



Facultad de Derecho

FINANCIANDO EL PRESENTE: LOS BONOS VERDES EN ESPAÑA.

Autor: Mónica Huaying Su Hou
Directora: Carmen Fullana Belda

MADRID | ABRIL 2020

Mónica Huaying
Su
Hou

FINANCIANDO EL PRESENTE: LOS BONOS VERDES EN ESPAÑA.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	6
PALABRAS CLAVE	6
ABSTRACT	7
KEY WORDS	7
ACRÓNIMOS	8
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	10
1 INTRODUCCIÓN	11
2 MARCO TEÓRICO DE LOS BONOS VERDES	15
2.1 EL PANORAMA ACTUAL Y LA NECESIDAD DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES.....	15
2.2 EL MERCADO DE BONOS VERDES.....	18
A. <i>Definición de bono verde y tipos</i>	19
B. <i>Recorrido histórico y estandarización</i>	22
C. <i>Características y emisión de los bonos verdes</i>	29
3 ESTUDIO DE CAMPO DEL MERCADO DE BONOS VERDES ESPAÑOL	32
3.1 PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS.....	32
3.2 ESTUDIO CUALITATIVO DEL MERCADO DE BONOS VERDES NACIONAL.....	34
3.3 RECOLECCIÓN DE DATOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MUESTRA.....	40
3.4 RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CAMPO.....	43
4 CONCLUSIONES	53
5 BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXO - TABLA 5 DE BONOS VERDES EMITIDOS EN ESPAÑA HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019 DE ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE INFORMACIÓN FINANCIEROS DE FACTSET	63

Resumen

El presente trabajo lleva a cabo un estudio de los bonos verdes, desde un punto de vista tanto teórico como práctico, tratándose de un instrumento financiero novedoso que apoya proyectos de carácter medioambiental. El mercado de los bonos verdes ha experimentado un incremento exponencial en todo el mundo durante los últimos años. El objetivo de este trabajo es plantear el interés de los bonos verdes como mecanismo alternativo de financiación externa y ofrecer una visión general de su mercado. Tras el detallado análisis del marco teórico, se examina una muestra de elaboración propia de los bonos verdes emitidos en España hasta el 31 de diciembre del 2019. Se pone de manifiesto la alta demanda que existe por este producto, la estandarización de dicho sector y los beneficios que conlleva la emisión de este tipo de renta fija para la entidad emisora y el inversor.

Palabras clave

Bonos verdes, sostenibilidad, finanzas sostenibles, financiación externa, medio ambiente.

Abstract

This paper carries out a study of green bonds, from both a theoretical and a practical point of view, which consist of an innovative financial instrument that supports environmental projects. The green bond market has seen an exponential growth around the world during recent years. The aim of this paper is to present the interest of green bonds as an alternative external financing mechanism and to provide an overview of the market. After a detailed analysis of the theoretical framework, a sample of own creation of green bonds issued in Spain until 31st of December 2019 is examined. It highlights the high demand for this product, the standardization of the sector and the benefits of issuing this type of fixed income instrument for the issuing entity and also the investor.

Key words

Green bonds, sustainability, sustainable finance, external financing, environment.

Acrónimos

ACS S.C.E	Actividades de Construcción y Servicios, Servicios, Comunicación y Energía.
ADIF	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
BBVA	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria
BEI	Banco Europeo de Inversiones
BME	Bolsa y Mercados Españoles.
CBI	<i>Climate Bond Initiative</i>
CBS	<i>Climate Bond Standard</i>
CNMV	Comisión Nacional del Mercado de Valores
CO2	Dióxido de carbono
COP21	Acuerdo de París por el Clima (2015)
COP25	Conferencia de las Partes número 25 celebrada en Madrid (2019)
EBITDA	<i>Earnings before interest, taxes, depreciation and</i>
ESG	<i>Environmental, Social y Governance.</i>
ESMA	Autoridad Europea de Valores y Mercados
EU GBS	<i>European Green Bond Standard</i>
FTSE	<i>Financial Times Stock Exchange</i>
GBP	<i>Green Bond Principles</i>
GEI	Gases de efecto invernadero.
HSBC	<i>Hongkong and Shanghai Banking Corporation</i>
IBEX	Índice Bursátil Español
ICMA	Asociación Internacional de Mercados de Capital
ICO	Instituto de Crédito Oficial
IMF	<i>Internacional Monetary Fund</i> o Fondo Monetario Internacional.

ISIN	<i>International Securities Identification Number</i>
ISR	Inversión Socialmente Responsable
MARF	Mercado Alternativo de Renta Fija
MSCI	<i>Morgan Stanley Capital International</i>
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible.
OECD	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos
OFISO	Observatorio Español de la Financiación Sostenible
ONU	Organización de Naciones Unidas
PIB	Producto Interior Bruto.
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
PRI	Principios de Inversión Responsable
PYME	Pequeña y mediana empresa
SBP	<i>Social Bond Principles</i>
TEG	Grupo de Técnicos Expertos
USD	<i>United States Dollar</i>
YTC	<i>Yield to call</i>
YTM	<i>Yield to maturity</i>
YTW	<i>Yield to worst</i>

Índice de tablas y gráficos

Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1: BONOS VERDES, SOCIALES Y SOSTENIBLES	22
ILUSTRACIÓN 2: RENDIMIENTO DEL CAPITAL (2015-2020)- EN TÉRMINOS DE EUR.....	39

Tablas

TABLA 1: FTSE 4GOOD IBEX TOP 10 DEL ÍNDICE POR PESO (%).....	39
TABLA 2: SOBRESUSCRIPCIÓN DE BONOS VERDES EN ESPAÑA	43
TABLA 3: DEMOSTRACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS “VERDES” DE LOS BONOS.	45
TABLA 4: CUPÓN, YTM, YTW Y YTC (EN %).	50
ANEXO - TABLA 5 DE BONOS VERDES EMITIDOS EN ESPAÑA HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019 DE ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE INFORMACIÓN FINANCIEROS DE FACTSET.....	63

Gráficas

GRÁFICA 1: EMISIÓN ANUAL MUNDIAL DE BONOS VERDES EN BILLONES DE USD.....	20
GRÁFICA 2: USO DE BONOS VERDES EN 2019 EN BILLONES DE USD.	25

1 Introducción.

El cambio climático es una realidad que necesita urgentemente una solución inmediata. Esta afirmación resulta cada día más consolidada entre los países más avanzados y los muy diversos estudios sobre esta materia, llevada a cabo por distintos organismos públicos y privado. En este sentido, el informe del Fondo Monetario Internacional (IMF por sus siglas en inglés) publicado en 2011 de Eyraud , Zhang, Wane y Clements, ya advertía que el cambio climático podía producir efectos negativos severos en nuestra vida, y sobretodo tener consecuencias macroeconómicas afectando a la producción y productividad de todos los países.

Por otro lado y dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) publicados por las Naciones Unidas en 2015 como parte de su Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015), presentan como meta, la limitación del calentamiento global junto a otros objetivos interdependientes. Se pretende por tanto limitar el calentamiento global a los dos grados centígrados, que es un resultado solo alcanzable si se reducen las emisiones de CO₂ en un 45% hasta 2030 y se consigue el cero neto en el 2050 (Krogstrup & Oman, 2019). A raíz de dichos objetivos e iniciativas claves como el Acuerdo de Paris por el Clima del 2015 (COP 21) o la Cumbre del Clima celebrada en Madrid en septiembre del 2019 (COP 25), el cambio climático se sitúa más que nunca en el punto de mira de un objetivo que es imprescindible alcanzar en el tiempo más breve posible.

La mitigación del cambio climático no es posible sin las inversiones sostenibles y las finanzas climáticas. A éste respecto, Garayoa Arruiti y García Bruzón (2018) aclaran que “[p]ara conseguir la estabilización climática es necesaria a largo plazo, es necesario crear inversiones privadas competitivas y orientadas a los beneficios, con el objetivo de implementar las opciones de mitigación y adaptación con menores costes, World Bank Group (2011)”. Pues bien, uno de los innovadores instrumentos financieros presentes en ese informe del Grupo Banco Mundial del 2011 mencionado son los bonos verdes.

Por tanto este tipo de producto financiero de inversión se terminan constituyendo como instrumentos de renta fija, diseñados específicamente, para que los fondos recibidos sean utilizados en proyectos medioambientales, permitiendo de esta manera alcanzar las metas y objetivos marcadas por los ODS.

Los bonos verdes, emitidos por primera vez en 2007 por el Banco Europeo de Inversiones, se han terminado de consolidar como un producto financiero que ha adquirido alta popularidad en los últimos años. No solo los entes privados, sino también las administraciones públicas se animan cada vez más a emitir este tipo de bonos. En octubre de 2017, diez años después de la primera emisión, Morgan Stanley bautizó dicha evolución como el “*green bond boom*” y afirmó que las corporaciones los buscan cada vez más con la intención de atraer una base diversificada de inversores y enfocar en sus proyectos sostenibles.

El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado, es hacer un estudio de los llamados bonos verdes, como una fuente alternativa de inversión sostenible y cada vez más demandada. Se analiza el escenario de la financiación actual, el concepto de los bonos verdes, su recorrido histórico, la estandarización del mercado, así como el proceso de emisión de los mismos. A pesar de ser un producto financiero que está viviendo una expansión explosiva, es un concepto todavía poco conocido. En nuestro país, y en concreto, grandes corporaciones como Iberdrola o BBVA encabezan la utilización de dicha herramienta no sólo en España, sino también en Europa y resto del mundo.

En este Trabajo se realiza una investigación en profundidad de la literatura existente sobre los bonos verdes, para posteriormente desarrollar un estudio de las emisiones de los bonos verdes producidos en nuestro país hasta ahora. Como objetivo final, este trabajo interesa, pretende y aspira a poner de manifiesto los beneficios de dicho producto de renta fija, que ofrecen tanto al emisor como al inversor.

Con respecto a la metodología utilizada para alcanzar el objetivo antes indicado, se utiliza un enfoque y metodología deductiva. Se estudia primero el marco teórico del mercado de los bonos verdes, a nivel global, y es a partir de dicho análisis, desde donde se procede a predecir una serie de hipótesis para resolver la pregunta de investigación que se plantea:

¿son realmente los bonos verdes una verdadera alternativa de financiación, sostenible y rentable?

Para poder responder esta pregunta de investigación y las hipótesis que serán planteadas, es necesario llevar a cabo un estudio de campo, en el cuál se examina el mercado de bonos verdes nacional y se construye una muestra con los bonos verdes emitidos en España hasta el 31 de diciembre del 2019 a partir de datos de Factset. Por tanto se hace uso de una metodología descriptiva de la literatura e informes sobre los bonos verdes, así como de los datos financieros hallados en el estudio.

El mercado de bonos verdes tiene cada vez más representación dentro del volumen de renta fija emitida, representando el 6,4% de la emisión total de bonos en el mercado español en 2019 según el Observatorio Español de la Financiación Sostenibles (OFISO). Sin embargo y a pesar de ser un instrumento financiero cada vez más utilizado en Estados Unidos, China y Europa, la información disponible en estos momentos es escasa y heterogénea. Precisamente por esta razón, se pretende desde este Trabajo poder aportar mayor claridad a la literatura de los bonos verdes, en especial en el mercado español.

El resto del Trabajo se encuentra organizado de la manera indicada de la siguiente manera. El segundo epígrafe constituye el marco teórico de los bono verde, en el cuál se revisa la literatura correspondiente. Se explica primero el panorama actual de las inversiones sostenibles, para después analizar en profundidad el mercado de los bonos verdes de forma teórica, tratando el amplio espectro de características de los bonos. El tercer epígrafe consiste en el estudio de campo del mercado de los bonos verdes español, donde primero se plantean las hipótesis a las que se quiere dar respuesta. Más tarde, se analiza cualitativamente el mercado nacional, se construye la muestra a estudiar y se ofrecen los resultados. Finalmente, en el epígrafe cuarto se concluye el Trabajo.

2 Marco teórico de los bonos verdes.

En el presente epígrafe se estudia el marco teórico de los bonos verdes, realizando un primer análisis del escenario de las finanzas sostenibles, para posteriormente llevar a cabo un examen del mercado de bonos verdes internacional, reflejado en informes de organismos internacionales y la literatura disponible.

2.1 El panorama actual y la necesidad de las inversiones sostenibles.

En los últimos años, los problemas provocados por el cambio climático son cada día más graves en todo el mundo. Hay innumerables ejemplos de las preocupantes condiciones en las que se encuentra el planeta. Algunos de los problemas medioambientales a los que nos enfrentamos a día de hoy son el calentamiento global, cambio en el uso de tierras, pérdida de biodiversidad, agotamiento de recursos naturales o desestabilización del sistema terrestre (Schoenmaker & Schramade, 2018). Esta preocupante situación hace ver claramente que desarrollar una buena política medioambiental es totalmente necesario.

El Protocolo de Kioto adoptado en Japón el 11 de diciembre de 1997 (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1997), es el primer acuerdo internacional que hace frente a los efectos y problemas del cambio climático en especial de los gases de efecto invernadero (GEI). Este Protocolo cuya finalidad dicta el artículo 2 es “promover el desarrollo sostenible”, y el mismo entró en vigor en 2004, con la ratificación de Rusia. Dicho texto no limita las emisiones de carbono permitidas a cada país, sino que cada uno tiene la labor de estudiar su particular situación y reducir sus emisiones de forma voluntaria.

La Cumbre del Clima de París celebrada en 2015 consiguió que los representantes de 195 países se reunieran juntos durante dos semanas para llegar a un acuerdo que establece las bases de un futuro más sostenible. Se adopta entonces el Acuerdo de París (COP21), cuya aplicabilidad comienza en el año 2020 sustituyendo al Protocolo de Kioto, cuando este

finaliza su periodo de vigencia. Expertos de distintas nacionalidades reconocían que el cambio climático era un problema de todos y que había una necesidad urgente de limitar la emisión de gases efecto invernadero.

Intentar reducir las emisiones de CO₂ para hacerle frente al calentamiento global significa que muchos países tendrán que paralizar ciertas actividades que impliquen la utilización de carbón. Además, estas medidas se deben de implementar sin sacrificar un estable crecimiento y desarrollo de la economía mundial. Sin duda, dicha situación da paso a la proliferación de la utilización de las energías renovables y por lo tanto, surge la necesidad de una gran inversión monetaria. Solo sería lógico que dichas inversiones y crecimiento sean realizadas de manera responsable, teniendo en cuenta factores ESG (*environmental, social y governance*).

Según la propuesta de un informe de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD por sus siglas en inglés) del 2017 debe de movilizarse el capital tanto de fuentes públicas como privadas apoyadas por distintos instrumentos financieros para conseguir infraestructuras de baja emisión y resiliente al clima (OECD, 2017).

Es necesario por tanto, una inversión de 95 trillones de dólares hasta el 2030 (alrededor de 6.9 trillones de dólares anuales) en infraestructuras para mantener el incremento de la temperatura de la superficie del planeta por debajo de la meta de dos grados centígrados acordado por la COP21¹. Parece interesante, además, que de esta cifra, la OECD requiere a las economías emergentes el desembolso de entre un 60% y 70%, siendo los mismos los que más deben invertir para ofrecer acceso universal a servicios modernos a su creciente población (OECD, 2017, p. 19). Todas las naciones se encuentran a tiempo de invertir en infraestructuras que apoyen y garanticen el futuro del bienestar mundial, pudiendo innovar, siendo eficaz y consiguiendo a largo plazo un mayor aumento del PIB

¹ El artículo 2 del Acuerdo de París (2015) define como objetivo del mismo “*reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, y para ello: a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático*”.

mundial de manera sostenible. Una vez mitigado los problemas medioambientales presentes, se estima un aumento del crecimiento del PIB mundial de 2,5% a 4,6%. (OECD, 2017).

Los modelos económicos y las teorías financieras existentes hasta ahora, fueron desarrolladas en momentos de abundancia de recursos naturales y cuando las emisiones de CO2 seguían en niveles controlables. Dada la urgente necesidad de hacer frente a la problemática medioambiental, el mundo se encuentra en una transición hacia un planeta Tierra que pueda proveer a las presentes y futuras generaciones los recursos básicos como agua, comida o energía de una manera sostenible. El sistema financiero puede tener un papel fundamental orientando los capitales necesarios en instituciones responsables y productivas, asegurando y acelerando dicha transición (Schoemaker & Schramade, 2018). Junto al sistema financiero, las condiciones macroeconómicas presentes en la actualidad, como por ejemplo los bajos tipos de intereses, permiten implementar políticas para combatir el cambio climático y a su vez, impulsar la estabilidad y la creación de valor a largo plazo.

Respecto al concepto de inversión responsable, es definido claramente en los Principios de Inversión Responsable (PRI, por sus siglas en inglés-una iniciativa para inversores en asociación con la Iniciativa Financiera del PNUMA y el Pacto Global de la ONU): “como una estrategia y práctica para incorporar los factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG) en las decisiones de inversión y el ejercicio activo de la propiedad” (PRI, 2019). Pero más aún, PRI justifica el porqué de las inversiones responsables en la creciente demanda por parte de los *stakeholders* de transparencia en las inversiones, y en las exigencias designadas por los legisladores en la regulación jurídica relativa a inversiones.

Es una realidad que los inversores a día de hoy siguen buscando principalmente obtener un retorno económico. Como ya afirmaba Milton Friedman “la única responsabilidad

social de las empresas es crear valor e incrementar beneficios”², pero actualmente ambos aspectos pueden ser compatibles. Diversos estudios demuestran que altos directivos tienden a creer que las estrategias dirigidas a respetar el medio ambiente, ofrecen a las empresas una imagen positiva por sus esfuerzos en busca de la sostenibilidad, y por consiguiente la creación de beneficios económicos (Carlos y Lewis, 2017). Confirman Chatterji y Mitchell (2017) que los inversores tal vez valoren más las actividades que impliquen valores ESG que transmitan fiabilidad a los *stakeholders* que el simple acto de inclusión de las empresas en índices de sostenibilidad (como el *Down Jones Sustainability Index*).

Como dijo el anterior Secretario General de las Naciones Unidas Ban Ki-Moon en la *Climate Week* celebrada en Nueva York en 2014 “No puede haber un plan B, porque no hay un Planeta B”. Hay que trazar un plan o “programa global para el cambio” completo y coherente, que debe de seguir los principios del desarrollo sostenible y permitir la salvaguardia de nuestra forma de vida actual. El desarrollo sostenible fue definido por primera vez por la ex Primera Ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, en el Informe Brundtland de 1987³ como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. Más tarde, en 1995 Gladwin, Kennelly y Krause establecen la exhaustividad, conectividad, equidad, prudencia y seguridad como los principios que definen al desarrollo sostenible (Schoenmaker & Schramade, 2018).

2.2 El mercado de bonos verdes.

Se debe de desarrollar y garantizar inversiones que entren dentro de las definiciones y características definidas anteriormente, a través de herramientas de inversión que permitan financiar proyectos de infraestructuras y provocar efectos positivos en nuestra

² De *The Social Responsibility of Business is to increase its Profits*, The New York Times Magazine, publicado el 13 de septiembre de 1970.

³ En el año 1987, Gro Harlem Brundtland (Primer Ministra de Noruega de entonces) encabezó una comisión de investigación para elaborar un informe para la ONU para analizar el escenario económico global. El informe publicado el 20 de marzo de 1987 recibió el nombre de *Our Common Future* y utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible.

sociedad, economía y mercados. Se propone en el presente trabajo los bonos verdes o *green bonds* como un producto financiero interesante y cada vez más frecuentemente utilizado por las instituciones públicas y privada como fuente de financiación sostenible. Este instrumento es el que mejor se adapta a las inversiones en infraestructuras de bajas emisiones y resilientes al clima, ya que estas necesitan un desembolso económico importante inicial y la recuperación de los fondos se produce a medio o largo plazo. Se trata, por lo tanto, de un producto de renta fija que proporciona una cantidad monetaria a la empresa emisora y “se destinan exclusivamente a financiar o refinanciar, en parte o en su totalidad, proyectos verdes elegibles, ya sean nuevos y/o existentes”. (BBVA, 2017)

A. Definición de bono verde y tipos.

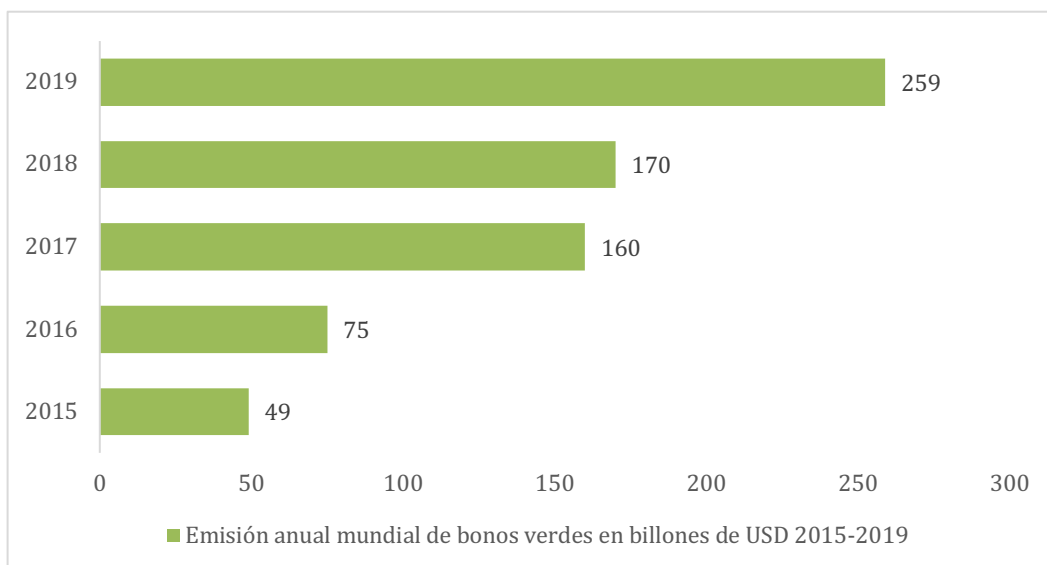
A pesar de no existir una definición clara, los bonos verdes generalmente son definidos como un tipo de bonos que sirven para financiar proyectos de energías alternativas, eficiencia medioambiental, transporte limpio, gestión de residuos y adaptación al cambio climático (Santos Miranda & Ferrera Rodríguez, 2017). El Banco Mundial (2015) define los bonos como “básicamente, un acuerdo en virtud del cual los emisores toman en préstamo fondos de inversionistas y deben reembolsar dichos fondos a una tasa convenido al cabo de un plazo especificado. Gobiernos, empresas y muchas entidades emiten bonos para obtener financiamiento para proyectos”. Son bonos, de modo que son títulos de deuda emitida de los que los inversores reciben un cupón durante la vida del producto financiero, y en el momento del vencimiento reciben de vuelta la cantidad inicial invertida. Para ser calificados como “verdes” es necesario que los fondos obtenidos de este producto financiero sea para respaldar proyectos sostenibles, de manera que el mercado de bonos verdes tiene como objetivo permitir y desarrollar el papel clave que los mercados de deuda pueden desempeñar en la financiación de proyectos que contribuyan a la sostenibilidad ambiental (ICMA, 2018).

Es precisamente esta restricción de ser bonos que “se emiten para generar capital específicamente para respaldar proyectos ambientales o relacionados con el cambio climático” (Banco Mundial, 2015) la que los diferencia y les corona como el producto financiero más adecuado para la inversiones sostenibles. Es por ello que el Banco

Mundial señala que los inversores no sólo revisan las características financieras estándares (vencimiento, cupón, precio y calidad crediticia del emisor), sino que también consideran el objetivo que pretende alcanzar el proyecto financiado con el fondo del bono.

Este producto financiero se ha consolidado como una alternativa de financiación cada vez más utilizado tanto por las empresas privadas, como por los diferentes organismos públicos. En el año 2019 la emisión global de bonos verdes fue de 257,7 billones de dólares, superando a las cifras del 2018 en un 51%, que eran de 170,6 billones de dólares (CBI, 2020). Este crecimiento se debió principalmente al aumento de emisiones de bonos verdes en Europa, que sumó un 45% del volumen mundial. Moody's, siendo prudente, prevé que la emisión mundial de bonos verdes en 2020 alcanzará los 300 billones de dólares (Moody's, 2020).

Gráfica 1: Emisión anual mundial de bonos verdes en billones de USD.



Fuente: Leena Fatin (CBI), 2020.

Interesa destacar y hacer especial mención a como el ICMA (Asociación Internacional de Mercados de Capitales) clasifica los bonos verdes en cuatro tipos diferentes (ICMA, 2018):

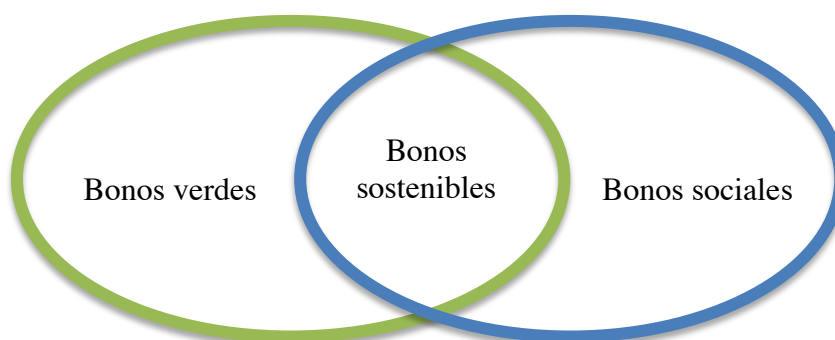
- Bono verde *Standard*: Se trata de los bonos verdes destinados a proyectos en concreto pero avalados por el balance del emisor. Son emisiones de deuda corporativa cuyo uso de fondos son destinados a un concreto proyecto sostenible.
- *Green Revenue Bond*: Son aquellos bonos verdes que están destinados a un proyecto en donde los flujos obtenidos son estructurados de alguna manera para que formen parte de la garantía del bono emitido (Santos Miranda & Ferrera Rodríguez, 2017). No está avalado por el balance del emisor como en el primer caso, ya que el inversor confía en el retorno del proyecto.
- *Green Project Bond*: Son bonos para la financiación de uno o varios proyectos verdes en los que el inversor tiene una exposición directa al riesgo de los mismos, sin potencial recurso al emisor.
- *Green Securitized Bond*: Este tipo de bonos están garantizados o avalados por un o varios proyectos verdes específicos.

Otra de las clasificaciones a la que suele aludir la literatura es la clasificación de los bonos en tonalidades en función de los inversores en este tipo de bonos. De esta manera, Pensiones BBVA (2017) explica que aquellos que invierten sus fondos en limitar definitivamente el impacto del calentamiento global a dos grados centígrados antes del 2050 se califican *dark green*, mientras que aquellos que invierten en proyectos que pretenden facilitar la limitación del impacto del calentamiento global a dos grados centígrados antes del 2050 son *medium/light green*. Por último, la tonalidad *light green/brown* se refiere aquellos que invierten en proyectos más cortoplacistas que tienen como finalidad ayudar al medioambiente sin un horizonte a largo plazo.

Además, autores como Baker, Bergstresser, Serafeim & Wurgler (2018) clasifican los bonos verdes según cual es la entidad o institución que los emite, pudiendo ser los bonos verdes supranacionales, soberanos, municipales, de agencias, de corporaciones u otros.

Los bonos verdes son uno de los tipos de bonos climáticos que existen, de manera que hay que diferenciarlos de los bonos sociales y bonos sostenibles. Los bonos sociales, son cualquier tipo de bono que utiliza los fondos recabados exclusivamente en proyectos que financian o refinancian proyectos sociales, de acuerdo a los principios voluntarios de ICMA, los Social Bond Principles (SBP). En cambio, los bonos sostenibles son aquellos instrumentos de renta fija que constituyen un producto mixto entre un bono verde y un bono social, como se ejemplifica en la Ilustración 1. Ello quiere decir que los fondos de los inversores pueden ser utilizados en proyectos verdes o proyectos sociales, y que dichos bonos deben de cumplir los dos marcos de actuación del ICMA: los GBP y SBP. Surge este último tipo de bono climático a raíz del descubrimiento de que ciertos bonos verdes pueden llegar a tener ciertos beneficios sociales, y viceversa. Es por ello por lo que se crea este tipo de bonos: se deja en las manos del emisor la elección de aquel tipo de bono que mejor se adapte a los proyectos verdes y/o sociales que quiere financiar.

Ilustración 1: Bonos verdes, sociales y sostenibles



Fuente: Elaboración propia a partir de Garayoa Arruiti y García Bruzón (2018).

B. Recorrido histórico y estandarización.

En 2007 llegó la primera emisión de un bono que podríamos calificar como antecedente del bono verde. El Banco Europeo de Inversiones (BEI) lanzó una emisión de bonos (llamados *Climate Awareness Bonds*) de vencimiento cinco años, que por primera vez financiaban diversos proyectos medioambientales de inversión en energías renovables y eficiencia energética por el valor de 600 millones de euros (Santos Miranda & Ferrera Rodríguez, 2017). Fueron emitidos a través de los servicios del banco comercial Dresdner

Kleinwort. En vez de un cupón fijo, la rentabilidad de estos bonos estaba relacionada a la rentabilidad del índice bursátil de sostenibilidad *FTSE4Good Environmental Leaders Europe 40 Index*. Parecido al *Down Jones Sustainability Index*, este índice recoge aquellas empresas europeas que tienen un modelo de negocio sostenible. El dinero de los inversores fue utilizado en proyectos sobre eficiencia energéticas y energías renovables, y su éxito permitió una segunda emisión en 2009, pero esta vez en coronas suecas, por un valor de aproximadamente 240 millones de euros (Banco Mundial, 2015).

Tras este primer intento, el Banco Mundial emite en 2008 los primeros bonos calificados como verdes en coronas suecas por un importe aproximado de 440 millones de dólares, con un cupón anual de 3,15%. El Banco Mundial (2015) señala ciertos datos de esta primera emisión que son de interés ya que plantea unas características del nuevo producto, basadas en:

- La emisión respondía a la demanda específica de los fondos de pensiones escandinavos que pretendían respaldar proyectos orientados a las cuestiones climáticas. Esta inversión debía de ser mediante un producto de renta simple y coincidir con las indicaciones del mismo Banco Mundial para aquellos inversores interesados en las inversiones sostenibles.
- A través de la emisión de los bonos se respaldaba la reciente estrategia del Banco Mundial de introducir innovación en el financiamiento de iniciativas relacionadas con el cambio climático.
- Al centrarse en proyectos de mitigación respecto al cambio climático, los bonos verdes emitidos ayudaron a generar conciencia entre los inversores y la comunidad financiera acerca de las medidas sostenibles que pueden adoptar los países en desarrollo y las consecuencias de las mismas.

A partir de la emisión del Banco Mundial muchas más instituciones se interesaron por este producto de renta fija. Dichas instituciones han impulsado el mercado de bonos verdes, ampliando la base de inversores y contribuyendo a divulgar la concienciación acerca de la necesidad de cuidar al medio ambiente (Santos Miranda & Ferrera Rodríguez, 2017). Así, alrededor del 2014 un grupo de entidades financieras comenzaron a

confeccionar una serie de principios y a plantear un marco dentro del cual se podían emitir bonos verdes de una manera responsable e infundir más transparencia y seguridad en dicho producto. De esta manera, la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA) emitió los llamados Principios de los Bonos Verdes (GBP, por sus siglas en inglés) en el año 2017. Se perseguía establecer un estándar en el sector y orientar, no sólo a los emisores de dicho instrumento financiero, sino también a los inversores (Santos Miranda & Ferrera Rodríguez, 2017). Los GBP son utilizados como estándar en la emisión de bonos verdes en todo el mundo actualmente. Grandes instituciones financieras como Bank of America, HSBC o BBVA avalan dichos principios.

Esta estandarización fue esencial en el desarrollo de los bonos verdes, ya que la regularización de lo desconocido fomenta una mayor seguridad de este producto y evita posibles riesgos causados por desconfianza en el mercado. Los GBP están basados en cuatro principios clave:

1. La descripción del uso de los fondos en proyectos con impacto medioambientales positivos.
2. La transparencia en el proceso de selección de proyectos.
3. Una descripción de cómo se asignan los fondos, en caso de que estos estén destinados a más de un proyecto.
4. La presentación de informes anuales sobre el uso de los fondos, con información sobre el impacto de los proyectos en el medio ambiente.

También, los GBP formula varias recomendaciones, como la de revisión externa por un *second party* y la explicación de cómo se alinea la emisión de los bonos verdes con la estrategia del emisor.

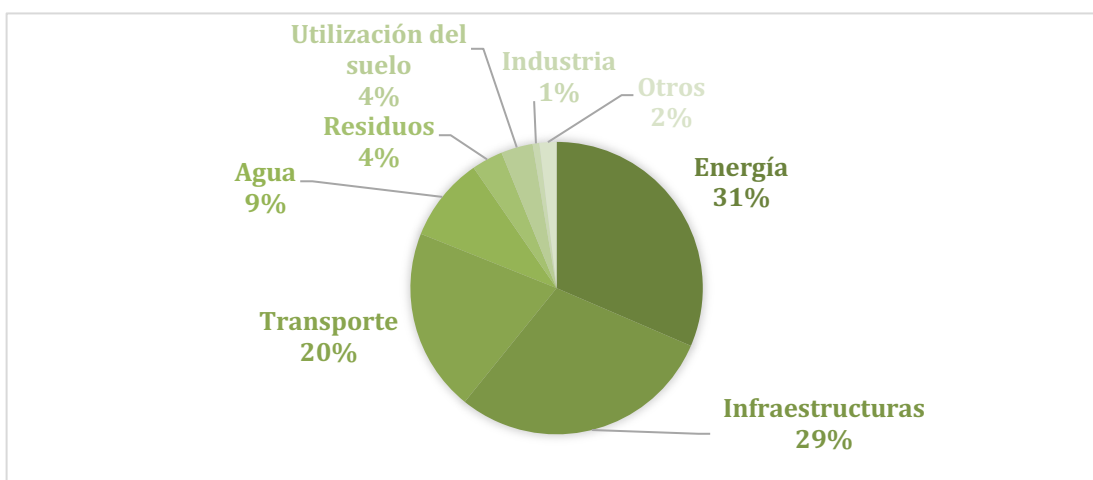
Observamos que los GBP promueven una serie de sugerencias para garantizar la emisión de unos bonos transparentes y fomentan la publicidad de los proyectos a los que se destinen los fondos obtenidos. Dicho uso, debe de ser determinado por el emisor considerando cuales son sus objetivos primarios en proyectos subyacentes (ICMA 2018). Estos principios son meras recomendaciones de cumplimiento voluntario, y pretenden

orientar a los emisores sobre diversos factores, como por ejemplo los elementos necesarios en la emisión de un bono verde o como publicar información para permitir la utilización de la misma en todos los ámbitos.

Lo más importante e innovador de los GBP es la lista de las categorías de proyectos que se clasifican como “proyectos verdes” que proporcionen cierto beneficio al medio ambiente y ayuden con la persecución de un desarrollo sostenible. Si los fondos se destinan a alguno o varios de los proyectos listados se considera que el bono es verde. El emisor del bono debe de detallar en un informe cuales son los usos de los fondos y las metas perseguidas, cuantificando una estimación de los fondos que dedicará a ello. Esta lista es abierta, pero cabe mencionar que algunas de estas iniciativas se engloban dentro de las áreas de energías renovables, la prevención y control de la contaminación, la conservación de la biodiversidad terrestre y acuática, el transporte limpio o la gestión del agua.

Resulta interesante señalar que según los resultados de emisión de bonos verdes mundiales de Climate Bond Initiative (CBI) del 2019, el mayor uso de los fondos fueron para financiar proyectos de energía limpia (80,2 billones de USD) , infraestructuras de bajas emisiones de carbono (74 billones de USD) y transporte sostenible (51,6 billones de USD), como se refleja en la Gráfica 2.

Gráfica 2: Uso de bonos verdes en 2019 en billones de USD.



Fuente: Leena Fatim (CBI), 2020.

El emisor debe de comunicar a los inversores su objetivo de sostenibilidad ambiental y el proceso de selección de proyectos verdes. Dicho fondo es imprescindible que sea gestionado de forma responsable por el emisor durante la vida útil del mismo bono verde. Toda información relacionada con el bono debe de estar al alcance de los inversores de una forma sencilla. Dicha información debe de actualizarse con regularidad, incluyendo “una lista de los proyectos a los que se han asignado los fondos del Bono Verde, así como una breve descripción de los proyectos y las cantidades asignadas, y su impacto esperado” (ICMA, 2018).

Posterior a los GBP de ICMA, *Climate Bond Initiative* (CBI) desarrolla un estándar llamado *Climate Bond Standard* o CBS (CBI, 2019), en el que se incluyen todos los principios del GBP⁴, y ofrece como novedad un sistema de certificación de los bonos. Así, aquellos bonos que estén alineados con el *Climate Bond Standard* pueden recibir la certificación CBI. De esta manera, el emisor puede hacer uso de las mejores prácticas para realizar controles internos, seguimiento, presentación de informes y verificación. El CBS supone un sistema más robusto, al exigir requisitos más estrictos para combatir el *greenwashing*.

Respecto a la estandarización, es imprescindible destacar la labor de la Unión Europea y sus esfuerzos por crear un cuadro de actuación para las finanzas sostenibles dentro de la Unión. En marzo de 2018 se publicó un informe que ponía en marcha el Plan de Acción Sobre Financiación Sostenible, en su Acción Segunda la Comisión Europea se comprometía a crear normas y etiquetas para los productos financieros verdes. Por ello, la Comisión Europea designó un *Technical Expert Group* o Grupo de Técnicos Expertos (TEG) en finanzas sostenibles, formando un diverso grupo de 35 miembros. El 18 de junio de 2019, este mismo grupo publica el *EU Green Bond Standard* (EU GBS), en el que se hacen diez recomendaciones relacionados con la creación de un standard en el

⁴ Este estándar no solo se alinea con los GBP, sino que según la versión 3.0 (*Climate Bond Standard* publicado en diciembre de 2019) también con los EU GBS, el ASEAN Green Bond Standard Japan's Green Bond Guidelines y los India's Disclosure & Listing Requirements for Green bonds.

mercado de bonos verdes a nivel europeo. De esta manera, tanto los gobiernos europeos, las instituciones comunitarias, como los agentes del mercado y otros *stakeholder* “pueden apoyar y supervisar la ejecución del EU GBS” (TEG, 2019a).

Estos a su vez, emitieron a su vez un resumen del contenido de las conclusiones, donde destacaron los siguientes conceptos claves (TEG, 2019b):

- I. El TEG propone que la Comisión Europea establezca un estándar voluntario y no legislativo de bonos verdes para mejorar la eficiencia, transparencia, comparabilidad y credibilidad de este producto financiero, así como para alentar a los participantes a emitir e invertir en bonos verdes en la Unión Europea.
- II. Se recomienda la definición de los bonos verdes como “cualquier tipo de bonos o capital cotizados o instrumento de deuda de mercado no cotizados, emitido por un emisor europeo o internacional alineado con el EU GBS”.
- III. Como principales componentes del EU GBS el TEG habla de (a) alineación con la taxonomía sostenible de la Unión⁵, (b) publicación de un Marco de Bonos Verdes que confirma la armonización voluntaria de la estrategia del emisor y la Unión, (c) un informe obligatorio de los usos de los fondos del bono verde y el impacto medioambiental del proyecto, y (d) verificación obligatoria del mencionado Marco de Bonos Verdes e informe final de distribución por un evaluador externo.
- IV. Estos evaluadores externos mencionados en el punto superior deben de ser debidamente acreditados y supervisados por la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA).

El TEG confía en que esta estandarización común a toda la Unión Europea ayudará a aclarar ciertas dudas en el mercado actual, como por ejemplo la incertidumbre sobre qué es “verde”. Se vinculará todo a la taxonomía sostenible, normalizando los procesos de

⁵ Dicha taxonomía de la UE es definida por Deloitte España (2019) como el respeto de una “serie de criterios técnicos que determinen aquellas actividades que contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático (...): el uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos, transición a una economía circular, prevención de residuos y reciclaje, control y prevención de la contaminación y protección de los ecosistemas.”

verificación y creando una norma oficial a la que se podrá añadir incentivos fiscales que motiven a emisores e inversores (TEG, 2019a).

Hasta ahora los principales emisores de bonos verdes son Estados Unidos (51,3 billones USD), China (31.3 billones USD) y Francia (30,1 billones USD), suponiendo su emisión un 44% del total en todo el mundo. En porcentajes globales, las emisiones de bonos verdes se produjeron en un 45% en Europa, seguido por Asia Pacífico (25%) y Norte América (23%) (CBI, 2020). En 2019, la cantidad total de bonos verdes emitidos en Europa se incrementó en un 74%, alcanzando los 116,7 billones de dólares, siendo dos de los tres principales emisores el banco alemán KfW y la Agencia de Tesoro Público de los Países Bajos (DSTA). Además, Según un estudio de Moody's Investor Services las emisiones de bonos verdes ya constituían a finales del 2018 un 4,4% de la emisión global de bonos (TEG, 2019a).

Siendo Europa el precursor de las emisiones de bonos verdes, es lógico que la Unión Europea diseñe un marco estandarizado y un régimen centralizado de acreditación de verificadores de bonos verdes. Los bonos verdes reflejan ya el mercado global de la deuda, ya que ahora se ha extendido a toda clase de activos y productos financieros de deuda de emisores corporativos, emisores soberanos, bonos de titulización de activos, bonos de proyectos y colocaciones en mercados emergentes y privadas (TEG, 2019a). Los GBP publicados en el año 2014 son el marco ampliamente respetado y seguido por los emisores de bonos verdes hasta el momento. A día de hoy el total de las emisiones de bonos verdes del 2019 superaron los 250 billones de USD y casi la mitad de ella proviene de Europa. Por lo tanto, es inminente la necesidad de una normativa como el EU-GBS. Con la creación de este estándar respaldado por la Comisión Europea, los distintos países de la Unión tendrán un guión a partir del cual elaborar sus propias políticas de productos de deuda verde y podrán diseñar planes de incentivos y beneficios económicos para compensar costes adicionales. El Informe de TEG sobre el EU GBS, a pesar de seguir siendo un marco de carácter voluntario, es más detallado y se encuentra más adaptado a las necesidades del mercado actual de bonos verdes.

C. Características y emisión de los bonos verdes.

Según el Banco Mundial (2015) el precio de los bonos verde es muy similar al de los bonos tradicionales, determinándose de la misma manera que el de cualquier otro bono en relación con las condiciones del mercado en el momento de la emisión. Afirma, además, que en general los inversores no están dispuestos a dejar de percibir beneficios ni pagar dinero extra por el aspecto ecológico de mismo. Sin embargo, la escasa literatura que hay en dicho campo determina que sí que existe el llamado *green bond premium* (Baker et al., 2018; Barclays Credit Research, 2015; Zerbib, 2016), definido como la diferencia de rendimientos entre los bonos verdes y los tradicionales. La literatura ilustra que los inversores están dispuestos a pagar un “extra” si están invirtiendo en un producto verde. El *premium* varía entre los diferentes autores, siendo de 17 puntos básicos negativos según Barclays Credit Research (2015) o de 2 puntos básicos negativos según Zerbib (2016). Aclaran todos ellos que la causa de este premium, se debe a la diferencia entre oferta y demanda de los bonos verdes. Existe en este mercado una “escasez” de bonos verdes en relación a la demanda de inversiones verdes. Dicho problema es señalado por el TEG (2019a), que visualiza el desequilibrio entre la demanda de los inversores y la oferta insuficiente de los emisores como una de las barreras a un mayor desarrollo de dicho mercado. Esta sobredemanda de dichos productos se observa más adelante en el caso del mercado español de bonos verdes en el estudio de campo realizado.

Al ser la determinación de precio de los bonos verdes similar al de los bonos tradicionales, se alude al modelo de Robert C. Merton (1974) que define que el valor de la emisión de deuda corporativa depende esencialmente de (1) la tasa de rendimiento de un activo sin riesgo, en términos de impago (por ejemplo, bonos del gobierno o bonos corporativos de muy alto grado); (2) las diversas disposiciones y restricciones contenidas en el contrato; (3) la probabilidad de que la empresa no pueda cumplir algunos o todos los requisitos del contrato, es decir, la probabilidad de impago.

Entre las llamadas restricciones del contrato hablamos de por ejemplo, la fecha de vencimiento, el rating, tipo de cupón, términos de la convocatoria, antigüedad en caso de impago, entre otros. En el caso de estos productos financieros es lógico que el

vencimiento sea superior al de los bonos tradicionales. De media el vencimiento de los bonos verdes es de 8,5 años cuando el de los bonos convencionales es de 7 años (Wulandari, Schaefer, Stephan y Sun, 2018). El rating de los bonos verdes corporativos no suele variar del rating de los bonos tradicionales del emisor, mientras que los bonos verdes municipales hasta ahora han tenido un rating de AAA (Baker et al., 2018). Respecto al rating, Cochu et al. (2016) señala en un informe de la Comisión Europea del 2016 que los ratings de los bonos verdes muchas veces se basan solamente en el balance de la empresa emisora y no en el proyecto verde que se va a financiar. Señala Wulandari et al. (2018) en su estudio que los bonos verdes presentan más liquidez que los bonos convencionales. Además, apunta Baker et al. (2018) que al ser el mercado de bonos verdes tan joven (recordar que lleva operativo desde el 2007) no ha ocurrido ningún incumplimiento de obligaciones, por lo que el riesgo crediticio es casi nulo.

Los bonos verdes, al igual que el resto de los bonos, son un producto financiero, que aunque es desconocido por parte de la comunidad inversora tiene una rentabilidad, un vencimiento y una calificación de riesgo similar al resto de los bonos (Santos Miranda y Ferrera Rodríguez, 2017). Por ello, el proceso de emisión no es muy diferente al de un bono tradicional. Según el Banco Mundial (2015) los pasos que siguen la mayoría de las entidades emisoras de bonos verdes se dividen en distintas categorías. Sus emisores son muy variados, desde las empresas, municipios, regiones u otros organismos públicos y especialmente bancos multilaterales de ayuda al desarrollo. Estos últimos son los que más apoyaron a la emisión de bonos verdes en el principio de su recorrido histórico.

El emisor de bonos verdes debe de tener en cuenta una serie de consideraciones antes de realizar una operación. Hablamos por ejemplo, del coste superior que tiene la emisión de un bono verde a la emisión de un bono tradicional, puesto que es necesario la opinión y verificación de entes externos o realizar un diseño organizativo o *reporting* diferente. Este tipo de bonos exigen un nivel de transparencia superior al de los bonos a los que suelen estar acostumbrados las entidades emisoras, por lo que es necesario la preparación de informes anuales dando a conocer a los inversores del estado de los proyectos verdes en los que se invierten los fondos. Además, Pensiones BBVA (2017) apunta que los bonos

verdes suelen ser comprados por inversores “verdes”, que por lo general tienen una estrategia de inversión diferente y suelen mantener el activo en su cartera hasta vencimiento. Esto puede afectar a la liquidez y los niveles de volatilidad del mercado secundario.

La entidad emisora primero define el propósito verde que lleve a cabo los proyectos sostenibles. Cada institución define diferentes criterios para decidir admitir o no un proyecto, que puede ser uno o varios. Por ejemplo, según el *Bloomberg Barclays MSCI Green Bond Index*, el criterio verde consiste en que debe de hacer frente a alguna de las categorías medioambientales definidas por el MSCI: energía alternativa, eficiencia energética, prevención y control de la contaminación, agua sostenible, edificios verdes y adaptación al clima (GBP-SBP Databases & Indices Working Group, 2018). El Banco Mundial (2015) afirma que los criterios de selección son frecuentemente examinados y evaluados por expertos externos para poder garantizar a los inversores que el proyecto sea verde.

A continuación se procede a seleccionar el proyecto alineado con el propósito designado. Dicho proyecto será sometido a un proceso de examen minucioso, incluyendo estudios preliminares, identificación y control de posibles impactos ambientales o sociales. Especialistas y expertos externos podrán estudiar la validez del proyecto y si está alineado con la estrategia medioambiental de la institución emisora.

El siguiente paso consiste en que el emisor tiene que acreditar la adjudicación de los fondos al proyecto aprobado, gestionando las asignaciones periódicas de los mismos. A partir de aquí, la empresa emisora debe de presentar informes sobre un minucioso seguimiento de la ejecución del proyecto, del uso de los fondos y los impactos previstos respecto al propósito verde definido. Dichos informes tienen la finalidad de ayudar a los inversores a tener un mejor entendimiento sobre el impacto medioambiental de los proyectos, transmitiendo seguridad y confianza en la entidad emisora. El Banco Mundial además, al finalizar el proyecto redacta un informe sobre los resultados y la finalización de la implementación del proyecto, comparando los resultados finales obtenidos a los previstos (Banco Mundial, Green Bond Impact Report 2019).

3 Estudio de campo del mercado de bonos verdes español

En esta sección se realiza un estudio de campo sobre los bonos verde emitidos por instituciones españolas. El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es el análisis de los bonos verdes como una alternativa de financiación que sea a su vez sostenible, y pueda contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Se pretende realizar un trabajo completo y práctico en el ámbito nacional, y por lo que en este epígrafe se lleva a cabo un estudio del mercado español para responder a la pregunta de investigación *¿son los bonos verdes una verdadera alternativa de financiación, sostenible y rentable?* Para responder a esta, se plantea una serie de hipótesis que surgen a raíz del estudio del marco teórico revisado en el epígrafe dos.

El mercado nacional es uno de los más activos a nivel mundial. Siendo los bonos verdes un instrumento financiero muy poco conocido en general, España es uno de los países que más ha contribuido al incremento de las cifras de emisión en los últimos años. No obstante, según el Informe Anual del 2019 del Observatorio Español de Financiación Sostenible en España la vía de financiación es principalmente la bancaria (57%), dejando levemente en segundo plano el recurso de financiación a través de bonos (43%) cuando la tendencia mundial es de una utilización superior del segundo (72% en comparación a un 28% de financiación por préstamos) (OFISO, 2020). Según los datos de CBI (2019) España es el décimo país emisor de los bonos de índole medio ambiental (verdes, sociales y sostenibles), gracias a las emisiones por parte de las empresas privadas (Iberdrola, Telefónica o BBVA) y entidades públicas (Comunidad de Madrid, el Instituto de Crédito Oficial o ADIF).

3.1 Planteamiento de las hipótesis.

El estudio de campo se lleva a cabo para contestar a una serie de hipótesis que tienen la finalidad de permitir un estudio empírico que demuestre que efectivamente los bonos

verdes son un producto rentable y una alternativa para financiar de manera responsable. Las hipótesis son las siguientes:

H1- En España, hay una clara diferencia entre la oferta y la demanda de los bonos verdes.

Una de las características que identifican a los bonos verdes es la alta demanda de los mismos. Este es un dato importante, ya que la sobresuscripción demuestra el gran interés que tienen los inversores por este tipo de productos. Si existe una gran diferencia entre oferta y demanda en el momento de la emisión, el precio de los bonos verdes se ve reducido o puede ser que el emisor decida emitir más deuda. En muchos casos, se identifica que esta fuerte demanda es una de las razones por la que existe el llamado *green premium*, la diferencia de precios entre bonos tradicionales y bonos verdes.

H2- Los bonos verdes emitidos en España están certificados por CBI o alineados voluntariamente con los GBP.

H2.1- Los bonos verdes emitidos en España solicitan verificación a entes externos.

H2.2- Las entidades emisoras españolas emiten informes anuales sobre sus bonos verdes.

El GBP hace meramente una recomendación de seguir los principios que ellos han definido para clasificar a un bono como “verde”, recomendando para ello un estudio por una entidad externa de la emisión (ICMA, 2018). También pueden las entidades emisoras certificar su bono verde por el CBI. No existe ninguna imposición legal que obligue al cumplimiento de una serie de requisitos estandarizados; pero sin embargo, sí se entiende esencial la existencia de unos estándares en dicho mercado, que garantice la recuperación de los fondos y la efectiva utilización de los mismos en proyectos sostenibles, evitando así riesgos como el *greenwashing*.

En relación a este problema de ausencia legal de requisitos y garantías, la Unión Europea ha puesto ya en marcha el Plan de Acción sobre Financiación Sostenible, dentro del cual se incluye la creación de un estándar para los bonos verdes.

H.3- Los bonos verdes ofrecen beneficios a las instituciones emisoras españolas.

H3.1- los bonos verdes son una alternativa de financiación, sostenible y rentable económicamente.

H3.2- Las empresas que actúan en el mercado de bonos verdes mejoran su imagen corporativa y reputación.

La peculiaridad de los bonos verdes radica en la utilización de los fondos recogidos en proyectos sostenibles. Dichos proyectos sostenibles pueden ser sobre energías renovables, conservación de la biodiversidad marina o infraestructuras verdes. El llevar a cabo este tipo de proyectos proporciona a la empresa emisora una imagen corporativa como defensor de la conservación del medioambiente. Dicho producto tiene que ser rentable económicamente, y a su vez puede mejorar la imagen corporativa de la empresa. y puede ser que el primero mejore a consecuencia del incremento del segundo.

3.2 Estudio cualitativo del mercado de bonos verdes nacional.

España es uno de los países que más actividad tiene en el mercado de renta fija sostenible, aunque es cierto que su incorporación a la emisión de los mismos ha sido más tardío. Según Santos Miranda y Ferrera Rodríguez (2017), España desarrolla esta actividad a raíz de los Acuerdos alcanzados en París (COP21) en 2015, puesto que debe de realizar una inversión de entre 300.000 y 400.000 millones de euros hasta el año 2050 como muestra de su compromiso en la lucha contra el cambio climático. A pesar de su tarde incorporación, los datos del Informe del Observatorio Español de la Financiación Sostenible (OFISO) del 2019 declara que las instituciones españolas emitieron un total de 9.756 millones de euros en bonos verdes, sociales y sostenibles el año anterior, de los que un 65% son bonos verdes.

El primer contacto que hubo entre una empresa española y los bonos verdes, fue la participación de BBVA en la primera emisión del *climate awareness bond* del BEI en julio de 2007, dato que muchos desconocen. Desde entonces se ha convertido en el mayor colocador de bonos verdes en el mercado de nuestro país, habiendo participado en 17

operaciones nacionales liderada por el mismo banco. Según Martín Simón y Bayón, en septiembre del 2019 ocupa el cartel puesto a nivel mundial, habiendo vendido más de 1.740 millones de euros, tan solo por detrás de BNP Paribas, HSBC y Crédit Agricole. A nivel global, la entidad ha participado en la colocación de más de 30.000 millones de euros desde 2015 (Martín Simón y Bayón, 2019). Además, también se sumó a la lista de emisores debutando en mayo de 2018 con un bono por 1.000 millones de euros.

La primera emisión de un bono verde en España llegó de la mano de Iberdrola en el año 2014 por un valor de 750 millones de euros, con un cupón del 2,5% y vencimiento a ocho años y medio. Desde entonces, la compañía “ha intensificado su financiación a través de este tipo de instrumento, orientado a inversores “ISR” (Inversión Socialmente Responsable), con numerosas emisiones más, y en sus distintas vertientes: operaciones tanto públicas como privadas, de deuda senior y subordinada (bonos híbridos), emitidas desde la corporación u otras subsidiarias (...)” (Iberdrola, 2020).

Esta empresa no es sólo la mayor emisora de bonos verdes en nuestro país, sino la única que hasta el 2019 ha emitido bonos verdes perpetuos y bonos verdes híbridos, ambos más cercanos a ser considerados un activo en vez de un producto de deuda. Los bonos perpetuos son aquellos que no tienen vencimiento, de manera que pagan el importe del cupón infinitamente pero el principal no es reembolsable. Según la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV, 2020a), los bonos híbridos son un producto financiero calificado como emisiones parte capital y parte deuda, que permite a una determinada obligación convertirse en acciones (antiguas o nuevas) bajo condiciones previstas en el folleto de emisión, si así lo desea el tenedor del bono. La primera emisión de Iberdrola de un bono verde híbrido que es además perpetuo fue en noviembre de 2017, siendo este el primer producto de estas características emitido en España y el segundo en el mundo. Además, Iberdrola ha fijado una opción de recompra (*call* especial) del bono híbrido a la par a los cinco años y medio de su emisión, y posteriormente de forma anual coincidiendo con la fecha de pago de los intereses (Iberdrola, 2017). El gran atractivo de este producto hace que la última emisión del bono verde híbrido perpetuo haya tenido una demanda que supera la oferta en 6,25 veces.

Iberdrola es sin duda alguna la entidad que ha liderado el mercado de bonos verdes tanto nacional como global, siendo el mayor emisor privado de este instrumento financiero en el mundo en 2016, 2017 y 2018 según el informe OFISO (2020). Gracias al gran paso que dio Iberdrola en su momento, muchas más firmas españolas han decidido emitir bonos verdes también. Desde el 2014, el volumen del mercado nacional de financiación verde⁶ en España se ha visto multiplicado por siete veces, alcanzando un importe de 9.750 millones de euros en 2019 (OFISO, 2020). Es por estas cifras que podemos confirmar que nuestras instituciones, tanto públicas como privadas, están cada vez más concienciadas con la protección medio ambiente. Hasta finales del año 2019, más de una veintena de entidades han emitido bonos verdes, sostenibles o sociales en España, muchos de los cuales debutaron en el sector por primera vez en el último año.

De dichas entidades, seis son entes o empresas públicas, perteneciendo a la categoría de Soberanos, Subsoberanos y Agencias. Los emisores públicos españoles se han centrado mucho más en bonos sostenibles o bonos sociales, de manera que los mayores emisores son la Comunidad de Madrid que ha realizado cinco emisiones y el Instituto de Crédito Oficial, otras siete emisiones, de las cuales tan solo uno es bono verde. Entre estas seis entidades públicas, cabe mencionar las emisiones de bonos verdes de ADIF, la primera empresa pública española que en 2017 emitió bonos verdes. La entidad pública empresarial ha emitido tres bonos verdes diferentes durante 3 años consecutivos, por la cantidad de 600 millones de euros cada uno. Dichas emisiones tienen la intención de reafirmar su compromiso con el desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático. Los fondos obtenidos han sido utilizados en la creación de nuevas líneas ferroviarias de alta velocidad y en la adaptación de las líneas ya existentes, permitiendo la reducción de la huella de carbono de la empresa y de los viajeros, al ser el tren uno de los medios de transporte menos contaminantes (ADIF, 2018).

⁶ Dichos datos de financiación verde incluyen no solo la emisión de bonos verdes, sino también de bonos sociales y bonos sostenibles, es decir, de todos los bonos climáticos.

Asimismo, el Tesoro Público prevé en la segunda mitad del 2020 la emisión del primer bono verde emitido por la administración a nivel estatal, por un valor de entre 4.000 y 7.000 millones de euros. El Ministerio de Economía espera que el bono sea a veinte años, aunque aún no se han cerrado los términos de dicho programa. Dicha emisión es de un volumen y vencimiento notablemente superior a todos los bonos verdes emitidos en España hasta el momento. Rosa Moral, Subdirectora de Financiación y Gestión de Deuda Pública afirma que a pesar de la tardía llegada de Tesoro a estas emisiones, llega “para quedarse, y con un gran volumen” (Agencia EFE, 2020).

En España, empresas de diferentes sectores se han involucrado en la emisión de bonos verdes, de manera que están ayudando a teñir de verde nuestra economía. En palabras de Jesús Martínez, Director de Financiación y Tesorería de Iberdrola, “(...) el proceso de descarbonización supone grandes inversiones que deben llevarse a cabo en el ámbito de la [financiación sostenible], de modo que es imprescindible que continúen implicándose en la financiación sostenible todos los sectores de actividad, además de ser también necesaria la colaboración de los distintos agentes, públicos y privados ante la necesidad de actuar [ya]” (OFISO, 2020). Así, en el sector de telecomunicaciones, Telefónica es la empresa pionera en la emisión de este tipo de bonos, cuya operación fue por el valor de 1.000 millones de euros con vencimiento a cinco años y cupón del 1,069%. En el sector bancario BBVA, Santander y Caja Rural de Navarra son entidades emisoras. La petrolera Repsol realizó en el 2018 la primera emisión verde en su sector, por el valor de 500 millones de euros y un precio del 99,6%, alcanzando la demanda de los mismos una cifra cercana a los 3.000 millones de euros (Montes, 2018) para reducir las emisiones de CO2 en 1,2 Mt hasta el 2020 (Repsol, 2018). Acciona por su parte quiere también contribuir a la transición hacia una economía baja en carbono, por lo que ha realizado varias emisiones de bonos verdes siendo la primera en 2016. Esta última entidad, además, ha adaptado ya su marco de financiación verde a los criterios de la taxonomía europea y a los EU GBS (Acciona, 2019).

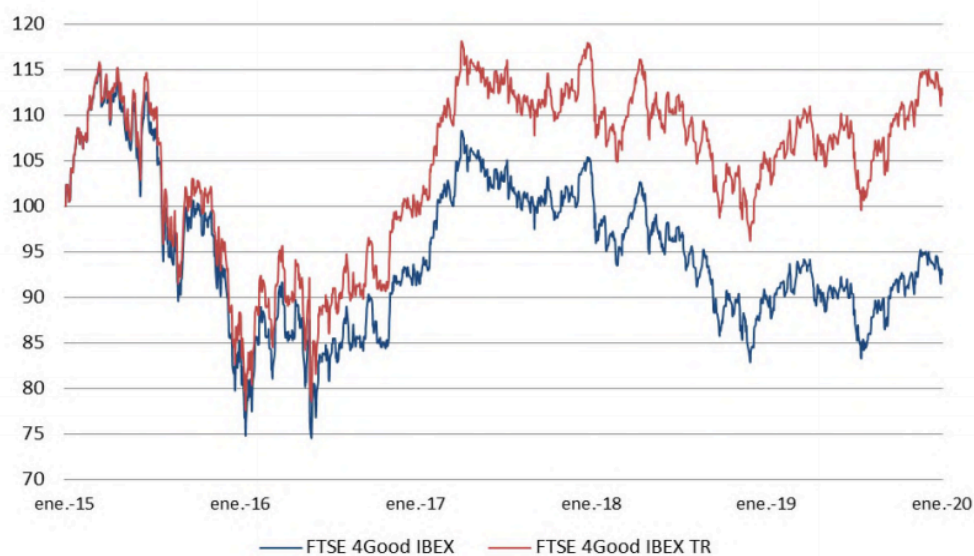
Cabe destacar que los bonos verdes ya no son sólo una realidad posible para los empresas más grandes y poderosas del país, sino que en 2019 una PYME ha emitido por primer vez

un bono para destinar sus fondos a proyectos sostenibles. El emisor fue Greenergy Renovables, una empresa especializada en la producción de energía renovable especialistas en el desarrollo, construcción y gestión de proyectos fotovoltaicos y eólicos (OFISO, 2020). La emisión consistió en una operación coordinada por Bankinter, por 22 millones de euros en el Mercado Alternativo de Renta Fija (MARF) de las Bolsas y Mercados Españoles.

Por último, mencionar que hay diferentes índices bursátiles a nivel internacional para los bonos verdes. Dichos índices son por ejemplo el Bloomberg MCSCI Barclays Green Bond Index, S&P Green Bond Index, el Solactive Green Bond Index o el China Green Bond Index. Los bonos verdes emitidos por empresas españolas cotizadas cuyo lugar de riesgo es España, pueden cotizar en el índice FTSE4Good IBEX. Este índice fue creado 2008, como una colaboración entre la Bolsa y Mercados Españoles (BME) y el grupo FTSE. Se permite la cotización de aquellas empresas incluidas en el IBEX y en el FTSE Spain All Cap Index, que demuestran buenas prácticas sostenibles según criterios ESG. El FTSE4Good IBEX está alineado con los ODS y es un instrumento que permite a los inversores verdes hacer seguimiento del índice, productos derivados y ser un *benchmark* de rendimientos. A su vez, el índice se somete a la revisión del ente independiente FTSE Russel ESG Advisory Committee. (BME, 2020).

A continuación se muestra en la Ilustración 2 la evolución del rendimiento del índice bursátil FTSE4Good IBEX desde enero del 2015 a enero del 2020. La línea azul representa el rendimiento del índice, mientras que la línea roja representa el retorno total del índice.

Ilustración 2: Rendimiento del capital (2015-2020)- En términos de EUR.



Fuente: BME, 2020.

La Tabla 1 indica las diez que más peso (en %) tienen en el índice, siendo muchas de ellas entidades emisoras de bonos verdes.

Tabla 1: FTSE 4GOOD IBEX Top 10 del índice por peso (%).

<i>Ticker</i>	Código ISIN	Nombre del stock	FTSE 4Good IBEX
<i>IBE</i>	ES0144580Y14	IBERDROLA	10,14
<i>SAN</i>	ES0113900J37	SANTANDER	9,83
<i>BBVA</i>	ES0113211835	BBVA	7,75
<i>ITX</i>	ES0148396007	INDITEX	7,15
<i>TEF</i>	ES0178430E18	TELEFONICA	5,60
<i>FER</i>	ES0118900010	FERROVIAL	4,33
<i>CLNX</i>	ES0105066007	CELLNEX	4,23
<i>AMS</i>	ES0109067019	AMADEUS IT	4,00
<i>AENA</i>	ES0105046009	AENA	3,92
<i>REP</i>	ES0173516115	REPSOL	3,57
<i>Total</i>			60,53

Fuente: Elaboración propia, BME (2020).

3.3 Recolección de datos y construcción de la muestra.

Para poder hacer un estudio de campo lo más completo posible, se estudia y elabora una base de datos con todas las emisiones de bonos verdes realizados en España hasta el 31 de diciembre de 2019. Esta parte tan crucial de la investigación fue tal vez, algo más difícil, puesto que no existe ningún organismo que haya realizado un listado de estos datos. Sin embargo, hay que destacar la gran labor del Observatorio Español de la Financiación Sostenible (OFISO) que emitió recientemente el *Informe Anual OFISO: la Financiación Sostenible en España en 2019*.

La dificultad se incrementa con la inexistencia de una definición de bono verde común en todo el mercado. Es cierto que todas las definiciones utilizadas toman como base los principios GBP (ICMA, 2018). Por lo tanto, los fondos son utilizados para financiar proyectos sostenibles. Pero, como ya confirmaba la Comisión Europea que “[u]no de los mayores obstáculos para el desarrollo de un mercado global de bonos verdes, así como el crecimiento de los mercados regionales y nacionales de bonos verdes es la falta de una definición y un marco comunes de bonos verdes.” La cuestión de la definición se refiere principalmente a qué es “verde”. Actualmente, los *Green Bond Principles* y el *Climate Bond Standard* son los principales marcos voluntarios internacionales utilizados para etiquetar un bono verde. Sin embargo, aclaran que no existe ningún mecanismo que supervise y garantice el cumplimiento de dichos marcos (Cocho et al., 2016).

Se utiliza Factset como fuente principal para la construcción de la muestra. Según la función de *Universal Screening* de Factset, hasta el 31 de diciembre de 2019 hay treinta y un operaciones, entre las cuales una es emitida por una administración pública local, cinco por agencias públicas y veinticinco por corporaciones privadas. Para comprobar si este listado es correcto, se realiza una búsqueda en los mayores medios de información, comunicados de prensa de las empresas y sitios web de instituciones públicas sobre las emisiones realizadas desde el 2014, año de la primera emisión en España por Iberdrola. Solo se incluyen en esta muestra bonos verdes emitidos en España hasta el 31 de

diciembre del 2019, sin considerar ningún bono sostenible aunque utilice parte de los fondos en proyectos verdes.

El resultado de la búsqueda finaliza en una muestra de treinta operaciones distintas. A las treinta y un operaciones filtradas por Factset, se han añadido tres operaciones y eliminado cuatro. Se eliminan cuatro de las operaciones porque no son bonos verdes, bien por ser bonos sostenibles/sociales, o bien porque no se obtiene información de comunicaciones de prensa o de la institución emisora de su calificación como un bono verde. Dos de las operaciones añadidas (la emisión del Banco Santander y de Greenergy) no son calificadas por Factset como “bonos verdes”, pero debido a su inclusión en el Informe de OFISO mencionado anteriormente y a la importancia que radican ambas, se decide incluirlas. La razón por la que no son calificadas como bonos verdes por Factset es que no dispone la base de datos de información relativa al uso de los fondos, y por lo tanto son clasificados como bonos corporativos. Todos los bonos son identificados a través de la búsqueda de su código identificador (ISIN⁷), verificando la correcta fecha de emisión, cupón y vencimiento.

Los datos finales que se estudian se recopilan en una tabla de elaboración propia, que se encuentra incluida en el Anexo I. Se incluyen las siguientes categorías dentro de la tabla:

- Emisor y tipo de emisor: Se especifica el nombre de la entidad emisora, y si es una agencia o una corporación privada.
- Nombre de la emisión: Factset le asigna un nombre a cada emisión, compuesto por el nombre de la empresa emisora, el cupón y la fecha de vencimiento.
- Green Bond: Dicha categoría se refiere a si Factset califica al bono como *Green bond*. Se rellena si es afirmativo (1=si es calificado como bono verde) o no (0= no es calificado como bono verde).

⁷ ISIN son las siglas de *International Securities Identification Number*. Según la CNMV (2020b) “es un código que identifica unívocamente un valor mobiliario a nivel internacional y tiene una gran acogida en todos los mercados financieros del mundo, que lo han incorporado a sus procesos de liquidación y custodia.”

- Código ISIN, fecha de emisión, fecha de vencimiento, años hasta el vencimiento, cantidad emitida en euros, cupón en porcentaje, tipo de cupón, precio (en % sobre la par), rating de S&P, rating de Moody's, tipo de riesgo del bono (*seniority level*), *credit default swap* (años y %) son los datos financieros extraídos de Factset.
- Demanda: La demanda inicial de los bonos es una información no disponible en Factset. Por tanto, se consulta los comunicados de prensa o las publicaciones de ciertos periódicos o diarios económicos.
- *Yield To Maturity, Yield To Worst y Yield To Call*: Para conocer si un bono verde es rentable, se incluye en la tabla de datos el rendimiento total que se pagará en el momento del vencimiento de un bono (YTM), la rentabilidad al peor (YTW) y la rentabilidad que el emisor paga en caso de que ejerza su opción de compra (YTC).
- Opción de compra (*call*) y opción de venta (*put*): Debido a que se incluye el YTC, se decide incluir si el emisor contempla una opción de compra o de venta. Se rellena si es afirmativo (1=si contempla opción *call*) o no (0= no se contempla opción *put*).
- Para conocer si se cumplen los requisitos de calificar un bono como verde según las regulaciones voluntarias, se necesita estudiar ver si el bono está alineado con los GBP (ICMA), sometiendo a verificación por ente externo, o si cuenta con la certificación CBI. Por último se incluye si se ha realizado un informe anual comunicando a los inversores del uso de los fondos en proyectos sostenibles. Se rellena si la respuesta es afirmativa (1) o no (0).

Toda la información financiera proviene de los datos disponibles en Factset. El resto de la información se encuentra en informes de sostenibilidad o en la página web de las entidades emisoras, a parte de otras publicaciones oficiales del sector. Si no está disponible algún dato, bien sea porque no procede de una fuente fiable o no se encuentre disponible, se opta por no rellenarlo.

3.4 Resultados del estudio de campo.

El estudio de los datos mencionados da respuesta a las hipótesis planteadas anteriormente.

H1- En España, hay una clara diferencia entre la oferta y la demanda de bonos verdes.

En palabras del Informe OFISO (2020) “ El mercado de financiación sostenible está experimentando importantes cambios en apenas una década de vida, en busca de innovaciones y nuevas fórmulas que den respuesta a la demanda creciente y a la urgencia que parece reclamar la lucha contra el cambio climático (...)”. Los inversores han demostrado un gran interés por las finanzas sostenibles, que ha facilitado la mayor participación de instituciones y organismos mundiales en este fenómeno de renta fija, de manera que son cada vez más las empresas que se animan a debutar como emisores de bonos verdes. Esta alta demanda ha fomentado incluso la creación de nuevas fórmulas de financiación sostenibles, como son los *transition bonds* que Manuel Fresno (Director General Financiero y de Control de gestión de ADIF) define como aquellos bonos que “son utilizados por empresas que aún no se pueden considerar como “verdes” pero que están comprometidos con una mejora de cara al futuro.”

Tabla 2: Sobresuscripción de bonos verdes en España

<i>Emisor</i>	Nº de bonos emitidos	Demanda media
<i>ADIF-Alta Velocidad</i>	3	2,97
<i>Instituto de Crédito Oficial</i>	1	6,8
<i>BBVA</i>	3	2,85
<i>Banco Santander</i>	1	5,5
<i>Iberdrola</i>	11	3,088
<i>Naturgy</i>	2	2
<i>Repsol</i>	1	6
<i>Telefónica</i>	1	5
<i>Promedio de sobresuscripción</i>		3,6264

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede comprobar por la Tabla 2, en España efectivamente existe una escasez de oferta en relación a la demanda que hay en este mercado. Muchos de los bonos del estudio han recibido un precio inferior o una emisión mayor de la que se había planeado en un principio por la existencia de esta sobresuscripción. La media de la demanda de la muestra es de una sobresuscripción de 3,62 veces, por lo que podemos afirmar que la hipótesis primera es cierta. No todos los bonos incluidos en la muestra estudiada disponen información pública de la sobredemanda, y es por ello mismo por lo que estos datos no son exhaustivos.

La existencia de exceso de demanda es lo que Barclays Credit Research (2015), Zerbib (2016) o Wulandari et al. (2018) identifican como la principal razón por la que existe el llamado *green premium*. La escasez de oferta en el mercado de este tipo de producto financiero y la creciente demanda de inversores por incluir el factor ESG en sus decisiones de inversión, provocan que efectivamente los inversores tengan que pagar una prima por los bonos verdes. Algunos autores piensan que esta prima puede verse suprima en el futuro, a medida que el mercado de bonos verdes alcance su madurez. De hecho, Wulandari et al. (2018) observaba ya signos de este efectos desde el año 2016.

Desde mi humilde punto de vista, la sobresuscripción de los bonos verdes se produce sobre todo en las grandes corporaciones como entidades emisoras de dicho bonos, tales como Iberdrola, BBVA, Banco Santander, Repsol o Telefónica. Es lógico que los inversores quieren apostar por dichas empresas con beneficios económicos millonarios, al tratarse de operaciones con poco riesgo crediticio. Si además, ofrecen un cupón muy comparable al de los bonos tradicionales y ayudas a salvar el planeta, ¿por qué no preferiría un inversor colocar su dinero en un bono verde?

H2-Los bonos verdes emitidos en España están certificados CBI o alineados voluntariamente con los GBP.

Como se ha comentado ya en varias ocasiones en el presente Trabajo, los GBP establecidos por ICMA y el Climate Bond Standard son meros marcos teóricos de carácter voluntario. Sin embargo, los GBP son altamente respetados en el sector, de modo que la mayoría de las instituciones españolas que han emitido un bono verde han alienado su

emisión con los mismos principios, y han cumplido con los requisitos establecidos por el ICMA.

Para comprobar esta hipótesis segunda se ha investigado si existe una alienación del emisor con los GBP, la certificación del bono por el CBI, la verificación de los GBP por un ente externo (y si es así, qué entidad es) y si se ha emitido informes anuales comunicando a los inversores sobre la utilización de los fondos en proyectos “verdes”. Los resultados son los siguientes dispuestos en la Tabla 3, siendo 1 respuesta afirmativa y 0 respuesta negativa.

Tabla 3: Demostración de cumplimiento de requisitos “verdes” de los bonos.

<i>Emisor</i>	Alienación con GBP	Certificación CBI	Verificación		
			por ente externo	Entidad externa	Informe anual
<i>ADIF</i>	1	0	1	CICERO	1
<i>ICO</i>	1	0	1	Sustainalytics	0
<i>Acciona</i>	1	0	0	-	0
<i>ACS S.C.E</i>	0	0	0	-	0
<i>Banco Santander</i>	1	0	1	Vigeo Eiris	-
<i>BBVA</i>	1	0	1	DNV GL	1
<i>Caja Rural de Navarra</i>	1	0	0	-	0
<i>FCC Medio Ambiente</i>	1	0	1	CICERO	-
<i>Grenergy Renovables</i>	1	0	1	Vigeo Eiris	-
<i>Iberdrola</i>	1	0	1	Vigeo Eiris	1
<i>Naturgy</i>	1	0	1	Vigeo Eiris	1
<i>Repsol</i>	1	0	1	Vigeo Eiris	1
<i>Telefónica</i>	1	0	1	Sustainalytics	1
Total (13)	12	0	10		6

Fuente: Elaboración propia, ICMA.

Como vemos, los resultados son positivos. De las trece entidades que han emitido bonos verdes en España hasta el 31 de diciembre del 2019, ACS Servicios, Comunicación y Energía (ACS S.C.E del Grupo ACS) es la única entidad emisora que no ofrece información sobre su alineación al marco teórico de los GBP. En la primera columna de alienación con los GBP, se considera como respuesta afirmativa (1) no sólo la verificación de ello en un informe por un ente externo, sino también la inclusión de los mismos en su marco sostenible corporativo (como es el caso de Acciona o Caja Rural Navarra). Las diez entidades que han emitido informes por entes externos tal y como recomienda los GBP, han confiado en Vigeo Eiris, Sustainalytics, CICERO y DNV GL para dicha verificación. Los dos primeros, han sido reconocidos por los inversores verdes como alguna de las casas de análisis de referencia, siendo entre estas Sustainalytics la mejor percibida por calidad y volumen de información ESG (KPMG, 2020). Según el informe de OFISO, en el 2019 dichas agencias verificadoras actuaron en todas las operaciones de productos de renta fija sostenible, siendo Sustainalytics la que ha verificado un 59,40% de todas las operaciones.

Cabe resaltar que ninguna de las emisoras de los bonos verde de España ha certificado su bono por CBI. Como se comenta en el epígrafe segundo sobre el marco teórico de los bonos verdes, el CBI tiene un sistema de evaluación más estricto. Puede que esta mayor exigencia sea la razón por la que no se haya solicitado esta certificación. Aún así, sería beneficioso para las instituciones españolas considerar dicha certificación, puesto que autores como Baker et al. (2018) han observado que la certificación CBI de los bonos verdes suponen un mayor *green premium* y por lo tanto, un mayor beneficio económico para la entidad emisora.

H2.1- Los bonos verdes emitidos en España solicitan verificación a entes externos.

De las trece entidades, menos de la mitad han emitido informes anuales comunicando a los inversores la utilización de los fondos en proyectos sostenibles. Al haber sido emitido el bono hace menos de un año en le momento de realización del presente Trabajo, tres de las corporaciones no han publicado estos informe anuales. Aparte, hay otras cuatro

entidades que no han emitido el informe (ICO, Acciona, ACS S.C.E y Caja Rural Navarra).

H2.2- Las entidades emisoras españolas emiten informes anuales sobre sus bonos verdes.

El informe anual es una de las recomendaciones del GBP más importantes, si no la más importante. Estos informes comunican a los inversores de la efectiva inversión de sus fondos en proyectos con claros beneficios para la sostenibilidad. Si no, se podría llegar a incurrir en el *greenwashing* y en la financiación de otro tipo de proyectos, de manera que se estaría defraudando al inversor. La gran mayoría de los analistas entienden que el déficit de información y datos existentes es una de las principales barreras para un mayor desarrollo de la financiación sostenible (OFISO, 2020). Una mejor comunicación hacia el mercado permite una mayor confianza por parte de los inversores. Y es por esto mismo la taxonomía europea ha sido tan bien recibida, al ser el primer sistema común de clasificación de la inversión sostenible en la Unión Europea.

H.3- Los bonos verdes han ofrecido a las instituciones españolas que los han emitido beneficios.

Un estudio realizado por KPMG (2020) refleja que hoy en día hay un mayor conocimiento sobre los asuntos ESG entre las empresas españolas. Sin embargo, el 86% de las compañías participantes en dicho estudio afirman que se dedica menos de un 25% de su tiempo en temas relacionados a las inversiones ESG. Se pretende con este Trabajo demostrar el potencial de los beneficios, tanto económicos como sociales, que repercuten a las empresas emisoras de estos instrumentos financieros sostenibles.

H3.1: Los bonos verdes son una alternativa de financiación, sostenible y rentable económicamente.

Los bonos verdes son un producto que ofrece rentabilidad tanto a las empresas emisoras como a los inversores.

En primer lugar, las empresas emisoras obtienen financiación externa con una demanda que supera con creces la oferta. Esta sobresuscripción permite que la entidad pueda emitir más deuda o reducir el precio de los bonos. De esta manera, aunque la financiación tiene que ser utilizada para un fin conforme a las estrategias de sostenibilidad de la empresa, la entidad emisora tiene abierta una vía muy beneficiosa para la obtención de financiación. Además, dicha financiación es invertida de nuevo dentro de la compañía emisora, de manera que se suele experimentar una mejora de los resultados y conseguir beneficios económicos.

Un ejemplo de los beneficios económicos de los bonos verdes es el caso de Iberdrola, quién utilizó parte de los fondos provenientes de los bonos verdes emitidos en marzo y septiembre de 2017, marzo de 2018 y febrero de 2019 en la construcción del parque eólico marino alemán Wikinger. Así, en 2019 el EBITDA del primer semestre se vio incrementado en un 12,5% en parte por la gran aportación de Wikinger. El periódico digital especializado en información económica y financiera el Boletín (2019), afirma que “el grupo ha mejorado todos sus ratios financieros. El coste medio de su deuda se ha reducido en seis puntos, hasta situarse en el 3,43%. La ratio deuda neta/EBITDA se ha situado en 3,67 veces y la relación entre generación de caja y deuda neta se incrementa hasta el 21,2%.” Jesús Martínez, Director de Financiación y Tesorería del Grupo Iberdrola confirma que este tipo de financiación resulta 10 puntos básicos más barato que un préstamo al banco (Domínguez, 2018).

En segundo lugar, estudios como el de Flammer (2020) demuestra que existe una relación positiva entre empresas responsables con el medio ambiente y su rendimiento en bolsa. Flammer descubre que cuando una empresa comunica la futura emisión de un bono verde, el mercado bursátil reacciona positivamente, sobre todo cuando los bonos están certificados, verificados por un ente externo o en caso de tratarse de una primera emisión. Esto es demostrado también por Tang y Zhang (2018), confirmando una vez más la importancia del “*label effect*” (etiqueta de certificación o verificación por ente externo) a la hora de una emisión de bonos verdes. Ambos coinciden en que la emisión de bonos verdes atrae la atención de más inversores, generando más transacciones en el mercado

de valores. Además, Tang y Zhang razonan que de esta manera la liquidez de las acciones mejora después de una emisión de un bono verde, beneficiando a todo el sistema.

En tercer lugar, la emisión de este tipo de producto financiero podría albergar en un futuro beneficios fiscales en España. El EU GBS estudia la posibilidad de ofrecer beneficios fiscales a las entidades emisoras europeas para dar soporte al crecimiento de este mercado en el futuro. En los Estados Unidos existen ciertos incentivos fiscales para el programa de *Clean Renewable Energy Bond*. El informe de TEG de junio de 2019 concluye que de permitirse tales beneficios, se podría incrementar el número de proyectos verdes y dirigir más fondos a proyectos sostenibles, así como reducir el coste extra que pueda suponer el uso de instrumentos financieros verdes (por ejemplo, el coste de la verificación por un ente externo).

Por último, en cuarto lugar, algunos autores observan que ciertas medidas relacionadas a la responsabilidad social corporativa o los valores ESG pueden mejorar el rating crediticio de una empresa. Jiraporn et al. (2013) muestra que las empresas suelen tener una política de responsabilidad social corporativa muy similar a las compañías de su área geográfica, y que actividades que muestran una actuación más responsable socialmente conducen a un rating crediticio más favorable. Explica que la razón de un rating mejor es porque aquellas firmas con políticas de responsabilidad social corporativa tienden a generar menos situaciones de alto riesgo.

En cuanto al inversor, cabe destacar la importancia de los intereses económicos de los tenedores de los bonos verdes. *Credit default swap* es precisamente un contrato de productos financieros derivados, firmado entre la empresa emisora y una entidad protectora sobre la prevención del riesgo crediticio. Según Ignacio López Domínguez⁸, dicha entidad protectora se compromete a hacer el pago de una cantidad ya determinada en alguno de los supuestos de riesgo previstos en el contrato. De esta forma se reduce o

⁸ Dicha definición de Ignacio López Domínguez proviene del diccionario económico del diario económico *Expansión* (2020), en colaboración con Wolters Kluwer.

elimina el riesgo de que el inversor no vaya a recuperar sus fondos. A pesar de que el riesgo crediticio de este producto es mínimo, de las treinta operaciones de la muestra, veintiuno disponen de este contrato a 3, 5 o 7 años.

Los bonos verdes ofrecen a sus inversores una rentabilidad que en algunas ocasiones no supera al cupón acordado. Para ello, se analiza en la siguiente Tabla 4 *yield to maturity* (YTM), *yield to worst* (YTW) y *yield to call* (YTC)⁹ de la muestra.

Tabla 4: Cupón, YTM, YTW y YTC (en %)

Emisor	Nº de bonos emitidos	Cupón medio (%)	YTM (%)	YTW (%)	YTC (%)
ADIF	3	1	0,418	0,418	0,418
ICO	1	0,2	0,235	0,235	0,235
Acciona	3	3,339	-	-	-
ACS S.C.E	1	1,875	3,082	3,082	3,133
Banco Santander	1	0,3	1,544	1,544	1,544
BBVA	3	0,976	2,284	2,284	2,284
Caja Rural de Navarra	1	0,875	0,225	0,225	0,225
FCC Medio Ambiente	2	1,238	1,744	1,744	1,7615
Grenergy Renovables	1	4,75	-	-	-
Iberdrola	11	1,5015	1,4349	1,4349	1,4844
Naturgy	2	1,125	0,9785	0,972	0,972
Repsol	1	0,5	0,921	0,921	0,921
Telefónica	1	1,069	0,916	0,906	0,906
Media total			1,3446	1,3420	1,4844

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Factset.

⁹ Yield to maturity es la rentabilidad total del bono si se mantiene hasta el vencimiento, yield to worst se define como la rentabilidad que se obtendría del bono en el peor escenario, y el yield to call sería la rentabilidad si el tenedor del bono lo mantiene hasta la fecha de la opción de compra: definiciones de Investopedia (Horton, 2019).

En estos casos, lo que deberíamos de observar no es solo el cupón que recibe el inversor cada año, sino el YTM. El YTM es el rendimiento total que obtiene el tenedor del bono en caso de mantenerlo hasta el vencimiento, consideración el cupón, el precio del bono, la diferencia entre el precio y el valor nominal, y los años hasta el vencimiento.

Tenemos aquí una comparación de la rentabilidad obtenida de los datos del bonos español a 10 años. Según los datos del Banco de España, durante el mes de diciembre del año 2019, tuvo una rentabilidad del 0,44 de media, mientras que en la semana del 23 al 27 de marzo, esta cifra asciende a 0,72. La máxima YTM de un bono verde es el del bono verde híbrido perpetuo emitido por Iberdrola en febrero del 2019, cuya rentabilidad es de 3,498%. La rentabilidad más baja la encontramos en el caso de un producto emitido por el Instituto de Crédito Oficial, con un YTM de 0,235.

Resumiendo estos datos, podemos decir que los inversores sí que obtienen rentabilidad, pero no siempre es la rentabilidad más alta. Recordemos que los inversores están dispuestos a pagar una prima por el carácter sostenible de estos bonos (Barclays Credit Research 2015, Zerbib 2016).

H3.2: La empresas que participan en el mercado de bonos verdes mejoran su imagen corporativa y reputación.

La última duda que se pretende resolver es si las empresas emisoras de bonos verdes no sólo experimentan beneficios en su *performance* financiero, sino que también otros aspectos se ven contagiados por dicho impacto positivo.

Realmente es lógico que las empresas mejoren su imagen con la emisión de estos producto financiero destinados a invertir en proyectos los sostenibles. Según Ramón Pueyo, Director del área de Governance, Risk and Compliance de KPMG en España, “[e]mitir un bono verde es una forma inteligente de poner a trabajar hoy la cuenta de resultados, la visión a largo plazo de una compañía” (KPMG, 2015).

Por lo tanto, es cierto que las empresas emisoras mejoran su imagen y su reputación, pero en el caso de la muestra estudiada no se puede dar una respuesta afirmativa rotunda a esta hipótesis 3.2. La razón es que no existe ningún mecanismo para comprobar esta teoría, en parte debido a que las emisoras son todas importantes empresas o agencias públicas que sostienen ya de por sí, una buena imagen corporativa. Además, debido a la emergente relevancia de los asuntos ESG, las empresas cotizadas ya están “obligadas” a informar en materia ESG, por lo que la información vinculada a la sostenibilidad está cada vez más disponible. No podemos verificar esta hipótesis de forma clara con datos empíricos, pero tampoco podemos negar la clara imagen positiva de todas las entidades emisoras incluidas en la muestra estudiada.

4 Conclusiones.

El cambio climático es un problema mundial que requiere una solución inmediata. Las finanzas climáticas pueden fomentar la inversión en proyectos sostenibles que necesitan apoyo monetario para poder afrontar los problemas medioambientales a los que nos enfrentamos. Nuestro planeta ya no está en condiciones de retrasar una acción necesaria para salvaguardar nuestra forma de vida actual. Los bonos verdes como herramienta novedosa, ofrecen la posibilidad de garantizar, y llevar a cabo inversiones en proyectos sostenibles de una manera fiable. Este Trabajo pretende identificar si los bonos verdes son una verdadera alternativa de financiación sostenible, puesto que no es un producto muy conocido socialmente, a pesar de que España es uno de los países líderes en este mercado.

Se demuestra la utilidad de este producto financiero y se visualiza la realidad de este mercado en el ámbito nacional. Los resultados hacen notar que los bonos verdes son un instrumento de renta fija alternativo de uso común entre corporaciones y agencias, que buscan financiación externa.

Existe en este mercado una sobresuscripción superior a 3,5 veces a la oferta, revelando el gran interés de los inversores hacia los bonos verdes. Con la emisión de dicho instrumento, las empresas son capaces de exhibir su compromiso e implicación en temas medioambientales, atrayendo a un inversor diferente. Estos tienen un lugar donde invertir responsable y sosteniblemente, disponiendo de la certeza de que sus fondos son utilizados efectivamente en fines verdes. Además, su inversión no es un acto de caridad o de limosna, sino que en ocasiones ofrece retornos muy interesantes.

Las corporaciones emisoras no solo obtienen financiación externa, sino que experimentan una posible aumento de su rendimiento en bolsa, reciben valoraciones positivas por las agencias de rating y mejoran su imagen corporativa. Asimismo, con la creciente importancia de los valores y asuntos ESG, las autoridades nacionales y supranacionales

plantean nuevas políticas medioambientales y ámbitos de actuación que permitirán beneficios fiscales.

No obstante, se identifica insuficiencias que limitan el crecimiento de este mercado. No existe un claro marco teórico de bonos verdes, de forma que no está definido claramente el término “verde”. Si bien es cierto que las entidades emisoras respetan y han adoptado los GBP, es necesario un marco común más estricto, preciso y claro, accesible y transparente, que permita un mayor desarrollo de dicho mercado. Michael R. Bloomberg, como Presidente del Grupo de Trabajo sobre la Revelación Financiera relacionada con el clima del *Financial Stability Board* aclara que “el aumento de la transparencia hace que los mercados sean más eficientes, y las economías más estables y resistente”. El EU Green Bond Standard, publicado en junio del 2019 pretende mejorar la conexión entre las finanzas y la sostenibilidad, y buscar una mayor consistencia, claridad, transparencia y seguridad de cara a este mercado, y me permito afirmar también, una mayor y mejor trazabilidad del producto, su inversión, su estado financiero permanente, y sus beneficios reales en el plano de rentabilidad económica y la consecución o no de sus objetivos deseados en el medio ambiente.

El Trabajo presenta ciertas debilidades en la parte del estudio de campo. La cantidad de información disponible es escasa y heterogénea, dificultando la recolección de información. Asimismo, dicha heterogeneidad está causada tal vez, por lo joven que es este mercado o la inexistencia de un marco teórico suficientemente robusto. Estas dificultades son prominentes, sobre todo cuando se quiere estudiar solo las emisiones de un país, puesto que los estudios precedentes que constituyen la literatura son en su mayoría, sobre emisiones a nivel global. La muestra estudiada es, sin duda alguna, incompleta para responder de manera sólida a las hipótesis planteadas. No obstante lo anterior, no se puede negar la oportunidad que brindan los bonos verdes a nuestra actualidad.

De cara a futuros proyectos de investigación sería interesante estudiar más profundamente la emisión de los bonos verdes en nuestro país a medida que se realicen más operaciones.

De la misma manera, se podría analizar la efectiva existencia de una sobresuscripción y su implicación en la presencia del llamado *green premium*, comparando bonos tradicionales con bonos verdes de características similares. Otra idea, o camino a seguir o al menos explorar, podría ser el estudio del mercado secundario de bonos verdes, para comprobar si verdaderamente los “inversores verdes” suelen mantener el bono hasta el vencimiento, reduciendo la liquidez del mercado secundario. Indudablemente, este mercado es fascinante y continuará creciendo hasta convertirse en una de las principales formas de financiación, dedicado a los proyectos sobre energía renovable, eficiencia energética o transportación sostenible, en una palabra, en la conservación de nuestro planeta: la casa de todos.

5 Bibliografía

Acciona (2019). *EU Draft on Low Carbon Taxonomy. A case study*. Disponible en: https://mediacd.n.acciona.com/media/3514677/externo-informe_tax_2019-11-12.pdf

ADIF (2018). *Informe Anual Bonos verdes- 2017*. Disponible en: http://www.adifaltavelocidad.es/es_ES/empresas_servicios/doc/Informe_Anual_Bonos_Verdes_2017.pdf

Agencia EFE (2020), “España prevé colocar entre 4.000 y 7.000 millones en su primer bono verde”, *El Expansión*, 18 de febrero. Disponible en: <https://www.expansion.com/mercados/renta-fija/2020/02/18/5e4bdc26468aeb0b5e8b45a7.html>

Asamblea General de las Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (A/RES/70/1). Disponible en: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf

Baker, M. P., Bergstresser, D., Serafeim, G. & Wurgler, J. (2018). Financing the Response to Climate Change: The Pricing and Ownership of U.S. Green Bonds. *National Bureau of Economic Research*, n. 25194.

Banco Mundial (2011) *Mobilizing Climate Finance*. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2011/11/03/mobilizing-climate-finance>

Banco Mundial (2015). *¿Qué son los bonos verdes?* Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/165281468188373879/pdf/99662-REPLACEMENT-FILE-Spanish-Green-Bonds-Box393223B-PUBLIC.pdf>

Banco Mundial (2019). *Green Bond Impact report*. Disponible en: <http://pubdocs.worldbank.org/en/790081576615720375/IBRD-Green-Bond-Impact-Report-FY-2019.pdf>

Barclays Credit Research (2015). The cost of Being Green. Disponible en: https://www.environmental-finance.com/assets/files/US_Credit_Focus_The_Cost_of_Being_Green.pdf

BBVA (2017). Bonos verdes: qué son y cómo funcionan. Disponible en: <https://www.bbva.com/es/bonos-verdes-que-son-que-financian/>

BME (2020). *FTSE 4GOOD IBEX Index factsheet*. Disponible en: http://www.bolsamadrid.es/docs/SBolsas/InformesSB/FS-FTSE4GoodIbex_ESP.pdf

Carlos, W. C., & Lewis, B. W. (2017). Strategic silence: Withholding certification status as a hypocrisy avoidance tactic, *Administrative Science Quarterly*, n1, p-130.169 . Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0001839217695089>

CBI (2019). *Climate Bond Standard Version 3.0*. Disponible en: <https://www.climatebonds.net/files/files/climate-bonds-standard-v3-20191210.pdf>

CBI (2020). *2019 Green Bond Market Summary*. Disponible en : https://www.climatebonds.net/files/reports/2019_annual_highlights-final.pdf

Chatterji, AK., Hawn, O. & Mitchell, W. (2017) Do Investors actually value sustainability? New evidence from investor reactions to the Dow Jones Sustainability Index (DJSI). *Strategic Management Journal*, Volumen 39, n. 4.

CNMV (2020a). Productos híbridos. Disponible en: <https://www.cnmv.es/portal/Inversor/Hibridos.aspx>

CNMV (2020b). El Código ISIN. Disponible en: <https://www.cnmv.es/portal/ANCV/CodigoISIN.aspx>

Cochu, A., Glenting, C., Hogg, D., Georgiev, I., Skolina, J., Eisinger, F., Jespersen, M., Agster, R., Fawkes, S., Chowdhury, T. (2016). Study on the potential of green bond finance for resource-efficient investments, Comisión Europea.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987), Informe Brundtland. Disponible en: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMA-D-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2015). *Acuerdo de París* (COP21), p.2. Disponible en: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish.pdf

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1997). *Protocolo de Kioto*. Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Deloitte España (2019). *Taxonomía sostenible de la UE ¿En qué consiste y para qué sirve?* Disponible en: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/risk/articles/taxonomia-sostenible-UE.html>

Dominguez, M. (2018). “Un 'bono verde' le sale a Iberdrola 10 puntos básicos más barato que un crédito bancario”, *El Economista*, 7 de febrero. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/8922109/02/18/Iberdrola-Una-emision-de-bonos-verdes-sale-10-puntos-basicos-mas-barata-que-un-credito-bancario.html>

El Boletín (2019). “Iberdrola mejora un 16,6% su beneficio apoyada en el récord de inversiones”, *El Boletín*, 24 de julio. Disponible en: <https://www.elboletin.com/noticia/174854/economia/iberdrola-mejora-un-166-su-beneficio-apoyada-en-el-record-de-inversiones.html>

Eyraud, L., Zhang, C., Wane, A.A. & Clements, B.J. (2011). Who's Going Green and Why? Trends and Determinants of Green Investment. IMF Working Paper N°. 11/296.

Flammer, C. (2020). Corporate Green Bonds, *Journal of Financial Economics (JFE)*, Forthcoming.

Garayoa Arruiti y García Bruzón (2018), “Bonos verdes y bonos sociales como motores del cambio”, *Boletín Oficial de estudios económicos*, Vol. 73, N° 224. (Ejemplar dedicado a: Inversión socialmente responsable), p. 233-250.

GBP SBP Databases and Indices Working Group (2018). *Summary of Green-Social-Sustainable Fixed Income Indices Providers*.

Horton, M. (2019). Yield to Maturity vs. Yield to Call: What's the Difference? Investopedia. Disponible en: <https://www.investopedia.com/ask/answers/012615/what-difference-between-yield-maturity-and-yield-call.asp>

Iberdrola (2017). “Iberdrola inaugura el mercado español de bonos híbridos ‘verdes’ con una emisión de 1.000 millones de euros”, 14 de noviembre. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/sala-comunicacion/noticias/detalle/iberdrola-inaugura-mercado-espanol-bonos-hibridos-verdes-emision-1-000-millones-euros>

Iberdrola (2020). *Informe de financiación verde*. Disponible en: https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es_ES/inversores/docs/Informe_retornos_financiacion_verde_2019.pdf

ICMA (2018). Los Principios de los Bonos Verdes 2018 – Green Bond Principles (GBP): Guía del Procedimiento Voluntario para la Emisión de Bonos Verdes.

Jiraporn, P., Jiraporn, N., Boeprasert, A & Chang, K. (2013). Does Corporate Social Responsibility (CSR) Improve Credit Ratings? Evidence from Geographic Identification.

KPMG (2015). Sostenibles y rentables, los bonos verdes despegan. Disponible en: <https://www.tendencias.kpmg.es/2015/04/sostenibles-y-rentables-los-bonos-verdes-despegan/>

KPMG (2020). *La importancia de los asuntos ESG*. Disponible en: https://foretica.org/AAFF_TL_Foretica_digital

Krogstrup, S. & Oman, W. (2019). Macroeconomic and Financial Policies for Climate Change Mitigation: A Review of the Literature. IMF Working N°. 19/185.

López Domínguez, I. (2020). Credit default swap (CDS). Diccionario económico *El Expansión*. Disponible en: <https://www.expansion.com/diccionario-economico/credit-default-swap-cds.html>

Martín, S., Bayón, A. (2019). “BBVA se suma al liderazgo en la colocación de bonos verdes en todo el mundo”, Cinco Días, 28 de octubre. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/10/25/mercados/1572027039_063120.html

Merton, R. C. (1974). On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates, *The Journal of Finance*, Volumen 29, n.2.

Montes, L. (2018). “Así son los bonos verdes de Repsol: 500 millones de euros para reducir 1,2 toneladas de emisiones de CO2”, *Business Insider*, 23 de agosto. Disponible en: <https://www.businessinsider.es/asi-son-bonos-verdes-repsol-500-millones-euros-reducir-12-toneladas-emisiones-co2-293687>

Moody's (2020). *Green, social and sustainability bond issuance to jump to 24% in 2020 to \$400 billion*. Disponible en: https://www.moodys.com/research/Moodys-Green-social-and-sustainability-bond-issuance-to-jump-24--PBC_1212910

Morgan Stanley (2017) Behind the Green Bond Boom. Disponible en: <https://www.morganstanley.com/ideas/green-bond-boom>

Observatorio Español de la Financiación Sostenible OFISO (2020). *Informe Anual OFISO: La financiación Sostenible en España en 2019*. Disponible en: <http://www.ofiso.es/descargas/Informe-Anual-OFISO-2019.pdf>

OECD (2017), *Investing in Climate, Investing in Growth*. Paris: OECD Publishing. Disponible en: https://read.oecd-ilibrary.org/economics/investing-in-climate-investing-in-growth_9789264273528-en#page3.

Pensiones BBVA (2017). *ISR a Fondo: Boletín de Inversión Socialmente Responsable. Bonos verdes y préstamos verdes*. Disponible en: https://www.bbvaassetmanagement.com/am/tlwgbineses/ISR_a_Fondo_201706_tcm1503-688412.pdf

Principles for Responsible Investment (PRI) (2019) *Principios para la Inversión Responsable*. Disponible en: <https://www.unpri.org/download?ac=9764>

Repsol (2018). *Bono verde, la financiación sostenible*. Disponible en: <http://inside.repsol.com/invertir-en-un-futuro-sostenible-con-el-bono-verde/>

Santos Miranda, M. & Ferrera Rodríguez, R. (2017) “Bonos verdes: una forma de financiación en continuo crecimiento”, *Estrategia Financiera (Wolters Kluwer)*, n. 348.

Schoenmaker, D. & Schramade, W. (2019). *Principles of Sustainable Finance*, p. 3-32. Inglaterra: Oxford University Press.

Tang, D. Y., Zhang, Y. (2018). *Do shareholders Benefit from Green Bonds?*

TEG (2019a). *Report on EU Green Bond Standard*. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190618-sustainable-finance-teg-report-green-bond-standard_en.pdf

TEG (2019b). *Report on EU Green Bond Standard: Overview*. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190618-sustainable-finance-teg-report-overview-green-bond-standard_en.pdf

Wulandari, F., Schaefer, D., Stephan, A. & Sun C. (2018). Liquidity Risk and yield Spreads of Green Bonds. *BIW Berlin Discussion Paper* N. 1728.

Zerbib, O. D. (2016). Is There a Green Bond Premium? The Yield Differential Between Green and Conventional Bonds.

Anexo - Tabla 5 de bonos verdes emitidos en España hasta el 31 de diciembre del 2019 de elaboración propia a partir de información financieros de Factset

Tipo de emisor	Emisor	Nombre de la emisión	"Green bond"	Código ISIN	Fecha de emisión	Fecha de vencimiento	Años
Agencia	ADIF-Alta Velocidad	ADIF- Alta Velocidad 0.800% 05 Jul '23	1	ES0200002022	05-Jul-2017	5-Jul-23	6
		ADIF- Alta Velocidad 1.250% 04 May '26	1	ES0200002030	04-May-2018	04-May-2026	8
		ADIF- Alta Velocidad 0.950% 30 Apr '27	1	ES0200002048	25-Apr-2019	30-Apr-2027	8
	Instituto de Crédito Oficial	Instituto de Credito Oficial 0.200% 31 Jan '24	1	XS1979491559	09-Apr-2019	31-Jan-2024	4,81643836
Corporación privada	Acciona Financiación Filiales SA	Acciona Financiacion Filiales SA 4.250% 25 Nov '31	1	XS1525867104	25-Nov-2016	25-Nov-2031	15
		Acciona Financiacion Filiales SA 4.250% 20 Dec '30	1	XS1684805556	20-Sep-2017	20-Dec-2030	13,25
		Acciona Financiacion Filiales SA 1.517% 06 Aug '26	1	XS2036691868	06-Aug-2019	06-Aug-2026	7
	ACS Servicios Comunicaciones y Energía	ACS Servicios Comunicaciones y Energia SL 1.875% 20 Apr '26	1	XS1799545329	20-Apr-2018	20-Apr-2026	8
	Banco Santander	Banco Santander, S.A. 0.300% 04 Oct '26	0	XS2063247915	04-Oct-2019	04-Oct-2026	7
	BBVA	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Sociedad Anonima 1.375% 14 May '25	1	XS1820037270	14-May-2018	14-May-2025	7
		Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Sociedad Anonima 1.000% 21 Jun '26	1	XS2013745703	21-Jun-2019	21-Jun-2026	7
		Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Sociedad Anonima 0.375% 02 Oct '24	1	XS2058729653	02-Oct-2019	02-Oct-2024	5
	Caja Rural de Navarra	Caja Rural de Navarra 0.875% 08 May '25	1	ES0415306069	08-May-2018	08-May-2025	7
	FCC Medio Ambiente SA	FCC Medio Ambiente SA 0.815% 04 Dec '23	1	XS2081491727	04-Dec-2019	04-Dec-2023	4
		FCC Medio Ambiente SA 1.661% 04 Dec '26	1	XS2081500907	04-Dec-2019	04-Dec-2026	7
	Greenergy Renovables SA	Greenergy Renovables SA 4.750% 08 Nov '24	0	ES0305079008	08-Nov-2019	08-Nov-2024	5
	Iberdrola	Iberdrola International BV 2.500% 24 Oct '22	1	XS1057055060	24-Apr-2014	24-Oct-2022	8
		Iberdrola International BV 1.125% 21 Apr '26	1	XS1398476793	21-Apr-2016	21-Apr-2026	10
		Iberdrola International BV 0.375% 15 Sep '25	1	XS1490726590	15-Sep-2016	15-Sep-2025	9
		Iberdrola Finanzas SA 1.000% 07 Mar '24	1	XS1527758145	07-Dec-2016	07-Mar-2024	8
		Iberdrola Finanzas SA FRN 20 Feb '24	1	XS1564443759	20-Feb-2017	20-Feb-2024	7
		Iberdrola International BV 1.000% 07 Mar '25	1	XS1575444622	07-Mar-2017	07-Mar-2025	8
		Iberdrola Finanzas SA 1.250% 13 Sep '27	1	XS1682538183	13-Sep-2017	13-Sep-2027	10
		Iberdrola International BV 1.875% Perpetual	1	XS1721244371	22-Nov-2017	Perpetual	Perpetuo
Iberdrola International BV 2.625% Perpetual		1	XS1797138960	26-Mar-2018	Perpetual	Perpetuo	
Iberdrola Finanzas SA 1.250% 28 Oct '26		1	XS1847692636	28-Jun-2018	28-Oct-2026	8,33	
Naturgy	Iberdrola International BV 3.250% Perpetual	1	XS1890845875	12-Feb-2019	Perpetual	Perpetuo	
	Naturgy Finance BV 1.375% 19 Jan '27	1	XS1551446880	19-Jan-2017	19-Jan-2027	10	
	Naturgy Finance BV 0.875% 15 May '25	1	XS1718393439	15-Nov-2017	15-May-2025	7,5	
Repsol	Repsol International Finance BV 0.500% 23 May '22	1	XS1613140489	23-May-2017	23-May-2022	5	
Telefónica Emisiones SA	Telefonica Emisiones SA 1.069% 05 Feb '24	1	XS1946004451	05-Feb-2019	05-Feb-2024	5	

Cantidad emitida (€)	Cupón (%)	Tipo de cupón	Precio (% sobre la par)	Rating de S&P	Rating de Moody's	Demanda	YTM (%)	YTW (%)	YTC (%)	Opción de compra (call)	Opción de venta (put)
600.000.000	0,800	Fijo	99,74	-	Baa 3	-	0,235	0,235	0,235	1	0
600.000.000	1,25	Fijo	99,35	-	Baa2	2,68	0,439	0,439	0,439	0	0
600.000.000	0,95	Fijo	99,85	-	Baa2	3,26	0,58	0,58	0,58	1	0
500.000.000	0,2	Fijo	99,86	-	-	6,8	0,235	0,235	0,235	0	1
22.000.000	4,25	Fijo	97,32	-	-	-	-	-	-	1	1
65.000.000	4,25	Fijo	97,47	-	-	-	-	-	-	1	1
17.000.000	1,517	Fijo	100	-	-	-	-	-	-	1	1
750.000.000	1,875	Fijo	99,44	BBB	-	-	3,082	3,082	3,133	1	1
1.000.000.000	0,3	Fijo	99,78	A	-	5,5	1,544	1,544	1,544	1	1
1.000.000.000	1,375	Fijo	99,45	BBB+	-	3	2,355	2,355	2,355	0	0
1.000.000.000	1	Fijo	99,74	BBB+	-	2,7	2,319	2,319	2,319	1	1
1.000.000.000	0,375	Fijo	99,97	BBB+	-	-	2,178	2,178	2,178	1	1
500.000.000	0,875	Fijo	99,34	-	-	-	0,225	0,225	0,225	0	0
600.000.000	0,815	Fijo	100	-	-	-	1,251	1,251	1,271	1	0
500.000.000	1,661	Fijo	100	-	-	-	2,237	2,237	2,252	1	0
22.000.000	4,75	Fijo	-	-	-	-	-	-	-	0	0
750.000.000	2,5	Fijo	99,72	BBB+	-	-	0,838	0,838	0,838	1	0
1.000.000.000	1,125	Fijo	99,49	BBB+	-	-	1,022	1,022	1,022	1	1
700.000.000	0,375	Fijo	98,95	BBB+	-	2	0,973	0,973	0,973	1	1
750.000.000	1	Fijo	99,18	BBB+	-	3	0,829	0,818	0,818	1	1
100.000.000	0,267	Floating (+ EURIBOR)	100	BBB+	Baa1	-	0,159	0,131	0,131	1	0
1.000.000.000	1	Fijo	99,36	BBB+	Baa1	2,3	0,96	0,957	0,957	1	1
750.000.000	1,25	Fijo	99,05	BBB+	Baa1	2,93	1,244	1,243	1,243	1	1
1.000.000.000	1,875	Combo (fijo y floating)	100	BBB-	Baa3	3,3	2,376	2,376	4,485	1	0
700.000.000	2,625	Combo (fijo y floating)	100	BBB-	Baa3	2	2,811	2,811	3,93	0	0
750.000.000	1,25	Fijo	99,06	BBB+	Baa1	2,93	1,121	1,117	1,117	1	1
800.000.000	3,25	Combo (fijo y floating)	100	BBB-	Baa3	6,25	3,498	3,498	4,028	1	1
1.000.000.000	1,375	Fijo	98,59	BBB	-	-	1,144	1,135	1,135	1	1
800.000.000	0,875	Fijo	99,77	BBB	-	2	0,813	0,809	0,809	1	1
500.000.000	0,5	Fijo	99,57	BBB	-	6	0,921	0,921	0,921	1	1
1.000.000.000	1,069	Fijo	100	BBB	-	5	0,916	0,906	0,906	1	1

Tipo de riesgo del bono (seniority level)	Credit Default Swap		Alineado con GBP (ICMA)	Certificado por CBI	Verificación por ente externo	Ente externo	Informe anual
	Años	%					
Senior Unsecured	3	70,958	1	0	1	CICERO	1
Senior Unsecured	7	117,956	1	0	1	CICERO	1
Senior Unsecured	7	117,956	1	0	1	CICERO	-
Senior Unsecured	3	78,399	1	0	1	Sustainabilitycs	0
Senior Unsecured	-	-	1	0	0	-	0
Senior Unsecured	-	-	1	0	0	-	0
Senior Unsecured	-	-	1	0	0	-	-
Senior Unsecured	-	-	0	0	0	-	0
Senior Unsecured	7	90,046	1	0	1	Vigeo Eiris	-
Senior Non Preferred Unsecured	5	331,737	1	0	1	DNV GL Business Assurance Services Limited	1
Senior Non Preferred Unsecured	7	349,696	1	0	1	DNV GL Business Assurance Services Limited	-
Senior Non Preferred Unsecured	5	358,847	1	0	0	-	-
Senior Unsecured	-	-	1	0	0	-	-
Senior Unsecured	-	-	1	0	1	CICERO	-
Senior Unsecured	7	239,188	1	0	1	CICERO	-
Senior	-	-	1	0	1	Vigeo Eiris	-
Senior Unsecured	3	25,089	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	7	59,794	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	5	39,847	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	3	25,089	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	3	39,285	1	0	0	-	1
Senior Unsecured	5	59,396	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	7	78,41	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Junior Subordinate Unsecured	-	-	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Junior Subordinate Unsecured	-	-	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	7	78,41	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Junior Subordinate Unsecured	-	-	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	7	76,666	1	-	-	-	-
Senior Unsecured	5	53,138	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	3	159,421	1	0	1	Vigeo Eiris	1
Senior Unsecured	3	85,709	1	0	1	Sustainabilitycs	1

