ámbito financiero privado y desde el sector públicos, han supuesto un avance considerable en el ámbito de la financiación para el desarrollo de una economía verde. Sin embargo, estas iniciativas privadas lanzadas por las entidades financieras no están exentas de polémica y ya se apunta a que estos mecanismos de financiación, tanto públicos como privados, pueden derivar en tres principales problemas.

Por una parte, tal y como indica The Economist (2021), existe un considerable riesgo de formación de burbujas especulativas ligadas a las energías verdes y a otras actividades ligadas a la economía verde en general, tal y como sucedió en los años 2005-2007 en EEUU y que terminó cuando comenzó la crisis de la vivienda. Dicha burbuja aumentó la volatilidad de los precios de las acciones de las empresas renovables.

Según Bloomberg (2021) los fondos globales vinculados a actividades ESG (Environmental, Social y Governance, por sus siglas en inglés) recibieron casi \$350 billones en 2020, en comparación a los aproximadamente \$165 billones en 2019. Los datos mostraron que el mayor interés en las energías alternativas se está mostrando no solo en los mercados de capital, sino también en los mercados de consumo. Las empresas, los gobiernos y los consumidores gastaron más de \$500 billones en esfuerzos de energía renovable y vehículos eléctricos en 2020.

Por otra parte, el crecimiento exponencial de bonos verdes puede acabar provocando el efecto contrario para el cual han sido creados. Esto es, el uso masivo de esta herramienta puede derivar en un uso no eficiente de la misma en el sentido en que esta, no se destine a aquellas inversiones que realmente promueven una transición hacia una economía sostenible con el medio ambiente. En este sentido, el exceso de financiación disponible junto a la falta de consenso sobre lo que debe ser definido como una economía en equilibrio con los ecosistemas, puede conllevar al fracaso del proceso de transición a la misma.

Un ejemplo de esto lo observamos actualmente en el desarrollo de la economía circular. No existe un claro consenso académico acerca de la definición sobre la misma (Kirchherr, Reike y Hekkert, 2017; Korhonen, Honkasalo y Seppälä, 2018; Stahel, 2013), Stahel (2013) subraya el profundo cambio económico de la economía lineal a la EC: "convertir la economía industrial lineal en una economía de bucle o circular es, por definición, reducir la importancia económica de la extracción de recursos y la gestión de residuos, y también reducir el deterioro medioambiental causado por estos sectores industriales" (Stahel, 2013, 4). Por lo tanto, la EC requiere desvincular el crecimiento económico de la extracción de recursos y la generación de residuos, haciendo hincapié en el rendimiento funcional frente a la propiedad y el consumo de productos.

Las definiciones que se puedan proporcionar sobre ec, no están exentas de polémicas, especialmente cuando estas se establecen sobre diferentes áreas de conocimientos. Así, por ejemplo, se pueden observar elementos contradictorios cuando se comparan las definiciones y el alcance que persigue la ec desde el campo de las ciencias más experimentales, con las definiciones y alcance que se proponen desde el ámbito de la economía, especialmente cuando esta adquiere una perspectiva más sistémica e interdisciplinar.

Cuando desde el ámbito de las ciencias más experimentales se emplea el concepto de ec, se hace principalmente, en términos de eficiencia. En algunos casos e industrias, el razonamiento implícito se basa en cómo podemos mejorar un determinado modelo de producción reduciendo la entrada de inputs y realizando un mayor reúso de los residuos generados en las diferentes etapas de producción.

Desde una perspectiva de economía sistémica e interdisciplinar, el concepto de ec iría más allá de una mejora en términos de eficiencia de un proceso productivo. Lo que se perseguiría son crear nuevos paradigmas económicos y sociales, que traten de transformar toda la cadena de valor de una determinada actividad, creando nuevas formas de producción y pautas de consumo y tratando de eliminar aquellos modelos que sean contradictorias con dicha perspectiva.

En resumen, existiría una diferencia clave según Vence (2021, p.36): "entre aquellos que ven la ec como una oportunidad para corregir diferentes tipos e ineficiencias y cuellos de botella en el uso productivo de recursos, pero preservando el modelo económico actual y la apuesta por el crecimiento económico y, de otro lado, los que ven en la ec una oportunidad para transformar en modelo económico y social, incluyendo la producción y el consumo, en una dirección que respete los límites del planeta".

De esta forma resulta fundamental alcanzar el mayor grado de consenso en lo que pueda ser entendido como una economía sostenible como el medio ambiente, así como también, desarrollar nuevas medidas y protocolos que permitan evaluar la calidad de los proyectos, en base al alcance de los mismos y a los objetivos que previamente se han establecido sobre lo que una economía sostenible con el medio ambiente debería implicar.

Durante los últimos años, cabe poner de manifiesto, se han desarrollado diferentes iniciativas a nivel internacional para promover una evaluación de proyectos de inversión, concretamente en el caso de la

economía circular (NFGS, 2020; Circular Economy Finance Guidelines, 2018; TWG, 2021). Al mismo tiempo, han definido criterios que rigen la emisión de bonos verdes, como son los desarrollados por The Climate Bond Initiative (CBI) o International Capital Market Association (ICMA) o más recientemente, la publicación de los estándares que acaba de establecer la Comisión Europea (TEG, 2019). Además, con la taxonomía común, se trata de homogenizar la definición de las actividades que se consideran sostenibles, facilitando, por tanto, la clasificación posterior de qué puede ser considerado un proyecto o activo verde y qué no (Alonso y Marqués, 2019). Sin embargo, siendo muy positivas estas iniciativas, son todavía insuficientes.

Finalmente, las relaciones monetarias actuales implican relaciones de primacía de unas economías sobre otras que acaban generando importantes desigualdades regionales en el acceso y captación de recursos (UNCTAD, 2019), tal y como se indica en la tabla 1 de la sección 2. Pero sin duda estas jerarquías monetarias reflejan, al mismo tiempo, las jerarquías ecológicas que afectan a su vez a las trayectorias de desarrollo de los países periféricos (Svartzman y Althouse, 2020). En este sentido, la denominación en dólares de los principales recursos naturales, el reciclaje en activos denominados en dólares y euros derivados del crecimiento chino impulsado por el carbón (Malm, 2012) y la especialización productiva como productores de materias primas de los países periféricos, condicionan el desarrollo de tales regiones, así como también, limitan la transición a nivel global hacia una economía sostenible.

Obviamente tales relaciones monetarias tienen su contrapartida en las relaciones financieras y en el acceso, como se ha mostrado, a nuevas herramientas que facilitan y aceleran la transición hacia una economía más sostenible, como los bonos verdes.

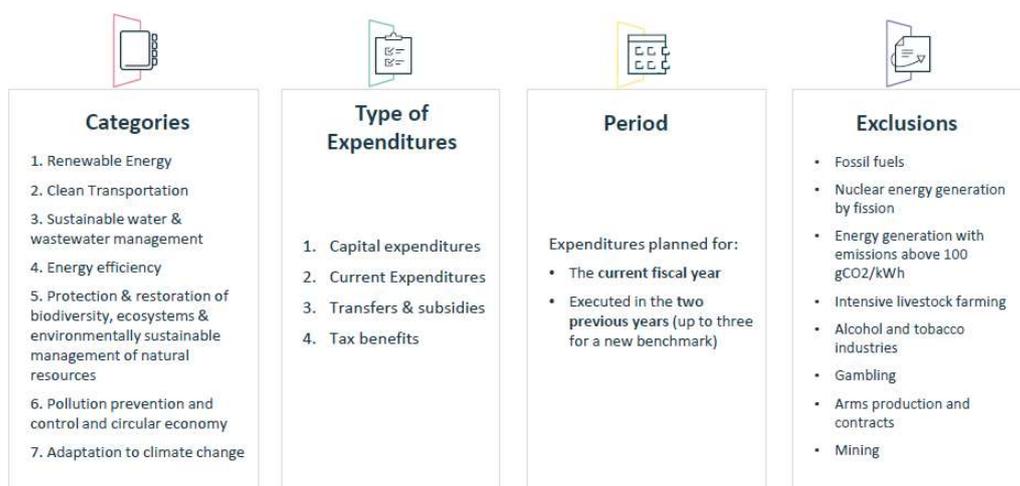
En este sentido, dichos mecanismos pueden suponer una limitación y un riesgo. Limitación en el sentido de que solamente las economías desarrolladas podrán acceder a una mejor financiación para poder realizar las inversiones en nuevas tecnologías, sectores, etc, que promuevan la transición hacia una economía sostenible, excluyendo a una gran parte de las economías mundiales. Pero también supone un riesgo para poder hacer frente al cambio climático, ya que este afecta a la economía global en su conjunto por lo que, si no participan todas las economías en la lucha contra el cambio climático, existirá un alto riesgo de fracaso en la transición hacia una economía en equilibrio con los ecosistemas.

4. Evolución y transformación de la financiación verde en España.

El gobierno español no se ha mostrado ajeno a estos nuevos mecanismos de financiación, y recientemente ha sido publicado el Marco de Bonos Verdes (2021), a través del cual se pretende obtener la financiación suficiente para llevar a cabo las inversiones necesarias para luchar contra el cambio climática.

El Marco de Bonos Verdes (2021) establece cinco principales objetivos: la reducción de gases de efecto invernadero, impulsar las energías renovables, aumentar la eficiencia energética, contribuir a un crecimiento sostenible y aumentar la resiliencia climática, estableciendo para ello diferentes categorías, tipos de gato, período y gasto no elegible, tal y como se muestra en la figura 1.

Ilustración 1: Empleo de los Bonos Verdes.



Fuente: Marco Bonos Verdes 2021.

Las emisiones de estos bonos tenían por objetivo principal cubrir unas necesidades de gasto de 13.600 millones de euros para el período 2018-2021. Si a dicha cantidad se le añaden los 28.000 millones de euros con los que se dota el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, el volumen total de gasto asociado a la lucha contra el cambio climático podría alcanzar los 41.600 millones.

Las estimaciones realizadas no se han cumplido y finalmente en septiembre del año 2021 se anuncia la primera emisión de bonos verdes por un total de 5.000 millones de euros con una rentabilidad del 1,034%, lo que ha permitido reducir el coste de financiación para el Tesoro debido al carácter verde de la emisión. El 92% del bono ha sido adquirido por inversores internacionales, concentrándose el 25,3% entre Francia e Italia, el 20,2% entre Alemania, Austria y Suiza, con el 14%, el Reino Unido e Irlanda y el 13% el resto de la UE. Los países nórdicos han representado un 11,9 %, Estados Unidos y Canadá un 4,1 %, Asia un 2,1 % y Oriente Medio un 0,6 %.

Con el paso de los años, el concepto de bono verde se ha ampliado a otros bonos temáticos como los bonos sociales (para apoyar causas sociales), los bonos azules (para apoyar proyectos pesqueros y marinos sostenibles) o los bonos sostenibles (para apoyar proyectos sociales y ambientales). Los bonos sostenibles son cualquier tipo de deuda emitida por instituciones públicas y privadas cuyos ingresos se destinarán exclusivamente a financiar o refinanciar, parcial o totalmente, nuevos y/o existentes, proyectos verdes y sostenibles que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las emisiones de los bonos verdes, los bonos sociales y los bonos sostenibles siguen los Principios de los Bonos Verdes (GBP) y los Principios de Bonos Sociales (PBS) establecidos por la Asociación Internacional de Mercados de Capitales. Entre los principios que deben cumplir ese tipo de bonos está la elaboración de informes anuales de asignación de recursos y de impacto.

Los bonos sostenibles, han sido emitidos por diferentes gobiernos autonómicos. La Comunidad Autónoma del País Vasco, emitió en junio de 2018 bonos sostenibles por importe total de 500 millones de euros. Dichos bonos tienen un plazo de 10 años y devengarán un cupón anual del 1,45%. Los fondos serán empleados para financiar proyectos alineados con la Agenda Euskadi Basque Country 2030, que refleja el grado de alineamiento y contribución del Programa de Gobierno con los objetivos y metas vinculados a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En este mismo sentido, otras CCAA también aprobaron la emisión de bonos sostenibles o verdes dentro del correspondiente Marco Financiero Sostenible. En conjunto y siguiendo los marcos de finanzas sostenibles, las CCAA de Galicia, Madrid, Navarra, País Vasco y Andalucía, han emitido un total de 11.880 millones, hasta el año 2021, en bonos ASG (Ambientales, Sociales y de Gobierno Corporativo).

Concretamente; 1.200 millones en bonos verdes, 10.680 millones en bonos sostenibles y 100 millones en bonos sociales.

En el caso gallego, la emisión de bonos sostenibles ha implicado un volumen de 500 millones de euros con un tipo de interés nominal de 0,268 %. Aunque tal tipo de interés tampoco muestra una diferencia sustancial en relación a los tipos de interés pagados por la emisión de deuda convencional ya que la última emisión de deuda realizada por el gobierno gallego por 150 millones de euros, esta registró unos tipos de interés negativos.

Tabla 3: Emisión de bonos verdes y sostenibles de las CCAA. Datos Acumulados. Millones Euros.

	Bonos verdes	Bonos Sostenibles	Total
Madrid	1.200	5.355	6.555
País Vasco		3.200	3.200
Andalucía		1.500	1.500
Galicia		500	500
Navarra		125	125
Total	1.200	10.680	11.880

Fuente: elaboración propia a partir de Marco Financiero Sostenible, diferentes CCAA

Las emisiones de estos bonos abarcan diversas políticas públicas pudiendo ser agrupadas en once principales bloques: energías renovables, eficiencia energética, prevención y control de la contaminación, gestión sostenible de los recursos, transporte limpio, gestión sostenible del agua, Infraestructuras básicas y asequibles, acceso a servicios esenciales, Vivienda asequible, Generación de empleo y programas diseñados para prevenir y/o mitigar el desempleo derivado de crisis socioeconómicas, incluso a través de los efectos potenciales de la financiación y microfinanciación de las PYMEs, empoderamiento socioeconómico.

En el caso concreto de Madrid, los bonos sostenibles emitidos por dicha comunidad han tenido como objetivo principal el gasto en inclusión social, concretamente aquel gasto relacionado con las víctimas de violencia machista y con la renta de inclusión social. Dicha partida ha absorbido el 62% del total de las emisiones para el período 2017-2020, un volumen que asciende a los 3.504 millones de euros. Sanidad ha sido el segundo objetivo de gasto, centrándose el mismo en aquel tratamiento de alto impacto, y ha absorbido el 33% de los recursos procedentes de los bonos sostenibles, lo que implica un volumen de 1.836 millones de euros.

En el País Vasco, los recursos proporcionados por la emisión de los bonos sociales parecen estar más repartidos. Como en el caso de la comunidad de Madrid, la partida que ha concentrado un mayor gasto es aquella relacionada con el avance socioeconómico, concretamente el 32% de las emisiones y representando un total de 927 millones de euros en los años 2020-2018. El gasto en salud ocupa la segunda posición con un porcentaje del 25% y suponiendo un volumen de 717 millones de euros. El gasto en educación representa el 17% (479 millones), el gasto en vivienda un 14% (410,5 millones) y finalmente el gasto en empleo el 12% (348 millones).

Como se pone de manifiesto, la utilización de los bonos sostenibles para alcanzar los objetivos propuestos, implican diversas herramientas para la financiación de los mismos. Así pues, el alcance de estos objetivos implica no solo inversiones directas por parte de la Administración sino también, mecanismos como subvenciones a empresas y familias, incentivos fiscales o créditos fiscales, etc.

Al mismo tiempo y tal y como se ha comentado en la sección 2, el uso de esta herramienta para objetivos tan amplios y diversos puede conllevar que dichos bonos acaben por convertirse en una nueva burbuja que aumente el riesgo financiero. Por otra parte, todo parece indicar que los bonos verdes y sostenibles son

emitidos por aquellas economías que mantienen unas cuentas públicas equilibradas y un bajo nivel de deuda. De hecho, las CCAA en España que han emitido estos bonos, concretamente las Comunidades de Madrid, País Vasco, Navarra y Galicia han mantenido, incluso durante el período 2010-2014, caracterizado por una importante crisis financiera, una considerable estabilidad presupuestaria y niveles de deuda considerablemente inferiores a la media española.

Sin embargo también cabe mencionar, en el caso de Madrid y Galicia, como estas dos Comunidades Autónomas mantuvieron una importante contención del gasto social en la última década. Por ejemplo, en caso gallego el nivel de gasto en protección social se situaba por debajo de los niveles del año 2009 mientras que el gasto en Madrid, se mantenía prácticamente igual al del año 2009 (Turnes y Vence, 2021).

En este sentido, a pesar de los beneficios potenciales, el uso de este tipo de bonos puede verse limitado a aquellas economías que registran una situación financiera más favorable por lo que países con una elevada deuda pública o privada existente pueden verse excluidos de tales herramientas. Ante esta situación de incremento de niveles de deuda en muchos países, Forni et al., (2019) indica que lo óptimo es que la política climática y social se financie mediante impuestos o reasignación presupuestaria en lugar de gasto deficitario

Además, existe un riesgo de que el uso abusivo de estos bonos relegue a un segundo plano otras políticas que son clave para la creación de una nueva economía más sostenible, limitando, de nuevo, la posibilidad de generación de un nuevo paradigma económico. Por ejemplo, mientras la política fiscal surge como mecanismo fundamental de redistribución de riqueza y de incentivo y penalización para reorientar la producción y el consumo hacia una economía sostenible con el medio ambiente, esta sigue anclada en el paradigma económico de la globalización financiera.

Es más, algunas de las CCAA que más han empleado los bonos sostenibles como mecanismo de financiación han llevado a cabo importantes rebajas fiscales, eliminando impuestos relacionados con el medio ambiente y bonificando impuestos sobre la riqueza (Impuesto de Patrimonio), que son claves tanto para llevar a cabo una transición hacia una economía sostenible con los ecosistemas, así como también, una política de redistribución de renta que permita alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Por ejemplo, el caso de Madrid, siendo la CA con una mayor emisión de Bonos Sostenibles, no contempla en la actualidad ningún impuesto relacionado con el medio ambiente, eliminando recientemente el único impuesto vigente; impuesto sobre depósitos de residuos. Por lo tanto, dichos bonos pueden llegar a generar una lógica de suma cero, de tal forma que las externalidades negativas asociadas a una fiscalidad contradictorias con el medioambiente y con el Desarrollo Sostenibles, tratan de ser compensadas con unas políticas públicas financiadas a través de bonos sostenibles, por lo que el potencial y alcance de tal mecanismo se ve considerablemente afectado.

En este sentido, cabe preguntarse si los tanto los bonos verdes como en general los bonos sostenibles no deben solo estar ligados a una determinada política de gasto, sino que, además, la financiación obtenida a través de los mismos debe estar condicionada a la aplicación de otras políticas públicas, tales como una determinada fiscalidad verde o que dichos bonos solo puedan financiar un determinado porcentaje del gasto de las políticas públicas, de tal forma que se genere una mayor coordinación y mayor compromiso de las autoridades derivando en un uso más eficiente de los bonos sostenibles.

5. Conclusiones

En el presente trabajo se ha llevado a cabo un análisis de los nuevos mecanismos financieros orientados a fomentar la transición hacia una economía sostenible, concretamente en los denominados bonos verdes.

Como se ha puesto de manifiesto durante los últimos años el mercado de bonos verdes ha crecido de forma muy significativa, sin embargo, su expansión presenta ciertos aspectos que precisan ser tenidos en consideración. Por una parte el crecimiento de este instrumento mantiene una considerable desigualdad a nivel geográfico, siendo principalmente los países desarrollados los que concentran la mayoría del

mercado. De esta forma, los países de renta baja y que más se ven afectados por el cambio climático, son los que menos acceso tienen a las nuevas estrategias de finanzas verdes.

Por otra parte, los bonos verdes tienen como principal objetivo la financiación de sectores relacionados con la eficiencia energética, lo que también pone de manifiesto su baja exposición al riesgo y su escasa utilidad para la financiación de aquellas actividades con mayor capacidad innovadora.

En el caso de España, los bonos verdes emitidos por las CCAA se encuentran dentro del marco de la estrategia de Finanzas Sostenibles. Concretamente algunas CCAA han emitido bonos verdes y bonos sostenibles, los cuales persiguen los objetivos de Desarrollo Sostenible. De forma más concreta, Madrid, País Vasco, Navarra, Andalucía y Galicia, han emitido hasta el momento un total de 11.880 millones de euros, de los cuales, 10.680 millones se encuadran en los Bonos Sostenibles y solamente 1.200 millones en Bonos Verdes.

En general la Comunidad Autónoma de Madrid, ha sido la que más bonos ha emitido con un total de 6.555 millones y representando el 55% del total y han tenido como principal objetivo la política social. En general, se observa que prácticamente todas las Comunidades Autónomas que han emitido bonos verdes y sostenibles mantienen bajos niveles de deuda y un equilibrio presupuestario, sin embargo, también se puede destacar, especialmente en el caso de Madrid, la continua reducción e eliminación de impuestos y la contención en gasto social.

En este sentido cabe preguntarse si la emisión de este tipo de bonos debería ir ligada al compromiso de una determinada política fiscal. Esto es, los bonos verdes y sociales deberían ser una política complementaria de una política fiscal comprometida con los objetivos de desarrollo sostenible o por el contrario se pueden convertir en la principal fuente de financiación de determinadas políticas sociales y medioambientales.

Bibliografía

- The Economist (2021). A green bubble? We dissect the investment boom. Disponible en: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2021/05/17/green-assets-are-on-a-wild-ride>
- ABN AMRO, ING Y RABOBANK (2018). Circular Economy Finance Guidelines. Amsterdam, July 2018.
- Alonso, A. Marqués, J.M. (2019). Innovación financiera para una economía sostenible. Documentos Ocasionales N.º 191. Banco de España.
- Aranda-Usón, P., Portillo-Tarragona, L., Marin-Vinuesa, L., y Scarpelli, L. (2019). Financial resources for the circular economy: A perspective from businesses. *Sustainability*, 11(3), 888.
- Bachelet, M.J., Becchetti, L., y Manfredonia, S. (2019). "The green bonds premium puzzle: The role of issuer characteristics and third-party verification". *Sustainability*, 11(4), 1-22.
- Berges, A. y Ontiveros, E. (2021). El Green New Deal y las finanzas sostenibles en Europa Green New Deal and Sustainable Finance in Europe. *Revista DIECISIETE*. 2021. N°5. Madrid. Versión digital (pp. 17-32). DOI: 10.36852/26954427_2021_05.00
- Blackburn, R. (2006). "Finance and the Fourth Dimension". *New Left Review*, 39(3), 39–70
- BlackRock Investment Institute (2018). Sustainable investing: a "why not" moment. Global Insights. Mayo
- Climate Bonds Initiative. (2020). *2019 green bond market summary*. Disponible en: <https://www.climatebonds.net/market/explaining-green-bonds>
- Climate Bonds Initiative (2021). Interactive Data Platform.

- Comisión Europea (2019). El Pacto Verde Europeo. 640 final. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF
- Comisión Europea (2020). Plan de Inversiones del Pacto Verde Europeo. 21 final. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&rid=10>
- Ellen MacArthur Fundation (2020). Financing the Circular Economy. Disponible en: <https://emf.thirdlight.com/link/17z1dk7idbty-lrrp3s/@/preview/1?o>
- Epstein, A. (2005). *Financialisation and the World Economy*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Essl, S., Kilic Celik, S., Kirby, P., y Proite, A. (2019). "Debt in Low-Income Countries: Evolution, Implications, and Remedies". World Bank Policy Research Working Paper 8794.
- EU Technical Expert Group on Sustainable Finance (2018). Taxonomy Technical Report. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190618-sustainable-finance-teg-report-taxonomy_en.pdf
- Forni, L., Catalano, M., y Pezzolla, E. (2019). Increasing Resilience: Fiscal Policy for Climate Adaptation. En Pigato, M. (ed.) *Fiscal Policies for Development and Climate Action*. Washington DC: World Bank Group.
- Green Bonds – Fitch Ratings and Market Overview 2017. Fitch Ratings
- Guin, B., y Korhonen, P. (2020). "Does energy efficiency predict mortgage performance?". Bank of England. Staff Working Paper No. 852. January.
- Hallegatte, S., Fay, M., y Vogt-Schilb, A. (2013). "Green Industrial Policies: When and How". World Bank Policy Research Working Paper 6677.
- Heine, D., Semmler, W., Mazzucato, M., Braga, JP., Flaherty, M., Gevorkyan, A., Hayde, E., y Radpour, S. (2019). "Financing Low-Carbon Transitions Through Carbon Pricing and Green Bonds". World Bank Policy Research Working Paper No. 8991, Available at [SSRN: https://ssrn.com/abstract=3440367](https://ssrn.com/abstract=3440367)
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Lapavitsas, C. (2011). "Theorizing financialization". *Work, Employment and Society* 25 (4), pp. 611–626.
- Marco para la emisión de Bonos Sostenibles. Gobierno del País Vasco (varios años).
- Mazzucato, M. (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*. London: Anthem Press.
- Mazzucato, M. (2016). "From Market Fixing to Market-Creating: A New Framework for Innovation Policy". *Industry and Innovation*, 23(2), 140-156.
- Mazzucato, M. Semieniuk, G. (2017). "Public financing of innovation: new questions". *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 24-48.
- Mazzucato, M. Semieniuk, G. (2018). "Financing renewable energy: Who is financing what and why it matters". *Technological Forecasting and Social Change*, 127, 8-22.

- NGFS (2018). NGFS First Progress Report, The Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System, <https://www.ngfs.net/node/217368>
- Olovsson, C. (2018). "Is Climate Change Relevant for Central Banks?" Sveriges Riksbank Economic Commentaries. <https://doi.org/10.2307/2551631>.
- Otek Ntsama, U.Y., Yan, C., Nasiri, A., y Mboumbouo Mboungam, AH. (2021). "Green bonds issuance: insights in low- and middle-income countries". *Corporate Soc Responsibility* 6, 2. <https://doi.org/10.1186/s40991-020-00056-0>
- Platform on Sustainable Finance: Technical Working Group (2021). Taxonomy pack for feedback. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/210803-sustainable-finance-platform-report-technical-screening-criteria-taxonomy_en.pdf
- Stahel, W. (2013). Policy for material efficiency--sustainable taxation as a departure from the throwaway society. *Philosophical Transactions. Series A, Mathematical, Physical, and Engineering Sciences*, 371(1986), 20110567. <https://doi.org/10.1098/rsta.2011.0567>
- Svartzman, R., y Althouse, J. (2020). "Greening the international monetary system? Not without addressing the political ecology of global imbalances". *Review of International Political Economy*, DOI: [10.1080/09692290.2020.1854326](https://doi.org/10.1080/09692290.2020.1854326)
- Svartzman, R., Dron, D., y Espagne, E. (2019). "From ecological macroeconomics to a theory of endogenous money for a finite planet". *Ecological Economics*, 162(C), 108–120. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.04.018>
- Tesoro Público (2021). Marcos Bonos Verdes. Disponible en: https://www.tesoro.es/sites/default/files/Presentacion/210726_marco_bono_verde.pdf
- Turnes, A., y Vence, X. (2021). "Financiación Autonómica y gasto público en el período 2009-2017. ¿Están las CCAA preparadas para hacer frente a la Covid-19?". *Revista de Estudios Regionales* (aceptado pendiente de publicación).
- UNCTAD. (2019). Trade and Development Report 2019. Financing a Global Green New Deal. United Nations Conference on Trade and Development.
- Vence, X. (2021). Economía Circular Transformadora en Nogueira, A. Vence, X. (direc.): Redondear la Economía Circular. Del discurso oficial a las políticas necesarias. 31-64. Aranzadi. Thomson Reuters.
- World Bank Group (2019). Data for market capitalization and green bonds issuance.
- Xunta de Galicia. Marco Financiero Sostible (2020). Consellería de Fcaenda Disponible en: <https://www.conselleriadefacenda.gal/documents/10433/35286552/Marco-Financiero-Sostenible-es.pdf/d361ef21-4a73-4c54-89da-0a678eff85be>