



**Universidad de Valladolid**



**ESCUELA DE INGENIERÍAS  
INDUSTRIALES**

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

**ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES**

**Grado en Ingeniería en Organización Industrial**

**La nueva tendencia en la emisión de bonos  
verdes para mejorar la sostenibilidad de los  
proyectos**

**Autor:**

**Sánchez Capellán, Raúl**

**Tutores:**

**Pajares Gutiérrez, Javier**

**Departamento:**

**Organización de Empresas y CIM**

**López Paredes, Adolfo**

**Departamento:**

**Organización de Empresas y CIM**

**Valladolid, junio de 2020**





Universidad de Valladolid



ESCUELA DE INGENIERÍAS  
INDUSTRIALES

# LA NUEVA TENDENCIA EN LA EMISIÓN DE BONOS VERDES PARA MEJORAR LA SOSTENIBILIDAD DE LOS PROYECTOS



*Ilustración 1. Parque eólico la Sabina en Albacete. Fuente: (Cinco Días, 2020)*

**AUTOR: SÁNCHEZ CAPELLÁN, RAÚL**

**“La curiosa tarea de la economía es demostrar a los hombres lo poco que realmente saben sobre lo que ellos se imaginan que pueden diseñar”**

(Friedrich Hayek)

## **RESUMEN**

A lo largo de los últimos setenta años se ha podido asistir a un gran crecimiento económico y social, sin precedentes en épocas anteriores, que ha permitido a la sociedad actual alcanzar un alto nivel de desarrollo y calidad de vida intergeneracional. Sin embargo, las externalidades provocadas por este sólido crecimiento han generado ciertos desequilibrios que ponen en riesgo el nivel de vida futuro de las generaciones actuales, así como el bienestar de las generaciones venideras.

Es el principal objetivo del presente Trabajo de Fin de Grado abordar y explicar el denominado “bono verde” como uno de los instrumentos de deuda más recientes utilizados en el mundo de las finanzas para propiciar un futuro equilibrado y sostenible a la sociedad tanto actual como futura, a través del apoyo a iniciativas, proyectos y empresas que contribuyan al desarrollo y potenciación del mismo.

**PALABRAS CLAVE:** bonos verdes, bancos multilaterales de desarrollo, cambio climático, sostenibilidad, objetivos de desarrollo sostenible.

## **ABSTRACT**

Over the last seventy years it has been possible to attend a great economic and social growth, unprecedented in previous times, which has allowed today's society to reach a high level of development and quality of intergenerational life. However, the externalities caused by this solid growth have generated certain imbalances that put the future living standards of current generations at risk, as well as the well-being of future generations.

The main objective of this Final Degree Project is to address and explain the so-called “green bond” as one of the most recent debt instruments used in the world of finance to promote a balanced and sustainable future for both current and future society, through support for initiatives, projects and companies that contribute to its development and strengthening.

**KEY WORDS:** green bonds, multilateral development banks, climate change, sustainability, sustainable development goals.



# ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS E ILUSTRACIONES.....	8
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	11
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1.-Introducción.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2.-Justificación.....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.-Objetivos.....</b>	<b>19</b>
<b>1.4.-Estructura del trabajo.....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO II: LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS VERDES COMO FORMA DE COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO. ANTECEDENTES.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.-Medio ambiente y cambio climático en el panorama global.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.1.-Introducción.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.2.-Acuerdos Internacionales: Protocolo de Kioto y Acuerdo de París.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.3.-La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. ODS climáticos.....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.-Introducción al sector de las finanzas verdes.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.1.-Concepto de finanzas verdes.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.2.-Tipos de instrumentos financieros verdes.....</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO III: EL BONO VERDE.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1.-Introducción y concepto de bono verde.....</b>	<b>34</b>
<b>3.2.-Aparición y evolución histórica.....</b>	<b>39</b>
<b>3.3.-Tipos de bonos verdes.....</b>	<b>42</b>
<b>3.4.-Certificación y calificación de los bonos verdes.....</b>	<b>43</b>
<b>3.4.1.-Proceso de emisión. Principios de los bonos verdes.....</b>	<b>43</b>
<b>3.4.1.1.-Proyectos verdes elegibles.....</b>	<b>45</b>
<b>3.4.2.-Proceso de auditoría externa para bonos verdes.....</b>	<b>47</b>
<b>3.4.3.-Problemática. Estándar del bono verde europeo.....</b>	<b>49</b>
<b>CAPÍTULO IV: EL MERCADO DE CAPITAL DE LOS BONOS VERDES. ANÁLISIS DE PORTER.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1.-Evolución y crecimiento del mercado.....</b>	<b>54</b>
<b>4.1.1.-Barreras de mercado.....</b>	<b>58</b>
<b>4.2.-Partes intervinientes en el mercado de bonos verdes.....</b>	<b>60</b>
<b>4.2.1.-Emisores.....</b>	<b>60</b>

4.2.1.1.-Bancos Multilaterales de Desarrollo .....	60
4.2.1.2.-Variación del perfil público y privado del emisor.....	65
4.2.2.-Compradores. La difusión del mercado por parte del sector público.....	68
4.2.3.-Productos financieros sustitutivos.....	71
<b>CAPÍTULO V: EVOLUCIÓN Y CRECIMIENTO DEL MERCADO DE BONOS VERDES EN EL MUNDO. SITUACIÓN DEL MERCADO ESPAÑOL .....</b>	<b>75</b>
5.1.-Situación y expansión del mercado de bonos verdes en el ámbito internacional. Índices bursátiles .....	76
5.1.1.-Introducción .....	76
5.1.2.-Principales mercados de bonos verdes en el mundo .....	76
5.1.3.-Mercados emergentes .....	81
5.1.4.-Cotización de los bonos verdes e índices bursátiles .....	87
5.1.4.1.-Cotización bursátil.....	87
5.1.4.2.-Índices bursátiles .....	88
5.1.5.-La prima del bono verde .....	90
5.2.-El mercado del bono verde en España .....	92
5.2.1.-Evolución del mercado español de bonos verdes .....	92
5.2.2.-La emisión privada de bonos verdes .....	94
5.2.2.1.-Ejemplo de análisis de la rentabilidad para el inversor de un bono verde.....	98
5.2.3.-La emisión pública de bonos verdes.....	100
5.2.4.-Cotización bursátil. El índice español de bonos verdes .....	102
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y FUTURAS EXTENSIONES.....</b>	<b>105</b>
6.1.-Conclusiones.....	106
6.2.-Futuras extensiones .....	110
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>111</b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS E ILUSTRACIONES**

### **FIGURAS**

Figura 1: Composición de los mercados financieros mundiales, 2010 .....	17
Figura 2: Expansión del mercado de bonos verdes 2007-2014 .....	18
Figura 3: Índice de evolución de emisiones de CO2 en España.....	25



Figura 4: Comparativa del precio del carbono y la emisión de bonos verdes en las últimas tres décadas .....	35
Figura 5: Necesidades de inversión global 2015-2030.....	38
Figura 6: Emisión global de bonos verdes 2015-2019 .....	56
Figura 7: Emisión de bonos verdes por sector de proyectos elegibles en 2019.....	57
Figura 8: Emisión de bonos por tipo de bono 2017-2019 .....	58
Figura 9: Evolución del perfil del emisor de bonos verdes 2014-2019 .....	64
Figura 10: Tipo de emisor por región .....	65
Figura 11: Evolución del perfil de emisor de bonos verdes 2007-2014 .....	67
Figura 12: Evolución del perfil del emisor de bonos verdes 2013-2019 .....	68
Figura 13: Distribución continental de las emisiones de bonos verdes 2014-2019 ....	77
Figura 14: Principales países emisores de bonos verdes en 2019.....	78
Figura 15: Comparativa del tipo de emisor por continente 2018-2019.....	79
Figura 16: Comparativa del tipo de proyecto por continente 2018-2019.....	80
Figura 17: Emisión de los mercados de bonos verdes emergentes 2012-2018 .....	82
Figura 18: Distribución geográfica del mercado de bonos verdes emergente 2012-2018 .....	83
Figura 19: Comparación del tipo de emisor en los mercados desarrollados y emergentes 2012-2018.....	84
Figura 20: Emisión de bonos verdes en mercados emergentes en función del uso de los fondos 2012-2018 .....	84
Figura 21: Comparativa de la evolución de los mercados desarrollados, emergentes y supranacionales de bonos verdes 2014-2018.....	85
Figura 22: Índice de bonos verdes Solactive marzo 2014-abril 2020 .....	89
Figura 23: S&P Dow Jones Index 2016-2020 .....	89
Figura 24: Bloomberg Barclays MSCI Green Bond Index .....	90
Figura 25: Evolución del mercado español de bonos verdes 2014-1er trimestre 2018 .....	93
Figura 26: Principales emisiones verdes de empresas públicas y privadas de bonos verdes en España 2014-2019 .....	95
Figura 27: Especificaciones bono verde Iberdrola.....	98
Figura 28: Cálculo de la TIR por Solver.....	100
Figura 29: Tipos de bonos ASG en España 2015-2019 .....	102
Figura 30: FTSE4Good Ibex.....	104

## **ILUSTRACIONES**

Ilustración 1. Parque eólico la Sabina en Albacete .....	3
Ilustración 2: Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	27
Ilustración 3: Planta de energía fotovoltaica Redstone, Sudáfrica.....	86
Ilustración 4: Emisión de bonos y suscripción de préstamos verdes por Iberdrola 2014-2019 .....	96
Ilustración 5: Parque eólico marino de Wikinger, Alemania .....	97



## **ÍNDICE DE ABREVIATURAS**

**ABS:** valores respaldados por activos

**AEVM:** Autoridad Europea de Valores y Mercados

**AIE:** Agencia Internacional de Energía

**ASG:** ambiental, social y de buen gobierno

**BAfD:** Banco Africano de Desarrollo

**BAuD:** Banco Asiático de Desarrollo

**BEI:** Banco Europeo de Inversiones

**BERD:** Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo

**BIRD:** Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo

**BMD:** Banco Multilateral de Desarrollo

**BME:** Bolsas y Mercados Españoles

**BNI:** Banco Nórdico de Inversiones

**BPI:** Banco de Pagos Internacionales

**CAB:** bono con conciencia climática

**CAF:** Banco de Desarrollo de América Latina

**CBI:** Iniciativa de los Bonos Climáticos

**CE:** Comisión Europea

**CFI:** Corporación Financiera Internacional

**CMNUCC:** Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

**CMU:** Unión de Mercados de Capital

**CRB:** bono de resiliencia climática

**ESB:** bonos de sostenibilidad ambiental

**ET:** comercio de emisiones

**ETF:** fondo de inversión cotizado

**FMI:** Fondo Monetario Internacional

**FSB:** Consejo de Estabilidad Financiera

**GBCI:** *Green Business Certification Inc.*

**GBF:** Marco de Emisión de los Bonos Verdes

**GBP:** Principios de los Bonos Verdes

**GCEC:** Comisión Global sobre la Economía y el Clima

**GCF:** Fondo Verde para el Clima

**GEI:** gases de efecto invernadero

**GFSG:** Grupo de Estudio de Finanzas Verdes

**GTB:** bonos de transición verde

**FSI:** fondo soberano de inversión

**ICMA:** Asociación Internacional de Mercados de Capitales

**ICO:** Instituto de Crédito Oficial

**IsDB:** Banco Islámico de Desarrollo

**ISO:** Organización Internacional de Normalización

**LGX:** *Luxembourg Green Exchange*

**LSEG:** *London Stock Exchange Group*

**MBS:** valores respaldados por hipotecas

**NGFS:** Red de Bancos Centrales y Supervisores para Ecologizar el Sistema Financiero

**OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible

**OLG:** Modelo de Generaciones Solapadas

**ONU:** Organización de las Naciones Unidas

**OTC:** mercado extrabursátil

**REIT:** *Real Estate Investment Trusts*

**RSC:** Responsabilidad Social Corporativa

**SBP:** Principios de los Bonos Sociales

**SIGE:** Sistema Integrado de Gestión de la Empresa

**SSE:** Bolsas de Valores Sostenibles

**TCFD:** Grupo de Trabajo sobre la Divulgación de Información Financiera relacionada con el Clima

**TEG:** Grupo de Expertos Técnicos

**TIC:** Tecnologías de la Información y la Comunicación

**TIR:** Tasa Interna de Retorno

**TSC** Criterios Técnicos de Detección

**UE:** Unión Europea

**WFE:** Federación Mundial de Bolsas



# **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y** **OBJETIVOS**

## **1.1.-Introducción**

El bono se ha convertido en uno de los instrumentos financieros de renta fija preferidos por el inversionista, ya que le asegura recibir a un nivel de riesgo más o menos reducido unos determinados intereses generalmente fijos por título de deuda (denominados cupones) de forma periódica durante un horizonte temporal, tras cuya fecha de vencimiento se recibe la devolución del importe nominal en la compra de la deuda (amortización a la par), lo que lo hace una de las opciones de inversión preferidas al ser segura, predecible y poco riesgosa.

A lo largo de los últimos ocho siglos el bono convencional ha sido una herramienta financiera que se ha utilizado de forma recurrente principalmente por parte de las Administraciones Públicas para lograr materializar la deuda acarreada por los gastos. De esta manera los países que han poseído o poseen una importante parcela de poder y dominio en el panorama internacional se han asegurado su posición como enclaves recomendables para la inversión, por lo que la emisión de ingentes cantidades de deuda ha constituido una de las más relevantes vías de financiación de los principales Estados, fuentes de atracción para todos aquellos potenciales acreedores que han visto una buena oportunidad para hacerse con unos activos financieros rentables y de calidad, como son los bonos emitidos por el Tesoro. Además de emplearse en el ámbito público, la emisión de deuda caracteriza a la financiación de las empresas privadas de gran tamaño o involucradas en proyectos de gran envergadura o a los denominados como Bancos Multilaterales de Desarrollo<sup>1</sup> (BMD).

De forma global, a principios de la década actual el valor total correspondiente a los mercados financieros era de unos 212 billones de dólares americanos<sup>2</sup>, de los cuales aproximadamente una cuantía de 93 billones de dólares (43,87%) correspondía a bonos. Los principales mercados financieros se encontraban en Estados Unidos (con un 32% de cuota), seguido de Europa Occidental (con un 30,1%) y Japón (con un 11,7%), tal y como se ve en la Figura 1. A principios de década también se refleja la participación minoritaria como mercados financieros de un conglomerado de países emergentes entre los que cabe destacar China y el conjunto de América Latina.

---

<sup>1</sup> Se verá en el apartado 4.2.1.1.

<sup>2</sup> Nótese la diferencia entre billón de dólares (1.000.000.000 \$) y billón de euros (1.000.000.000.000 €). En lo que sigue de trabajo se trabajará con esta distinción.



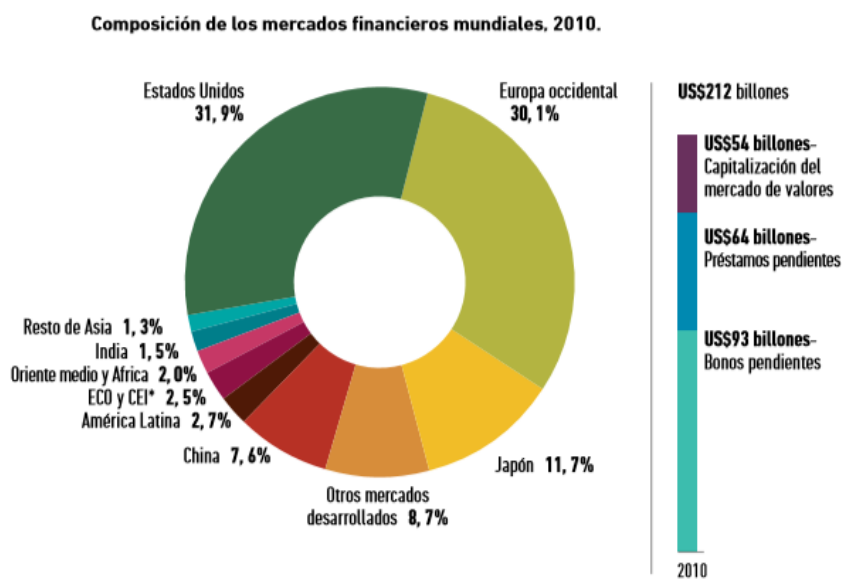


Figura 1: Composición de los mercados financieros mundiales, 2010. Fuente: (Roxburgh, Charles, Lund, & Piotrowski, 2011)

Hasta el siglo actual la adquisición de bonos ha mantenido relacionadas a ambas partes deudor-acreedor con el objetivo común de obtener un beneficio particular: financiar proyectos por parte del deudor, y obtener los intereses derivados de la propiedad de una parte alícuota de la deuda de la parte emisora por parte del acreedor. Pero hace escasamente un siglo, se comenzó a experimentar un impulso demográfico, social y económico en un mundo que empezó a mostrar síntomas de globalización que cambiaría esa concepción. Según el autor colaborador de la OCDE<sup>3</sup> Maddison (2004) en España la productividad laboral crecía al 2,1%, mientras que el Producto Nacional Bruto lo hacía al 2,5%. A nivel poblacional se producía un “boom” demográfico triplicándose la población con respecto al siglo XIX, traduciéndose en 4 millones de personas, al tiempo que el sector terciario, que en épocas anteriores se encontraba eclipsado por el auge del industrial como consecuencia de las sucesivas Revoluciones Industriales, empezaba a palpar un alza sin precedentes, de forma que se empezó a producir una mejora sustancial en la producción de bienes y servicios reflejada en su sextuplicación con respecto al anterior siglo (Pulido San Román, 1998, págs. 4-5). No obstante, este crecimiento exponencial y acelerado palpable en España y que era extrapolable al resto del mundo, ha traído consigo un proporcional impacto en el medio ambiente que pone en riesgo la sostenibilidad del mismo y que es necesario regular, afrontar y en la medida de lo posible, mitigar, hecho que ha provocado el aumento del interés e involucramiento en las últimas décadas por parte de los distintos Gobiernos, y, de forma más reciente, de las empresas.

<sup>3</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) esgrimidos por la ONU<sup>4</sup> presentan una oportunidad crítica para entender y promover el crecimiento sostenible y equilibrado para todos. El ahorro familiar y el capital privado puede y debe invertirse de manera responsable para hacer frente a los retos medioambientales del mundo actual, canalizando el flujo de capital hacia aquellas empresas que estén involucradas en proyectos alineados con un futuro sostenible y equilibrado o cuya misión, valores o responsabilidad social corporativa tengan como fin garantizarlo.

Uno de los principales instrumentos utilizados al efecto en el actual siglo XXI son los llamados “bonos verdes” o “Green Bonds” según la terminología anglosajona, instrumentos de deuda emitidos por entidades públicas, empresas o agencias supranacionales para financiar proyectos que tienen un impacto ambiental o climático positivo. Los ingresos de estos bonos tienen como destino proyectos de carácter ecológico y están respaldados por el balance general del emisor.

El mercado de bonos verdes es muy reciente y debido a un creciente conocimiento del mismo por parte del inversor en los últimos años y a una mayor conciencia ambiental de este, ha experimentado una expansión sin parangón desde el nacimiento del mismo en el 2007, multiplicándose su volumen de emisión por 40 en tan solo 7 años, como se aprecia en la Figura 2, y por 250 en los últimos 13, denotando un alza exponencial que tiene visos de prolongarse en las próximas décadas, como se verá más adelante en el Capítulo IV.

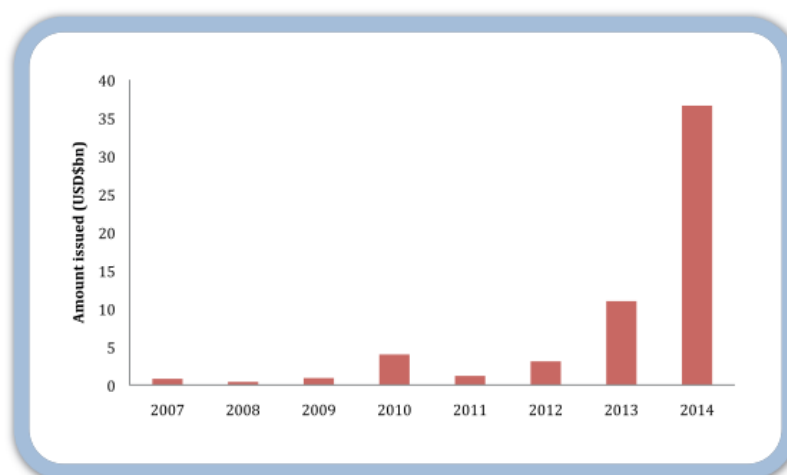


Figura 2: Expansión del mercado de bonos verdes 2007-2014. Fuente: (Banco Mundial, 2015)

Según las estimaciones de la ONU se necesitará canalizar 7 billones de dólares anuales a inversiones en infraestructuras sostenibles, energía limpia,

---

<sup>4</sup> Organización de las Naciones Unidas.

tecnología sanitaria e infraestructuras relacionadas con el agua para cumplir con la agenda de los ODS en el año 2030. Los bonos verdes se están consolidando para constituir una de las herramientas fundamentales que canalice la financiación privada hacia estos proyectos.

## **1.2.-Justificación**

La realización de este Trabajo está motivada por la investigación en un campo poco explotado, por su reciente aparición, de la economía, como es el de los activos financieros empleados en la garantía de una mayor sostenibilidad y equilibrio medioambiental, en este caso concreto, títulos de deuda cuya finalidad es la de apoyar todo proyecto, iniciativa o innovación ecológicos que protejan e impulsen la mejora del medio ambiente.

Se ha elaborado el presente documento con el fin de dar a conocer al lector una noción profunda y adecuada del término “bono verde” para de esta forma, extender y generalizar tanto su conocimiento como instar a la inversión en el mismo, como una de las múltiples opciones que hay para contribuir a la conservación del medio ambiente, en este caso, desde el ámbito financiero.

Los aspectos positivos que se espera puedan extraerse del tema aquí expuesto son:

- En el **ámbito social** se dé una visión más positiva y de perfecta compatibilidad de la relación existente entre finanzas y ecología.
- En el **ámbito educativo y científico** se considere el bono verde como otra herramienta que favorece a la conservación del medio ambiente, desde el sector financiero.
- En el **ámbito económico** se contemple la inversión en el bono verde como una alternativa de activo financiero que proporciona rentabilidad al inversionista y a la vez garantiza la implicación en la reducción de las externalidades producidas por los proyectos.

## **1.3.-Objetivos**

El alcance del presente Trabajo de Fin de Grado es el de elaborar un estado del arte de la situación actual y perspectivas futuras de los bonos verdes, así como un análisis de los mercados en que se negocian, mostrando al lector la importancia que ocupan estos instrumentos financieros en el objetivo de preservar el medio ambiente.

Aparte, con la exposición de este tema se persigue una serie de objetivos específicos:

- Se busca que el lector tenga un conocimiento básico de la implicación de las finanzas en los aspectos ecológicos y sepa cuáles son las distintas herramientas financieras verdes utilizadas en la actualidad.
- Se pretende que este trabajo sea una explicación rigurosa, precisa y adecuada del bono verde como instrumento de deuda, así como en todo lo relativo a su regulación.
- Se quieren mostrar las características principales del mercado de capitales de los bonos verdes proporcionando al lector un Análisis de Porter de forma que se dé una visión más exacta del funcionamiento de este sector, con especial incidencia en el territorio español.

## **1.4.-Estructura del trabajo**

Para cumplir con los objetivos anteriormente expuestos el trabajo se ha estructurado en capítulos, tal y como se muestra a continuación:

- Un primer capítulo en el que se integran estas líneas y que contiene la introducción y objetivos del trabajo.
- El segundo capítulo se ha realizado para dar al lector una visión general de la relación entre cambio climático y finanzas de forma previa a la exposición del tema principal para una mejor comprensión de este. En él se habla de los distintos acuerdos internacionales que han tenido lugar en lo concerniente al cambio climático y de las finanzas verdes como herramientas para ponerle solución.
- El tercer capítulo constituye la explicación del bono verde como instrumento de deuda. En él se presenta la definición de bono verde junto con sus características y ventajas, su historia, los tipos existentes, cómo se emiten y cuál es el proceso de certificación del mismo, con mención a los mecanismos regulatorios existentes y los inconvenientes derivados de la falta de regulación.
- El cuarto capítulo está centrado en el mercado de capitales de los bonos verdes, realizando un estudio del mismo a través de un Análisis de Porter distribuido entre los distintos apartados. Se muestra su evolución, sus características, quiénes son los emisores y compradores de deuda en este mercado, así como los productos sustitutivos que están apareciendo.
- En el quinto capítulo se explicará cuál es la relevancia del bono verde a nivel global y qué peso representa en el mercado español. También se hablará de cómo cotiza este producto financiero y cuáles son los índices de referencia que existen para evaluar su desempeño.

- En último lugar, se ofrecen unas conclusiones sobre el trabajo realizado, donde se valora el cumplimiento de los objetivos planteados y del alcance del trabajo.
- Al final del trabajo se encuentra la bibliografía, alimentada de todas las referencias que han sido necesarias para la elaboración del mismo. Para la realización de las búsquedas bibliográficas se ha hecho uso de libros, informes, revistas, artículos de periódico y sitios web.



**CAPÍTULO II: LOS INSTRUMENTOS  
FINANCIEROS VERDES COMO  
FORMA DE COMBATIR EL CAMBIO  
CLIMÁTICO. ANTECEDENTES**

## **2.1.-Medio ambiente y cambio climático en el panorama global**

### **2.1.1.-Introducción**

En las últimas décadas se ha vivido un fulgurante crecimiento de la preocupación por el medio ambiente por parte de los distintos gobiernos y sociedades a cuenta de los impactos y externalidades derivados del desarrollo social, demográfico y económico.

Conceptos como el de calentamiento global o cambio climático están a la orden del día y ello ha motivado que empresas y Estados, en su objetivo de reducirlos y garantizar la sostenibilidad medioambiental, hayan emprendido iniciativas, proyectos y políticas con una importante carga ecológica.

En línea introductoria con el tema de trabajo, a continuación, se expondrán los grandes acuerdos a nivel global que se han alcanzado para paliar el cambio climático, así como el reciente involucramiento del sector financiero en materia medioambiental.

### **2.1.2.-Acuerdos Internacionales: Protocolo de Kioto y Acuerdo de París**

En el ámbito internacional se ha llegado a un conjunto de acuerdos que tienen como objetivo el freno del cambio climático mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. De acuerdo con este propósito en el año 1992 se creó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), de la cual forman parte en la actualidad 197 países. Dentro de los acuerdos ratificados en base a esta Convención caben destacar el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París.

El primer acuerdo que se llevó a cabo en el marco de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero fue el llamado Protocolo de Kioto. Este acuerdo tuvo lugar en diciembre de 1997 y posteriormente fue ratificado en el mes de abril de 2002 por la Unión Europea (UE). En él participaron 180 países, que según la ONU (1998) se comprometieron a cumplir con el objetivo de reducir la emisión de los gases de efecto invernadero<sup>5</sup> (GEI) en un 5,2% en los países industrializados con respecto a los niveles de emisión de 1990. Para que el

---

<sup>5</sup> Gases constituyentes de la atmósfera producidos por el ser humano y que contribuyen al efecto invernadero. Se trata del dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre.



acuerdo entrase en vigor era necesario que estuviese rubricado por un número de países tal que representase el 55% de las emisiones de los países industrializados. Al principio la no ratificación de Estados Unidos y Rusia retrasó su puesta en funcionamiento, pero, finalmente la aceptación por parte de Rusia el 16 de febrero de 2005 permitió poner en marcha el Protocolo. Los períodos de compromiso de este acuerdo fueron, primero desde 2008 hasta 2012 y, posteriormente, un segundo compromiso que va desde el 2013 y que termina en el presente año 2020. Actualmente el número de países miembros del Protocolo de Kioto es de 192.

Según Ocaña Pérez de Tudela (2003), en la UE el carácter indicativo del cumplimiento de las condiciones del protocolo pasa a ser también vinculante, al acarrear sanciones por incumplimiento. Uno de los mecanismos de flexibilidad más interesantes que facilita el Protocolo de Kioto es el denominado Comercio de Emisiones (ET), que permite realizar la compra y venta de derechos de emisión entre países, de forma que la reducción de emisiones en un país también puede ser contabilizada y compensada mediante la compra de derechos de emisión en otro.

En el caso de España, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente recibió el aval de cumplimiento de la primera fase (2008-2012) del Protocolo por parte de la ONU, que establecía el 15% de nivel de emisiones del año 1990 como máximo de la media de emisiones de gases de efecto invernadero en dicha fase (Figura 3), gracias en gran parte a la adquisición de los derechos de emisión que permitían los mecanismos de flexibilidad.

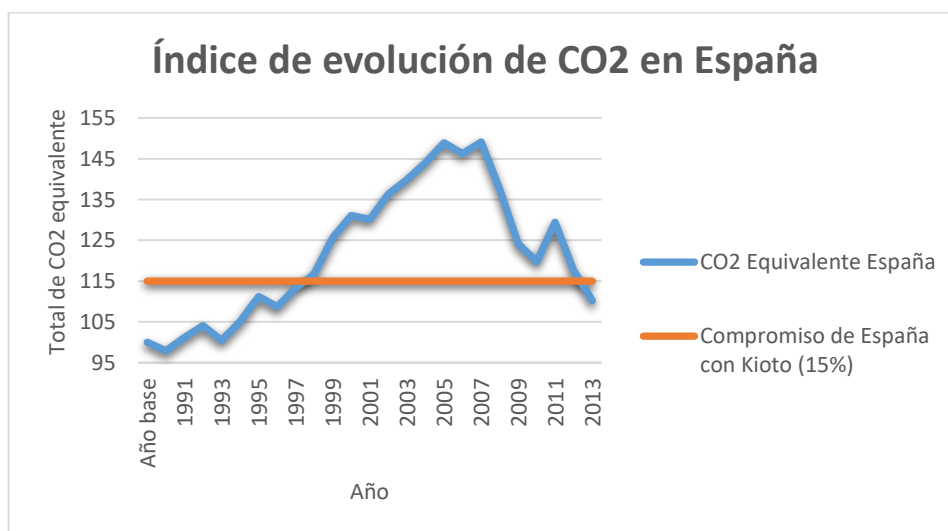


Figura 3: Índice de evolución de emisiones de CO2 en España. Fuente: Elaboración propia con datos de IMF Business School (2014). Nota: el CO<sub>2</sub> equivalente viene dado en toneladas.

Posteriormente, en la cumbre del clima de la ONU (COP 21) como continuación del Protocolo de Kioto, en el año 2015 se reunieron 195 países en París con el

propósito de firmar un acuerdo consistente en el freno del cambio climático y en la garantía de un futuro equilibrado, sostenible y bajo en carbono. Al evento acudieron en total 150 jefes de Estado, ascendiendo actualmente la cifra de suscritos al acuerdo a 184 países.

Tal y como se puede observar en el informe de la ONU (2015), el objetivo principal de este acuerdo consiste en disminuir el Calentamiento Global hasta que se sitúe por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales y mantener los esfuerzos para lograr situar la temperatura por debajo de los 1,5°C.

Este acuerdo explica que para lograr los objetivos que contiene, cada país independientemente de su desarrollo tiene que marcarse un plan de acción realizado de forma individual para reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero. La principal diferencia que tiene el Acuerdo de París con su precedente, el Protocolo de Kioto, es que en ningún caso se trata de un acuerdo vinculante en que las partes tengan que cumplir su nivel de emisiones para evitar cualquier penalización o sanción. El hecho de ser un acuerdo indicativo da una mayor flexibilidad a las partes para poder ajustar las emisiones a sus circunstancias económicas nacionales. No obstante, también se establecen reuniones regulares entre los componentes del acuerdo con el fin de revisar y mejorar los niveles de emisión de cada uno de ellos.

Tal y como algunos líderes expusieron en el Acuerdo, el afrontar los objetivos planteados pasaba por el abandono progresivo del uso de los combustibles fósiles<sup>6</sup>, principales emisores de CO<sub>2</sub>, en favor de las energías renovables.

En el caso de España, según informa El Periódico (2019), el hecho de participar en el acuerdo beneficiará al país en términos de empleo. Se prevé un crecimiento para la economía española del 1,2% en el año 2030 y a niveles de empleo será el segundo país de la UE con mayor crecimiento en ocupación por debajo de Bélgica. El aumento del uso de energías renovables para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> facilita en España el potencial repunte del sector fotovoltaico, lo cual se espera que provoque una cadena en la cual la reducción de precios de la energía permita un aumento de los ingresos del consumidor, que al tener mayor poder adquisitivo podrá acceder a un mayor número de servicios, lo que requerirá de un mayor número de personal para hacer frente a la demanda, desencadenando así en los años venideros un efecto positivo en el empleo español.

---

<sup>6</sup> Son el petróleo, el carbón, el gas natural y el gas licuado de petróleo.

### 2.1.3.-La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. ODS climáticos

Para acometer los impactos y consecuencias de un crecimiento demográfico, económico y social sin precedentes, el 15 de septiembre del año 2015 la Asamblea General de las Naciones Unidas apostó por elaborar la denominada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Se trata de un plan de acción que contiene 17 objetivos con 169 metas cuya principal misión es la de asegurar una mejora sustancial de la vida de la sociedad global mediante un crecimiento sostenible en diversos ámbitos, actuando sobre temas tan relevantes en la actualidad como la pobreza, la educación, la salud, el trabajo o el cambio climático, entre otros.



Producción en colaboración con TROLLBACK & COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1 212 529 1010  
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpc@campaign@un.org

Ilustración 2: Objetivos de Desarrollo Sostenible. Fuente: (ONU, 2015)

Después de cerca de dos años de negociación entre distintos países, consultas públicas e interacciones con la sociedad civil, se planteó la elaboración de los denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible (Ilustración 2), que asentaba el compromiso común y universal por parte de los países representados en la Asamblea General de las Naciones Unidas. Al igual que sucediese con el Acuerdo de París se determinó que los ODS fueran establecidos sin carga vinculante, a título particular por cada país en función de sus circunstancias

económicas, recursos y riqueza, de manera que los objetivos marcados por cada nación estuvieran alineados con lo expuesto en la Agenda 2030.

Con respecto al contenido de los ODS es notoria la relevancia que el aspecto ecológico ocupa en los mismos, lo cual denota la actual preocupación global por la sostenibilidad medioambiental. Los objetivos medioambientales que se presentan en la Agenda 2030 son los siguientes (ONU, 2015):

- Lograr un acceso universal y equitativo al agua potable por parte de todos, garantizando sostenibilidad en su extracción, reduciendo el vertido y emisión de productos peligrosos, restablecer los ecosistemas acuáticos y apoyar el involucramiento de las comunidades locales en la gestión y saneamiento del agua.
- Garantizar el acceso universal a energías modernas, fiables y asequibles; aumentar la proporción de las energías renovables en el panorama de las fuentes energéticas, mejorar la eficiencia energética, aumentar la cooperación internacional en el desarrollo de tecnologías de explotación de energía limpia y ampliar la infraestructura energética actual.
- En el ámbito urbano, fomentar el uso de medios de transporte sostenibles, planificar una urbanización sostenible, reducir el impacto ambiental negativo per cápita, apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos; favorecer el uso de los recursos eficientes y apoyar la construcción de edificios sostenibles.
- Lograr la gestión sostenible y uso eficiente de los recursos naturales, asegurar una base adecuada en conocimientos de desarrollo sostenible por parte de la sociedad, promover prácticas y actividades que respeten la sostenibilidad, reducir la liberación a la atmósfera, agua y suelo de todos aquellos desechos que perjudiquen la salud humana y medio ambiente; y racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles.
- Incorporar medidas, políticas y estrategias nacionales en materia de cambio climático, mejorar la sensibilización social con respecto al cambio climático, poner en marcha el Fondo Verde para el Clima<sup>7</sup> (GCF) y promover mecanismos de flexibilidad para la adaptación al cambio climático de países en desarrollo.
- Financiar la conservación de los ecosistemas terrestres y acuáticos, adoptar medidas de urgencia para reducir la degradación de los

---

<sup>7</sup> Institución jurídicamente independiente diseñada por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) dedicada a la financiación de proyectos de freno y adaptación al cambio climático en países en vías de desarrollo. Tiene fijada una movilización de 100.000 millones de dólares para el presente año 2020.

hábitats naturales, facilitar una gestión sostenible de los ecosistemas y mitigar los problemas de desertificación y deforestación.

Como se puede comprobar en la información aportada por el Gobierno al respecto (Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, 2016), España ha desempeñado un papel crucial en la elaboración de la Agenda 2030, a través de la realización de dos consultas, que tuvieron lugar en el Instituto Cervantes en 2013 y en el Congreso de los Diputados en 2014 mostrando así un consenso a nivel nacional en el que fue imprescindible el trabajo llevado a cabo por académicos, expertos en distintas materias y la Administración General del Estado y que después fue expresado a la comunidad internacional por Su Majestad el Rey Felipe VI en la Asamblea General de las Naciones Unidas.

## **2.2.-Introducción al sector de las finanzas verdes**

### **2.2.1.-Concepto de finanzas verdes**

A partir de las bases sentadas por el Protocolo de Kioto, el Acuerdo de París y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, los Gobiernos han empezado a llevar a cabo políticas relacionadas y alineadas con lo establecido en los acuerdos. Según las estimaciones de la ONU se requerirán 7 billones de dólares destinados a la conservación de ecosistemas, utilización de energías renovables, construcción de infraestructuras sostenibles, diseño de tecnologías sanitarias y extracción y saneamiento del agua, para de esta forma poder cumplir con los ODS de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. A la contribución en el cumplimiento de estos objetivos ha querido sumarse en los últimos años el sector privado, consciente de la necesidad de reducir las externalidades provocadas por el desarrollo de la actividad, tener una responsabilidad social corporativa que mejore su imagen ante el cliente y mejorar sus oportunidades de desarrollo.

De entre todas las formas en que tanto sector público como privado pueden contribuir a la sostenibilidad y conservación del medio ambiente, una de las fórmulas más novedosas y prometedoras en el panorama actual del sector financiero son las denominadas “finanzas verdes”. Este concepto, enmarcado dentro del de finanzas sostenibles, consiste en “llevar los procesos comerciales y financieros hacia un entorno sostenible y amigable con el medio ambiente por medio de técnicas sustentables aplicadas a entornos corporativos” (Banco Santander, 2017). Es importante tener en cuenta que la diferencia entre las

finanzas verdes y las sostenibles radica en que las últimas contienen a las primeras e incluyen a mayores todo lo relativo a aspectos socio-económicos para la garantía de un desarrollo sostenible.

El ámbito financiero tiene la importante misión de canalizar los flujos de capital a todos aquellos proyectos o iniciativas que aseguren unos resultados e impactos coherentes y compatibles con el desarrollo y conservación del medio ambiente, entre los cuales primen aquellos que contengan bajas emisiones de carbono y que utilicen energías limpias. La priorización en este sentido por parte de las empresas y los Gobiernos ha desencadenado un repunte en el uso de los instrumentos financieros verdes como forma de destinar el dinero del inversionista al diseño de tecnologías limpias, productos respetuosos con el entorno y proyectos que garanticen sostenibilidad y asienten las bases de una transición verde, aminorando los impactos económicos derivados del cambio climático. La finalidad última de las finanzas verdes es que la relación y actividad entre emisor e inversionista en las bolsas de valores derive en resultados positivos y beneficiosos para el medio ambiente.

Tal y como explica Chamochín Gómez (2017, págs. 7-8) existen una serie de mecanismos que han surgido en los últimos diez años y que han permitido lograr la correcta inclusión en el ámbito financiero de los principios de sostenibilidad medioambiental:

- Mecanismos que proporcionan equilibrio al sistema financiero: la información que aporta el Grupo de Trabajo sobre la Divulgación de Información Financiera relacionada con el Clima (TCFD) del consejo de estabilidad financiera (FSB) en lo referente a los riesgos financieros relacionados con el clima.
- Mecanismos cuya función es la de garantizar la cooperación internacional y la colaboración con el entramado financiero en materia de desarrollo sostenible para destinar la financiación a este uso: a través del uso de recursos como plataformas de colaboración, la aplicación de los criterios ASG<sup>8</sup> y las herramientas que garantizan el buen hacer de los agentes financieros.
- Mecanismos que permiten movilizar los flujos de capital hacia el desarrollo sostenible: por ejemplo, a través de instrumentos financieros como bonos verdes, fondos verdes, préstamos y *yieldcos*<sup>9</sup>.
- Mecanismos que pretenden la integración de los principios y políticas climáticos en la actividad de los agentes financieros: normas de

---

<sup>8</sup> Criterios de sostenibilidad ambientales, sociales y de buen gobierno, tenidos en cuenta por las empresas para la creación de valor y que tienen impacto en el rendimiento de los valores de un fondo común de inversión.

<sup>9</sup> Véase el apartado 2.2.2.-*Tipos de instrumentos financieros verdes*.

sostenibilidad, *reporting* financiero<sup>10</sup>, colaboraciones entre las distintas partes del sector, índices de sostenibilidad y herramientas de medición de los indicadores ASG.

- Mecanismos integrados en políticas nacionales de las finanzas públicas para abordar los riesgos asumidos por los diferentes agentes financieros: instrumentos tales como la mejora del crédito, los créditos fiscales y las Asociaciones Público-Privadas.

A través de estas herramientas se ha permitido asentar un aparato financiero orientado al desarrollo sostenible, que se está empezando a postular como una de las principales fuentes de las empresas que busquen agrandar su reputación e imagen y potenciar el desarrollo de su negocio.

Según la Comisión Europea (2018), la influencia del cambio climático y el agotamiento de recursos hace imprescindible el movilizar las inversiones a fines concordantes con la sostenibilidad medioambiental. Se estima que para cumplir con los objetivos de la UE del Acuerdo de París para el año 2030, entre los que se encuentra la reducción de un 40% de las emisiones de los gases de efecto invernadero, sean necesarios 180.000 millones de euros adicionales al año. Para cumplir con esta cifra la financiación sostenible y dentro de ella la financiación verde van a ocupar un papel preponderante en la lucha contra el cambio climático y el desarrollo de un mundo más sostenible y respetuoso en sus actividades con el medio ambiente.

### **2.2.2.-Tipos de instrumentos financieros verdes**

Dentro de las finanzas verdes hay una variada gama de herramientas que permiten contribuir al desarrollo sostenible, a los que, a medida que vaya generalizándose su uso, habrá que ir añadiendo otros:

- Fondos verdes cotizados (ETFs verdes): se trata de fondos de inversión que destinan su capital a aquellas empresas con una línea de negocio compatible y favorable a la sostenibilidad y el medio ambiente. Este tipo de fondos que siguen los criterios ASG realizan inversiones en activos “climáticos”, cuyo volumen está experimentando un crecimiento bastante acentuado, pasando de 453.000 millones de euros en 2013 a 760.000 millones de dólares en 2017 con la previsión de alcanzar los 2 billones de euros en 2028, según la información de El Economista (2019). Debido a esto constituyen uno de los tipos de fondos más rentables en la actualidad por encima de los fondos tecnológicos y los mercados emergentes, aprovechando la tendencia del inversor actual,

---

<sup>10</sup> Actividad de movimiento interno de información financiera o económica de interés en relación al negocio que desempeña la empresa.

concienciado con el medio ambiente, a invertir en fondos que destinen su capital a proyectos y actividades que incluyan algún beneficio medioambiental. El GCF impulsado por la CMNUCC mencionado anteriormente es un claro ejemplo de este instrumento financiero.

- **Préstamos verdes:** se trata de instrumentos de deuda con características similares a las del préstamo tradicional, cuya finalidad es la de financiar la puesta en marcha de iniciativas empresariales que impulsen el desarrollo medioambiental sostenible, como aquellas centradas en proyectos de energías renovables, freno del cambio climático o reducción de la contaminación. Para ello, al igual que los bonos verdes los préstamos verdes deben cumplir con los Principios de los Bonos Verdes<sup>11</sup> (GBP) y tener la certificación correspondiente que les acredita la consideración de “verdes”.
- **Empresas de rendimiento o *yieldcos*:** Estructuras corporativas que cotizan en bolsa cuya principal función es la de la devolución a los accionistas de los flujos de caja generados por activos energéticos, fundamentalmente renovables, con los cuáles se ha formado la empresa, fundamentalmente con contratos a largo plazo. Entre las principales características que presentan estas compañías se encuentran las ventajas fiscales (mayores que las de las REITs<sup>12</sup>) y en coste de capital, así como la garantía de rentabilidad a los inversores debido a la predecibilidad de los dividendos generados por los activos energéticos (los cuales no dependen de la fluctuación de precios de las *commodities*<sup>13</sup>), la buena liquidez de las inversiones, el bajo riesgo al que se exponen por la diversificación geográfica de la cartera de activos y el motivo de responsabilidad social inherente a la inversión en activos energéticos renovables.

Los **bonos verdes**, al ser el instrumento financiero verde que va a ocupar el eje central de estudio de este trabajo, se expondrá a lo largo de los siguientes Capítulos.

---

<sup>11</sup> Se verá en el apartado 3.4.1.

<sup>12</sup> Empresas o fondos que invierten en bienes inmuebles que generan ingresos y cotizan en bolsa (Rolán, 2015). En terminología anglosajona significa *Real Estate Investment Trusts*.

<sup>13</sup> Todos aquellos bienes con valor y utilidad que forman parte de productos más complejos. Por ejemplo, cualquier tipo de materia prima o bien primario.



## **CAPÍTULO III: EL BONO VERDE**

### **3.1.-Introducción y concepto de bono verde**

Una de las herramientas financieras más utilizadas y recientes en el desarrollo sostenible es el denominado **bono verde**. Este se define como un instrumento de deuda similar al bono convencional (vencimiento, cupón, precio y calidad crediticia) donde el emisor del mismo se compromete a que el importe nominal de la deuda vaya destinado a respaldar cualquier tipo de proyecto, iniciativa, actividad, diseño o innovación que contribuya a la lucha contra el cambio climático y a un futuro más equilibrado y sostenible en el plano medioambiental.

Este tipo de instrumentos financieros son usados por inversores y emisores porque, por una parte, para los primeros constituye una inversión en deuda socialmente responsable con un vencimiento a largo plazo durante el cual perciben intereses y además se trata de una inversión segura y predecible ya que la inversión en bonos es menos arriesgada que la que se realiza en renta variable; y, por otra parte, los emisores refuerzan su reputación e imagen al tener una responsabilidad social corporativa comprometida con el medio ambiente, así como también permite diversificar la base de inversores de la empresa.

Las principales características de un bono verde que permiten diferenciarlo del bono tradicional son (Bankinter, 2020):

- El destino principal de los fondos es el de las iniciativas y proyectos verdes con impacto positivo en el medio ambiente: incluye proyectos de energías renovables, uso responsable de los recursos, diseño de tecnologías limpias, eficiencia energética, reducción de la contaminación y mantenimiento de los ecosistemas acuático y terrestre, como se verá más adelante en el apartado 3.4.
- La organización o empresa emisora del bono debe seguir un proceso de selección de proyectos durante el cual se va a establecer la lista de criterios seguidos para la elección de un proyecto que cumpla con los objetivos medioambientales que permitan catalogarlo de “verde”. De esta forma el inversor tiene plena información y confianza de que el dinero prestado sirve para financiar Proyectos Verdes. De forma adicional, se suele incluir una revisión externa que garantice mediante verificación o certificación que el bono es efectivamente verde.
- La gestión del fondo constituido con bonos verdes debe ser periódicamente supervisado por el emisor a fin de que el inversor tenga en todo momento información plena del uso y destino que tiene el capital que no ha sido asignado todavía a un proyecto concreto.

- El emisor debe realizar una actualización periódica anual de la información relativa a los fondos verdes no asignados aun o a cualquier uso extraordinario que se dé a los mismos.

Tal y como explican Heine, y otros (2019), el modelo del precio del carbono, consistente en los impuestos al carbono y en los modelos de comercio de emisiones, que en la actualidad logra una recaudación de 43 billones de dólares en ingresos, está siendo sustituido progresivamente por el bono verde como mecanismo cada vez más relevante de mitigación del cambio climático y conservación del medio ambiente, tal y como se puede observar en la Figura 4.

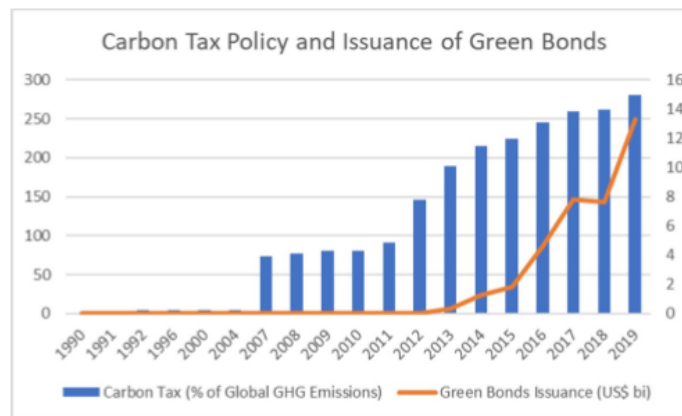


Figura 4: Comparativa del precio del carbono y la emisión de bonos verdes en las últimas tres décadas.  
Fuente: (Heine, y otros, 2019)

El aumento de la relevancia del bono verde como instrumento financiero se debe principalmente a su correcto cumplimiento de los denominados ASG dentro del ámbito de las finanzas verdes (Amundi & International Finance Corporation, 2019, pág. 10):

- El desempeño del bono verde y su popularidad cara al inversor ha permitido extender el uso y conocimiento de las finanzas verdes en el mundo de la inversión, no solo socialmente responsable (ISR), sino también en el de la general.
- Los principios y procesos que se han ideado para facilitar la emisión de bonos verdes permiten mejorar y simplificar la interacción entre emisor e inversor. Esto ha provocado la apertura al inversor de un mayor flujo de información acerca de otras alternativas en las finanzas verdes que de otra forma hubiera sido más difícil de obtener.
- El éxito de las finanzas verdes al que ha conducido el crecimiento del bono verde ha abierto las puertas al ámbito de las finanzas sociales, las cuales son también de especial importancia en el momento presente de acuerdo con el cumplimiento de los criterios ASG.

- Este tipo de bonos ha movilizado una demanda, impulsada por el mercado, de actividades que cumplen con los criterios ASG por parte de clientes esencialmente institucionales, como fondos de pensiones o compañías de seguros. Ello ha desencadenado un aumento sin precedentes en la última década del uso de productos financieros verdes.
- La expansión de los bonos verdes ha permitido mejorar la capacidad de evaluar los riesgos ASG, facilitando la modificación de la estructura de regulación e incentivos para destinar una mayor cantidad de capital a sectores de mercado involucrados en materia ambiental y social.

La divulgación que el bono verde ha hecho del aparato financiero como uno de los muchos instrumentos para frenar el cambio climático es una de las ventajas principales y diferencia que lo separa del bono convencional, en un mundo donde el inversor se siente responsable y concienciado con la conservación del medio ambiente. Pero, además, el bono verde ha traído consigo un abanico de beneficios al sector financiero y a la sostenibilidad ambiental, indicados por el Grupo de Expertos Técnicos (TEG) de la UE (Foro Español de Inversión Sostenible, 2019):

❖ Transición a un mercado de capitales de bonos verdes consolidado

El bono verde está experimentando una expansión sin parangón dentro del mercado de bonos ocupando una cuota todavía reducida pero con expectativas de crecimiento elevadas, pasando según el Grupo de Expertos Técnicos de la UE (2020) de una emisión de aproximadamente 255 mil millones de euros en 2019 (lo cual representa un 53% más con respecto a 2018) a, prevé, unos 323.000 millones de euros en el período 2020/2021, cifra que se verá sin duda empeorada por el contexto de crisis económica que genere la actual pandemia del coronavirus<sup>14</sup>. Además, el aumento del compromiso con la transparencia por parte del emisor mediante el ajuste a estándares (se verá en el apartado 3.4) y la agrupación de un sector creciente de inversores con intereses ecológicos (ISR) han permitido catapultar el auge de este mercado.

❖ Facilitar la transición por parte de empresas e instituciones público-privadas a una economía baja en carbono

La introducción en el mercado de bonos verdes por parte de los sectores público y privado ha permitido dar una mayor visibilidad a este sector. Gracias a las ventajas derivadas de la emisión de este tipo de deuda ha crecido el número de entidades que trabajan bajo los preceptos de los Principios de los Bonos Verdes (GBP) manteniendo una línea de actuación compatible con la

---

<sup>14</sup> Posteriormente, en el apartado 4.4.2.1 se analizará las implicaciones que la actual crisis sanitaria pueda tener, dentro del mercado de renta fija, en el mercado de bonos verdes.

sostenibilidad medioambiental y la lucha contra el cambio climático en el desarrollo de sus actividades económicas, alineando en torno a esta premisa negocio, política, estrategia y gestión. Gracias a ello ha aumentado la visibilidad de este mercado no solo a ojos del emisor, sino también del inversor.

Según Sartzetakis (2019), los bonos verdes tienen dos efectos positivos en la financiación de una transición a una economía baja en carbono:

**Al tratarse de instrumentos de deuda permiten una distribución más equilibrada y justa del costo de la transición entre las distintas generaciones.** Esto lo explica teóricamente Sachs (2014) a través del modelo de superposición de generaciones (OLG): contempla la existencia de dos generaciones que trabajan durante un primer período (llamado juventud) y que se jubilan durante el segundo período, respectivamente. Durante el primer período la primera generación disfruta de unos ingresos iguales al salario de mercado menos los impuestos que se tributen, los cuales se ven incrementados por la necesidad de mitigación de las emisiones de GEI, y durante el segundo período los ingresos también se ven mermados por la concentración de GEI, de forma que el nivel de emisiones del segundo período viene determinado por las emisiones durante el período de juventud. Es por ello que para reducir las emisiones de GEI en el futuro o bien se grava el salario de la primera generación o bien se contrae deuda que será posteriormente pagada con los impuestos en los ingresos de generaciones futuras. De esta forma el Gobierno debe encontrar la combinación eficiente de impuestos y bonos (para cada generación) de forma que se produzca un reparto de costo equitativo entre generaciones según Pareto. Este modelo, donde presenta gran interés la utilización de bonos verdes, permite paliar los efectos del cambio climático en la segunda generación manteniendo un nivel impositivo adecuado para el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la primera generación.

**Existe una necesidad práctica de cantidades ingentes de inversión a largo plazo para garantizar la financiación de la transición a una economía baja en carbono.** Esta transición pasa por actuar en sectores de gran relevancia como son el del transporte o la energía, donde principalmente hay que realizar inversión en infraestructura, la cual exige un alto desembolso inicial cuya cuantía se recuperará a largo plazo, con lo que aquí los bonos ocuparán un peso importante en la financiación. Según la Comisión Global sobre la Economía y el Clima (GCEC, 2016) se estima un gasto en la infraestructura de estos sectores en el intervalo 2015-2030 de unos 89 billones de dólares (Figura 5) y en el caso de los países en vías de desarrollo (Bhattacharya A., J. Meltzer, J. Oppenheim, M.Z. Qureshi, & N. Stern, 2016) aumenta la estimación en infraestructura central de 20 a 80 billones de dólares. El problema se da en que a pesar del beneficio social que proporcionan las inversiones bajas en carbono normalmente cabe esperar un rendimiento reducido y una asunción

de mayores riesgos que con otra inversión. Este tipo de inversiones no las puede llevar a cabo únicamente el ámbito corporativo sin ayuda del sector público y, es por ello, que la emisión de bonos se presume como la opción ideal para la financiación de una economía baja en carbono. Según explica la OCDE (2017) los bonos emitidos tanto por el sector público como privado suponen el instrumento más adecuado para la financiación de inversiones verdes, puesto que, permite financiar a largo plazo proyectos ecológicos que a través de otros medios no podría hacerse, haciendo más fácil la elaboración de estrategias ecológicas; mejorando los procesos de gestión, la transparencia, la reputación del emisor y los costes de la actividad económica. Es por todo lo anterior que en el proceso de descarbonización económica el bono representa una opción bastante atractiva.

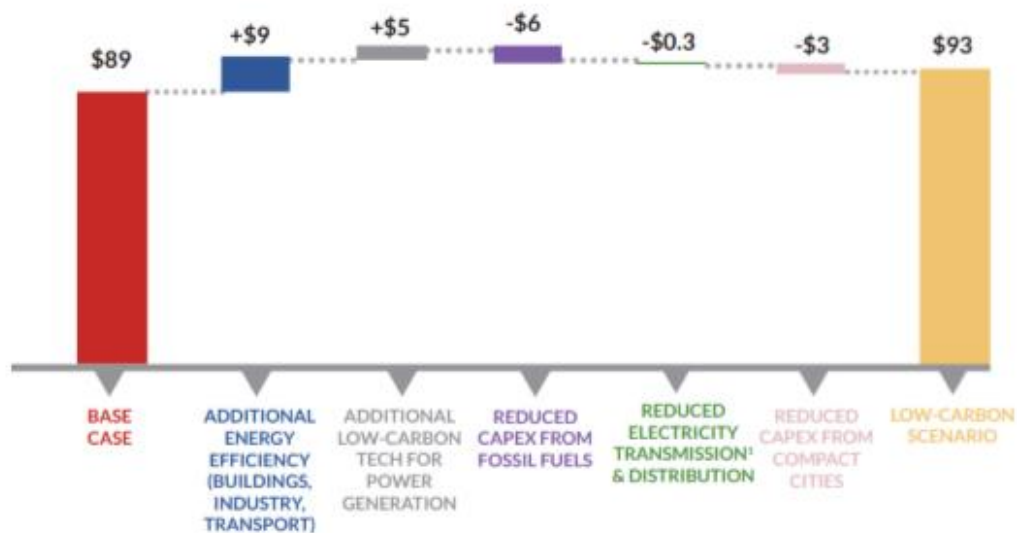


Figura 5: Necesidades de inversión global 2015-2030. Fuente: (GCEC, 2014). Nota: cantidades dadas en billones de dólares

❖ Mejorar el grado de invertibilidad de las actividades respetuosas con el medio ambiente

La elaboración de estándares que permiten determinar qué tipo de proyectos o actividades están en línea con la sostenibilidad ambiental a través de diversas herramientas métricas y metodologías fiables ha colaborado al aumento de la confianza por parte del inversor a la hora de financiar actividades e iniciativas de este calado, sin ambigüedades en el establecimiento de lo que es o no ecológico o verde.

❖ Introducir el concepto de finanzas verdes en el ámbito político

Las finanzas verdes se han convertido en una interesante herramienta procedente del sector financiero que se ha asentado con facilidad en la

actualidad y que pone de manifiesto otra de las muchas maneras que la política tiene para abordar el cambio climático y la conservación del medio ambiente.

❖ Potenciar el crecimiento del mercado de préstamos verdes

La continua expansión del mercado de bonos verdes ha propiciado el aumento en el uso de otros instrumentos financieros verdes para paliar los efectos del cambio climático, por lo que ha contribuido a la generalización en la utilización del préstamo verde como una herramienta de financiación que cubre un espectro más holgado de prestatarios, prestamistas, proyectos y servicios/productos que tienen objetivos coherentes y positivos con respecto a la sostenibilidad medioambiental.

En definitiva, la inversión en bonos verdes en lugar de bonos convencionales muestra la actual concienciación por parte del inversor con respecto al medio ambiente, el cual a similar nivel de rentabilidad se decanta por el bono verde como forma de contribuir a un desarrollo más sostenible. Pero para ello el inversor debe tener una información completa y transparente acerca del destino del capital invertido en deuda como garantía de la calificación “verde” del bono y, esto junto con el crecimiento superlativo en los últimos años del mercado de bonos verdes hace necesario el asentamiento de un marco de referencia para la emisión y un sistema de transparencia que permita distinguir un bono verde de un bono convencional mediante algún sistema auditor, aspecto que se verá posteriormente en el apartado 3.4.

### **3.2.-Aparición y evolución histórica**

La aparición del primer bono verde en el mercado como uno de los instrumentos financieros verdes más novedoso se produjo hace aproximadamente una década.

Los precursores en la emisión de bonos verdes fueron los BMD, y dentro de ellos fue el Banco Mundial<sup>15</sup> (Banco Mundial, 2019) el que en el año 2008 emitió el primer bono verde **etiquetado para inversores institucionales convencionales**. No obstante, antes había emitido **el primer bono verde del mundo** en el 2007 el Banco Europeo de Inversiones (BEI), con la participación del banco español BBVA en la colocación del mismo.

A partir de la emisión del primer bono verde empezó a constituirse la estructura de expansión del mismo. En 2009 se realiza la publicación del primer boletín

---

<sup>15</sup> Surgido a partir del Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (BIRD). Es una institución financiera que tiene como objetivo esencial el apoyo técnico y económico de los países en vías de desarrollo.

informativo para los inversores en bonos verdes por parte del Banco Mundial (BM) y la empresa de gestión de activos financieros Niko Asset Management (Nikko AM) lanza el primer fondo verde para inversores europeos y de Oriente Medio en conjunción con el BM, cuya cartera de activos podía ser invertida al 100% en bonos verdes que emitiese el BM para el apoyo a la financiación de proyectos con contenido ecológico (Banco Mundial, 2010). También en este año la Corporación Financiera Internacional (CFI), entidad perteneciente al BM, emite su primer bono verde y la ONU crea la iniciativa de las Bolsas de Valores Sostenibles (SSE)<sup>16</sup>.

En el año 2010 la CMNUCC acuña el concepto de finanzas climáticas, poniéndose en marcha el GCF (Banco Mundial, 2019). Un año después, en el 2011, los países miembros del G20<sup>17</sup> (que tuvo lugar en Francia), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la OCDE reconocen **formalmente** el potencial del mercado de bonos verdes (Banco Mundial, 2019).

Posteriormente, en el año 2012 la OCDE y la Agencia Internacional de Energía (AIE)<sup>18</sup> instan formalmente a los gobiernos a la utilización de los bonos verdes como herramienta de financiación de las soluciones al cambio climático. Al año siguiente, en el 2013, se emite además el primer bono verde corporativo y, siguiendo las indicaciones de la OCDE y la AIE, se coloca el primer bono verde municipal del mundo.

Durante el año 2014 tiene lugar la elaboración de los GBP como sistema de verificación del cumplimiento de la calificación “verde” del bono. Además, los bonos verdes pasan a ser reconocidos como herramienta de acción climática de las Naciones Unidas por la Plataforma Nazca de la CMNUCC. (Banco Mundial, 2019). Un año después, en el 2015, se da la emisión del primer bono verde cubierto<sup>19</sup> y, además se establecen en la COP21 en Francia los ODS junto con la Agenda 2030.

A lo largo del año 2016 se produce la primera emisión de un bono soberano<sup>20</sup> con la calificación verde y la emisión del primer Schuldschein<sup>21</sup> verde, China

---

<sup>16</sup> Iniciativa que agrupa de manera periódica, cada dos años, a distintas bolsas de valores en el mundo con el objetivo de explorar vías para conseguir bolsas de valores más sostenibles en el aspecto medioambiental.

<sup>17</sup> Es el mayor foro de deliberación política y económica, constituido por 20 países que agrupan el 85% de la riqueza global y dos tercios de la población mundial.

<sup>18</sup> Organismo creado por la OCDE cuya función es la de regular las políticas energéticas de sus Estados miembros para garantizar una energía limpia y asequible a sus habitantes.

<sup>19</sup> Títulos de deuda emitidos por una entidad que ha cubierto la viabilidad de la emisión a través de bonos de calidad, normalmente procedentes del sector público, como bonos del Tesoro.

<sup>20</sup> Títulos de deuda emitidos por un gobierno nacional (deuda pública) con la principal intención de satisfacer el gasto público.

<sup>21</sup> Instrumento de deuda intermedio entre el préstamo y el bono, parecido al pagaré que suele tener plazos de vencimiento entre 10 y 15 años y que opera bajo la legislación alemana.



pone en marcha el Grupo de Estudio de Finanzas Verdes<sup>22</sup> (GFSG) del G20 y el Grupo de Trabajo del FSB<sup>23</sup> sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD) hace una recomendación formal de los bonos verdes. Además, “Luxemburgo lanza el primer mercado de valores verde del mundo, la Luxembourg Green Exchange (LGX)” (Naciones Unidas, 2016).

En el 2017 se emite el primer *Sukuk*<sup>24</sup> verde, el primer bono verde soberano desde un mercado emergente y el primer papel comercial verde<sup>25</sup> (Banco Mundial, 2019). A continuación, durante el 2018 se supera la emisión acumulativa de 500 billones de dólares en el mercado y se lanza el Plan de Acción de la Comisión Europea sobre las finanzas sostenibles, que presenta como objetivo junto con la Unión de Mercados de Capital<sup>26</sup> (CMU) el “implicar al sector financiero en el objetivo de favorecer un desarrollo sostenible en beneficio del planeta y de la sociedad que lo habita” (BBVA, 2018).

En el año 2019 el Grupo de Expertos Técnicos (TEG) de la UE publica una serie de informes acerca de la Taxonomía<sup>27</sup>, el estándar de los bonos verdes, aspectos climáticos de interés, así como las implicaciones corporativas con respecto al clima, la Red de Bancos Centrales y Supervisores para Ecologizar el Sistema Financiero<sup>28</sup> (NGFS) publica la Guía de Inversión Sostenible y Responsable para la gestión de carteras de bancos centrales (Foro Español de Inversión Sostenible, 2019) y, además, el Banco de Pagos Internacionales<sup>29</sup> (BPI) lanza un fondo de bonos verdes para los bancos centrales de todo el mundo, en el cual invirtió el Banco de España, con el objetivo de que la inversión de estos bancos vaya destinada a financiar el freno del cambio climático y la conservación del medio ambiente (Banco Mundial, 2019).

---

<sup>22</sup> Órgano del G20 cuyo objetivo es el de detectar las barreras a las finanzas verdes y mejorar la capacidad de movilización del capital privado a las inversiones verdes por parte del aparato financiero.

<sup>23</sup> Consejo de Estabilidad Financiera, es el organismo internacional que supervisa y hace recomendaciones sobre el sistema financiero mundial.

<sup>24</sup> Título de deuda islámico que cumple con la prohibición religiosa del cobro de intereses, transformándose el cupón en un alquiler o rendimiento económico para el poseedor del *sukuk*.

<sup>25</sup> Instrumento de deuda a corto plazo emitido por una entidad financiera cuya función consiste en conceder al deudor un plazo más amplio para el pago de la deuda mediante el reconocimiento de un crédito comercial.

<sup>26</sup> Iniciativa de la UE para movilizar capital en Europa mediante la integración de los mercados de capitales de los Estados miembros.

<sup>27</sup> La Taxonomía de la UE establece una clasificación de las actividades económicas que contribuyen de forma positiva a la sostenibilidad ambiental. Se trata de actividades que conducen a una transición baja en carbono.

<sup>28</sup> Organismo creado en diciembre de 2017, formado por 15 miembros y 5 observadores, que tiene como objetivos la transición a una economía sostenible y crear un espacio de análisis y gestión de los riesgos derivados de causas medioambientales.

<sup>29</sup> Organismo internacional con sede en Basilea (Suiza) que agrupa un gran número de bancos centrales y que se encarga de coordinarlos y actuar de banco para los mismos.

### **3.3.-Tipos de bonos verdes**

Actualmente, son cuatro los tipos de bonos verdes que hay en el mercado según la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA, 2017, pág. 7):

- Bono estándar con Uso Verde de los Fondos: se trata de un bono estándar con recurso al emisor<sup>30</sup> que está ligado a los GBP.
- Bono verde de renta fija: es un tipo de bono verde sin recurso al emisor (el inversionista no actúa legalmente contra el emisor de deuda en caso del incumplimiento de pago) cuyos flujos de caja y rentabilidad son conocidos de antemano por parte del inversionista, que financia con su capital la puesta en marcha de proyectos verdes.
- Bono verde de proyecto: se trata de un tipo de bono verde que puede o no incluir recurso al emisor, en el que el éxito y riesgo asumidos por el/los proyecto/s que financia están estrechamente ligados al riesgo que corre la inversión del acreedor.
- Bono verde titularizado: consiste en una clase de bono verde “garantizado por uno o más Proyecto(s) Verde(s) específicos”, que agrupa a bonos cubiertos y a los ABS<sup>31</sup> y MBS<sup>32</sup>, entre otros. La amortización de la deuda se lleva a cabo con los flujos de caja generados por los activos, que, en el caso de este tipo de bonos, se trata de activos pertenecientes principalmente al sector energético.

La anterior clasificación responde a criterios de carácter legal y estructural, pero existen otros tipos de clasificación de los bonos verdes: en función del destino del capital (climáticos, de transporte, edificación, energéticos, mixtos, etc.) o en función de su naturaleza (cubierto verde, soberano verde, *Sukuk* verde, *Schuldschein* verde, etc.).

En algunos casos se da la emisión de bonos por parte de organizaciones cuya línea de negocio opera en el sector medioambiental, que no cumplen con exactitud los GBP y como consecuencia no se los puede denominar con la calificación de “verdes”. Son los denominados “pure-play”, y la empresa emisora de estos bonos debe dar la información correspondiente al inversor para no conducir a relaciones equivocadas con los bonos verdes.

---

<sup>30</sup> Emprendimiento de acciones legales contra un emisor de deuda por incumplimiento en el pago del débito al acreedor.

<sup>31</sup> Los Valores Respaldados por Activos es un tipo de activo dentro del sector de renta fija constituido con activos no hipotecarios.

<sup>32</sup> Los Valores Respaldados por Hipotecas es un tipo de activo dentro del sector de renta fija constituido a partir de la combinación de hipotecas.

### **3.4.-Certificación y calificación de los bonos verdes**

Para que un bono emitido pueda ser considerado “verde” existen varios estándares creados al efecto, como el de la *Climate Bonds Initiative (CBI)* o, el más importante, el de la Asociación Internacional de Mercados de Capitales<sup>33</sup> (ICMA), organización que lleva desde el año 2014 elaborando guías para cumplir con el procedimiento de emisión de un bono verde, que presentan una serie de principios, denominados Principios de los Bonos Verdes (GBP), los cuales deben cumplirse y ser sometidos a revisión externa para expedir la correspondiente verificación, certificación o garantía que confirme que el bono cumple con la etiqueta verde.

#### **3.4.1.-Proceso de emisión. Principios de los bonos verdes**

El proceso de emisión de un bono verde es igual a la de un bono convencional (contexto de operación, rating, presentación y emisión) con la excepción de un conjunto de cuatro principios, los GBP, que toda entidad emisora de bonos verdes debería cumplir (ICMA, 2018):

##### Uso de los fondos

Uno de los puntos que la entidad emisora tiene que dejar reflejado en la parte legal del instrumento financiero con total transparencia es el destino que van a tener los fondos constituidos con el capital del inversor. Por ello el emisor deberá de decidir a qué Proyectos Verdes van a ir destinados los fondos, teniendo en cuenta que dichos proyectos deben de cumplir con los objetivos medioambientales que se les presupone y, es por ello, que ICMA ha elaborado una lista con un conjunto de Proyectos Verdes elegibles, que se verá en el apartado 3.4.1.1. Este principio también señala que en caso de utilizar parte o la totalidad de la deuda para una refinanciación<sup>34</sup>, habrá que reflejar la proporción que esta representa sobre la financiación y determinar cuáles son los proyectos o iniciativas susceptibles de refinanciación, según los GBP.

##### Proceso de Evaluación y Selección de Proyectos

El proceso por el cual el emisor ha realizado la elección de un proyecto debe ser totalmente transparente para el inversor. Sigue una serie de pasos:

---

<sup>33</sup> Organización sin ánimo de lucro constituida por emisores de los sectores público y privado cuya función es la de informar sobre aspectos regulatorios y funcionales del mercado para garantizar un buen funcionamiento del mercado internacional.

<sup>34</sup> Acción de agrupar las deudas contraídas para lograr mejores condiciones de pago en el débito general.

- Evaluar los objetivos medioambientales inherentes al Proyecto Verde que se pretende llevar a cabo.
- Diseñar el procedimiento a través del cual la entidad emisora determina la adecuación del proyecto a los GBP, en base al conjunto elegible de categorías de proyectos que ofrece ICMA.
- Establecer los criterios por los que se ha regido la aceptación o descarte de los proyectos, siendo recomendable señalar los criterios de exclusión del proyecto en base a la gestión de riesgos inherentes al proyecto que traigan consigo un impacto inaceptable para su ejecución por las consecuencias medioambientales, sociales o económicas que pueda implicar.

Para asegurar total transparencia en el proceso de evaluación y selección de proyectos se recomienda al emisor un proceso de revisión por parte de expertos externos para dar a los inversores la garantía de que el capital invertido va destinado a un proyecto que cumple con las premisas de los GBP.

#### Gestión de fondos

El emisor, recibido el importe de la deuda contraída a través de bonos, debe destinar ese capital o un importe igual al mismo a subcuentas vinculadas a operaciones de crédito para la asignación de fondos a Proyectos Verdes.

El inversor debe conocer con exactitud como se lleva a cabo la gestión de los fondos constituidos con su capital y ello incluye el tipo de colocación temporal de las cantidades de aquellos fondos que aún no han sido asignados. Por eso, a lo largo del periodo de amortización del bono verde debe ajustarse el balance de los fondos netos para que cumpla con las asignaciones que deben realizarse a Proyectos Verdes.

Con respecto a la gestión de fondos, ICMA también recomienda auditar el proceso a fin de asegurar el cumplimiento de este principio.

#### Seguimiento y elaboración de informes

La entidad emisora debe llevar a cabo un seguimiento de los Proyectos Verdes a los cuales ha destinado financiación y elaborar un informe periódico anual al respecto. El informe debe reflejar cuál ha sido el uso de los fondos y mostrar los impactos derivados de los proyectos a los que se han destinado, actualizando la información cuando sea necesario.

Con respecto al uso de los fondos el informe debe presentar una lista de los Proyectos Verdes que se han seleccionado, conteniendo una descripción del proyecto, la cantidad de fondos que se le ha destinado y el impacto medioambiental del mismo. En caso de que el número de Proyectos Verdes

llevados a cabo exija un abanico de detalles inabordable se deberán presentar los datos y descripciones de forma general (mostrando porcentajes, por ejemplo), siempre y cuando no se menosprecie información que pueda resultar relevante para la elaboración del informe.

Para la garantía de un sistema informativo transparente para el inversionista, se recomienda, siempre que sea posible, realizar las estimaciones oportunas y aportar datos cuantitativos inteligibles para el inversor acerca de los resultados desprendidos por los proyectos (emisiones de GEI reducidas, porcentaje de mejora de la eficiencia energética, reducción del consumo de agua, etc.), indicando las herramientas y métodos usados para la obtención de los datos. En caso de no disponer de mediciones cuantitativas habría que hacer uso de indicadores cualitativos. Ídem se aconseja (no es obligatorio) para evaluar los impactos provocados por el/los proyecto/s.

### ***3.4.1.1.-Proyectos verdes elegibles***

Dentro del principio de Uso de los Fondos de ICMA se establece, para cumplir con el mismo, una selección de Proyectos considerados “Verdes” que garantizan que el bono que se ha utilizado para financiarlos es verde.

Según el informe del Banco Mundial (2019), las categorías de proyectos elegibles en función del sector al que pertenecen se pueden clasificar en:

- **Proyectos de energía renovable y eficiencia energética:** se trata de Proyectos Verdes que se llevan a cabo dentro del sector energético con el fin de contribuir al uso de las energías limpias. Algunos de los ejemplos de este tipo de proyectos son: instalación de energías renovables en edificios comerciales y gubernamentales, sistemas agrícolas sostenibles con reducción de GEI, mejora del rendimiento de los servicios de calefacción y gas, expansión de las infraestructuras de transmisión a áreas rurales, mejora en el acceso a las energías renovables por parte sector industrial, impulso del desarrollo de tecnologías y dispositivos energéticamente eficientes, etc.
- **Transporte limpio:** categoría que agrupa a todos aquellos proyectos que pretenden lograr alinear el sector del transporte (público y privado) con el desarrollo sostenible. Entre los ejemplos de esta categoría se encuentran: reducción de emisiones de carbono y ahorro energético, mejora del monitoreo de la calidad del aire en el transporte urbano, mejora de la accesibilidad y movilidad de forma compatible con el desarrollo sostenible a través de la creación de sistemas urbanos de transporte eficientes, reducción del tiempo de transporte y aumento de

la capacidad de pasajeros, implantación progresiva del transporte público eléctrico, etc.

- Gestión de agua y aguas residuales: conjunto de proyectos relacionados con el sector del agua en lo referente al tratamiento, limpieza y consumo responsable. Ejemplos de esta categoría son: elaboración de un sistema de coordinación de instituciones y gestión de recursos hídricos más eficiente, incremento de la productividad del agua con fines agrícolas, mejora de la infraestructura de riego fluvial, reducción y tratamiento de aguas residuales, reducción del riesgo de inundación en área urbana y mejora de la capacidad de gestión del riesgo, optimización de las condiciones de potabilidad del agua en el drenaje urbano, etc.
- Gestión de residuos sólidos: agrupa los proyectos centrados en la eliminación y tratamiento de residuos sólidos. Algunos ejemplos son: mejora del sistema de tratamiento de residuos sólidos municipales y reducción de las emisiones de metano, diseño de tecnologías más eficientes en la eliminación de residuos sólidos, optimización de los sistemas de reciclaje, impulso de la transformación de residuos en recursos energéticos, etc.
- Agricultura, uso de la tierra, bosques y recursos ecológicos: esta categoría se compone de proyectos relacionados con el sector primario, con un enfoque a la conservación del ecosistema y biodiversidad forestales, principalmente en ámbitos rurales. Ejemplos de este tipo de proyectos son: aumento de la cobertura forestal para la creación de cortavientos, cinturones de protección y esquemas de conservación; programas de formación del agricultor en actividades forestales y ambientales, mejora de los sistemas de prevención contra fuegos forestales, mejora de la conservación del suelo y agua durante prácticas agrícolas y de pastoreo a través de estabilización de arenas en movimiento y revegetación, utilización sostenible del biogás<sup>35</sup>, establecimiento de técnicas de riego más eficientes en el uso de recursos hídricos, etc.
- Infraestructura resiliente, construcción ecológica y otros: dentro de esta categoría están enmarcados todos aquellos proyectos del sector de la construcción que tienen el objetivo de obtener construcciones respetuosas con el medio ambiente y que están alineados con un desarrollo sostenible. Algunos ejemplos son: desarrollo de medidas de seguridad para incrementar la resiliencia de la comunidad frente a impactos del cambio climático, mejorar la resiliencia climática de las

---

<sup>35</sup> Gas combustible que se produce por la descomposición orgánica.

carreteras, construcción de edificios con certificación de sostenibilidad medioambiental [Green Business Certification Inc. (GBCI)]<sup>36</sup>, etc.

Dentro de la anterior clasificación también se incluye la categoría de proyectos que ICMA (2018) denomina como “productos adaptados a la economía ecológica y / o circular, tecnologías y procesos de producción”, puesto que se considera común a cada uno de los sectores anteriormente mencionados.

En la determinación de las categorías de Proyectos Verdes ICMA deja libertad para que cada institución/organización realice su propia clasificación mientras esta tenga una alineación coherente con lo que exponen los GBP. En este caso, se ha utilizado la taxonomía del BM, la cual expone con bastante precisión y completitud las categorías de proyectos que define ICMA.

### **3.4.2.-Proceso de auditoría externa para bonos verdes**

Cuando el inversor compra los bonos con la etiqueta “verde” a una empresa o institución, este debe tener plena certeza de que el bono adquirido es efectivamente verde y no ha sido una calificación arbitraria por parte del emisor.

Para asegurar que un bono es verde este debe cumplir y estar alineado con los cuatro GBP, como se ha expuesto en el apartado 3.4.1. Para que la determinación de la calificación no tenga lugar únicamente por parte del propio emisor se recomienda recurrir a un proceso de evaluación externa independiente de los bonos a través de agencias externas especializadas en consultoría y temas de cumplimiento medioambiental. Existen distintos tipos de revisión en función del rigor que se quiera proporcionar a la evaluación (ICMA, 2018):

- “Second party opinión”: como indica el propio término anglosajón se trata de una segunda opinión. Este tipo de evaluaciones, según [sustainalytics.com](https://www.sustainalytics.com) (2019) las realiza una agencia externa que se encarga de evaluar el marco de emisión de los bonos verdes de la corporación. Se asegura en todo momento con este procedimiento la garantía de independencia de la institución evaluadora con respecto a la empresa evaluada. La opinión de un tercero sobre el cumplimiento de los GBP da mayor confianza al inversor a la hora de adquirir bonos a ese emisor.

---

<sup>36</sup> Entidad estadounidense creada en 2008 que gestiona las certificaciones de proyectos para varios sistemas de clasificación, entre los que cabe destacar LEED (Líder en Eficiencia Energética y Diseño sostenible).

- **Verificación:** el emisor puede llevar a cabo este proceso mediante la comprobación por parte de un tercero del cumplimiento de un conjunto de criterios de carácter medioambiental y corporativo. El proceso de verificación incluye la comprobación del ajuste del bono emitido a las políticas y criterios internos elaborados por la empresa, así como criterios externos tenidos en cuenta por esta. Dentro de los procesos susceptibles de verificación están los procedimientos de seguimiento interno de los ingresos, la asignación de fondos, la elaboración de informes alineados con los GBP o la declaración de impacto ambiental del Proyecto, entre otros.
- **Certificación:** el proceso de certificación difiere del proceso de verificación en que en el primero la calificación de “verde” se obtiene en base al cumplimiento de los criterios marcados por un estándar ya predeterminado. En este caso existe un conjunto de instituciones expertas independientes que proporcionan el certificado de que un bono es verde (Pronina, 2019, pág. 5): Moody’s Investors Service; la empresa Climate Bonds Initiative (CBI), que creó el primer estándar para bonos verdes en el año 2010; y agencias especializadas en certificación como, por ejemplo, la francesa Vigeo-Eiris, la holandesa Sustainalytics y el líder noruego Cicero. En el caso de España no hay firma de certificación todavía pero sí la primera firma de verificación EQA España, empresa de certificación, verificación e inspección de proyectos involucrados en I+D y estándares de calidad (normas ISO), entre otros, que ha trabajado en proyectos relacionados con el clima durante más de 10 años (EQA, 2020).
- **Rating/Puntuación de bonos verdes:** este sistema de evaluación consiste en la valoración por parte de instituciones expertas independientes o agencias calificadoras de la adecuación del bono emitido a la línea marcada por los GBP y, por tanto, a la etiqueta “verde”. El rating o puntuación que se dé será distinto del referido a la calidad crediticia del bono y dependerá del aspecto que se esté evaluando (desempeño ambiental, impactos positivos/negativos, nivel de alineación con los GBP, etc.). Cada evaluador externo dispone de sus propias escalas de rating para valorar el marco de bonos verdes del emisor.

Cabe señalar que el proceso de evaluación externa en el que se enmarcan los anteriores tipos no es obligatorio, pero sí recomendable para proporcionar una mayor transparencia y garantía al inversor que compra este tipo de deuda.



### 3.4.3.-Problemática. Estándar del bono verde europeo

La falta de regulación existente en torno al bono verde implica que cualquier organización pueda emitir bonos etiquetados como verdes cuando en realidad no lo son, sin necesidad de evaluar la naturaleza de los mismos a través de agencias de calificación o expertos cualificados. Esto es lo que se conoce como “greenwashing” o lavado verde, traducido al castellano. Se trata de una táctica en la que suelen incurrir las empresas aprovechándose de la falta de regulación internacional en el mercado de los bonos verdes y consiste en realizar una emisión de bonos haciéndolos pasar por verdes sin que estos cumplan con las premisas de los GBP, de modo que, la empresa emisora pueda beneficiarse de las ventajas que conlleva la etiqueta verde como, por ejemplo, mejorar la reputación e imagen de marca ante el cliente por el involucramiento en actividades respetuosas con el medio ambiente; atraer al inversor socialmente responsable (ISR) e incrementar así la base de inversores; ocultar actividades o proyectos dañinos para el medio ambiente mediante su camuflaje bajo la financiación con bonos verdes, etc.

Este tipo de problema es un caso de divulgación de información selectiva donde se presenta un desempeño ambiental falso mostrando el impacto positivo de las actividades y encubriendo el negativo (Lyon & Maxwell, 2011). Se trata de un denominado lavado de empresa, que difiere del lavado de producto en que la compañía exagera los beneficios ambientales del conjunto no solo de productos, sino también de servicios y proyectos que lleva a cabo para así aumentar sus ingresos, en este caso, la financiación (Delmas & Cuereil Burbano, 2011).

Es importante tener en cuenta los efectos que esta práctica conlleva no solo para el inversor sino para el resto de empresas cuyo negocio opera en el mismo que el de la que incurre en *greenwashing*. Resulta, por tanto, relevante, analizar el “efecto percibido” del *greenwashing* como la reacción que el consumidor (inversor, aplicado al bono verde) presenta ante la interacción entre el marketing verde y la responsabilidad corporativa de la empresa (Nyilasy, Gangadharbatla, & Paladino, 2013). Es de especial interés evaluar el efecto percibido del *greenwashing* en el mercado de bonos verdes puesto que las empresas que lo practican y ven mejorados sus resultados económicos perjudican de forma colateral a otros emisores de bonos verdes que cumplen éticamente con los preceptos de los GBP. La falta de regulación internacional oficial con respecto a la etiqueta “verde” de los bonos en lo que respecta al sistema de auditoría y certificación de los mismos, por su ausencia de obligatoriedad, hace posible que el *greenwashing* sea una herramienta muy útil

para incrementar la financiación de los proyectos o actividades de una empresa, sin necesidad de cumplir con los puntos de los GBP.

Debido a la necesidad de una regulación sólida, la Comisión Europea (CE), en su finalidad de cumplir con el Acuerdo de París y los ODS creó un Plan de Acción en Finanzas Sostenibles en 2018 apoyado en diez pilares. La Comisión estableció al efecto el denominado Grupo de Expertos Técnicos (TEG), cuyos resultados derivaron en tres informes, uno de los cuales se corresponde con el estándar que debe cumplir un bono para ser considerado bono verde europeo. Dicho informe fue presentado definitivamente con los otros dos (Taxonomía e Informe sobre Índices de Referencia) el 18 de junio del pasado 2019.

El estándar de bonos verdes (EU-GBS) tiene como objetivo principal asegurar la expansión del mercado de bonos verdes mediante la potenciación de las iniciativas y proyectos enfocados a un resultado positivo y respetuoso con respecto al medio ambiente, de forma que se garantice la integridad y una estructura sólida del mercado europeo y no europeo cumpliendo al mismo tiempo con las premisas de los GBP y la CBI.

Los principios básicos que la UE establece para los EU-GBS son (Grupo de Expertos Técnicos de la UE, 2020):

- Se trata de un estándar de voluntario cumplimiento.
- Basado en las mejores prácticas mercantiles.
- Es un estándar al que se pueden acoger todo tipo de emisores y transacciones de bonos verdes en el mercado.

Para cumplir con el estándar el TEG ha dispuesto cuatro componentes que deben cumplirse (Grupo de Expertos Técnicos de la UE, 2020):

#### Selección de proyectos verdes

Los Proyectos Verdes que se lleven a cabo deben cumplir con la Taxonomía de la UE y ello significa que el proyecto que se realice esté alineado con los puntos expuestos en la misma:

- Contribuir al cumplimiento de al menos uno de los seis objetivos medioambientales que presenta la Taxonomía de la UE:
  - I. Mitigación del cambio climático.
  - II. Adaptación al cambio climático.
  - III. Uso sostenible y responsable y protección de los recursos acuáticos.
  - IV. Transición hacia una economía circular.
  - V. Control, reducción y prevención de la contaminación y polución.
  - VI. Protección de la biodiversidad y los ecosistemas.

- No entrar en conflicto con alguno de los otros objetivos medioambientales.
- Cumplir con el mínimo de garantías sociales.
- Cumplir con los criterios técnicos de detección (TSC).

#### Marco de bonos verdes

Para cumplir con el EU-GBS el emisor debe detallar el marco de emisión de los bonos verdes (GBF) para cada una de las actividades económicas que se realicen debiendo contener, como mínimo: el destino de los ingresos en la documentación legal, la estrategia medioambiental del proyecto, proceso de selección del proyecto en función de la Taxonomía de la UE, descripción del proyecto, vinculación cuantitativa de la inversión a los Proyectos Verdes, metodología para cálculo de impactos y descripción de las características de los informes.

#### Reporte e información de asignación e impacto

Consta de la presentación de dos informes, que se emitirán con una frecuencia como mínimo anual:

- Informe de asignación: incluye el cumplimiento del proyecto con el estándar, el desglose como mínimo a nivel sectorial de la asignación de ingresos a los Proyectos Verdes y la distribución geográfica regional de los proyectos, recomendándose como mínimo a nivel nacional.
- Informe de impacto: debe contener una descripción de los proyectos verdes acometidos, objetivos ambientales, desglose por naturaleza de los proyectos, cuota de financiación del/los proyecto/s y métricas de evaluación de impacto, en consonancia con lo expuesto en el GBF.

#### Verificación

Como mínimo, si no se certifica se exige verificación, únicamente obligatoria para el informe de asignación, que debe ser efectuada por un verificador acreditado. Debe realizarse una verificación tanto en el momento anterior a la emisión como en el posterior, en el cual se comprueba la alineación de los ingresos procedentes de la inversión con el GBF y la Taxonomía.

La verificación del GBF y de la alineación del proyecto con la Taxonomía de la UE (1ª) se debe hacer pública antes o como máximo en el momento de emisión. La segunda verificación, correspondiente al informe de asignación (y de impacto, si procede) se hará pública en el momento de lanzamiento del informe final de asignación, pudiendo demorarse la publicación un año desde que se cierre la asignación.

La acreditación del verificador externo debe realizarse por alguna de las siguientes fuentes:

- Un régimen centralizado de control por parte de la Autoridad Europea de Valores y Mercados<sup>37</sup> (AEVM).
- Un régimen descentralizado constituido por organismos nacionales competentes que formen parte de los Estados Miembros de la UE.
- Cumplir con la norma ISO 14030<sup>38</sup>.
- Régimen general del mercado de bonos verdes (GBP o Iniciativa de Bonos Climáticos), con la intervención de la UE.

Cumpliendo con estos requisitos la UE garantiza que cualquier emisor de deuda que elija el bono verde como herramienta y quiera utilizar de forma voluntaria el estándar EU-GBS, se ajusta a los GBP de ICMA. Con la creación de este estándar se pretende mejorar drásticamente la regulación de las prácticas de *greenwashing* dentro del mercado de bonos verdes para emisores de la UE, así como de aquellos emisores no pertenecientes a la UE que quieran operar bajo este estándar. El EU-GBS se ha postulado para ser un estándar de referencia internacional y por ello acoge a inversores, emisores, proyectos y verificadores que no pertenezcan a territorio de la UE, siempre y cuando se ajusten, como cualquier otra entidad de la UE, a la Taxonomía de la UE y a los otros aspectos formales que precisa el estándar comentados anteriormente. Según explican Alonso & Marqués (2019), en el año 2018 aproximadamente el 98% de todos los bonos que se han emitido en Europa hasta junio de ese período han sido sometidos a revisión por como mínimo un verificador externo, puesto que, como se comentó antes, para conseguir la etiqueta *EU Green Bond* debe contarse con una verificación externa que apoye la credibilidad de la entidad emisora tanto *ex ante* (a través del alineamiento con los GBP, por ejemplo) como *ex post* (cuando se requiera indicar el uso de los fondos o el impacto que la actividad financiada tiene sobre el medio ambiente).

---

<sup>37</sup> Organismo de la UE independiente cuya función es la de garantizar la estabilidad del sistema financiero de la UE mediante el apoyo a inversores y el control y supervisión de los mercados financieros.

<sup>38</sup> Procedimiento de evaluación del desempeño ambiental de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

**CAPÍTULO IV: EL MERCADO DE**  
**CAPITALES DE LOS BONOS VERDES.**  
**ANÁLISIS DE PORTER**

## **4.1.-Evolución y crecimiento del mercado**

Desde que se instaurase el mercado de bonos verdes en el año 2007 y especialmente a partir del Acuerdo de Copenhague<sup>39</sup> de 2009 este ha experimentado un crecimiento fulgurante y un desarrollo sin precedentes, debido en gran medida al peso que la preocupación por el medio ambiente ocupa en la sociedad actual, y ello ha provocado un aumento considerable por parte de sector público y privado del uso de este instrumento de deuda para aprovechar las ventajas que puede reportar a diferencia del bono convencional.

Según explican Bachelet, Becchetti, & Manfredonia (2019) el crecimiento en este sector viene acarreado por la necesidad de reducir el nivel de emisiones de CO<sub>2</sub>, que después de mantenerse durante 3 años en una posición de estabilidad experimentó un impulso del 1,4% en el 2017, alcanzando el punto álgido histórico con la emisión de 32,5 gigatoneladas como respuesta a una mayor demanda energética y un menor impulso en la eficiencia energética.

Para hacer frente a este problema climático, como explica la Comisión Europea (2016), los BMD comenzaron a realizar la emisión de este tipo de bonos. En el año 2007 el BEI emitía el primer bono verde denominado Climate Awareness Bond (CAB) por el importe nominal de 600 millones de euros, destinado a la potenciación de sector energético renovable. Posteriormente el BM emite un bono por valor de 440 millones de dólares para cubrir la inversión de los fondos de pensiones escandinavos en proyectos con contenido ecológico.

Tres años más tarde, en el 2010, hacen lo propio las primeras entidades públicas (gobiernos, comunidades, municipios), junto con la CFI y el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo<sup>40</sup> (BERD). Después, en 2013 se emitieron los primeros bonos verdes corporativos y, en este punto, el mercado ya se había triplicado con respecto al año anterior alcanzando los 11 billones de dólares.

El año 2014 triplicó las emisiones debido en gran medida a la entrada con fuerza en el mercado por parte del sector privado una vez definidos los GBP, situándose en la cifra de 37.000 millones de dólares. Al año siguiente, el mercado crece de forma muy moderada tras la llegada del bloque corporativo y se llegó a la cifra de emisión de 42.000 millones de dólares en bonos

---

<sup>39</sup> XV Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en la que se planteó, entre otros aspectos, la necesidad de canalización de capital a través de los instrumentos financieros a la lucha contra el cambio climático y la conservación del medio ambiente.

<sup>40</sup> Institución financiera con sede en Londres creada en 1991, que se constituyó para colaborar en la transición a una economía de mercado, principalmente para los países que habían sido comunistas recientemente.

etiquetados como verdes, mientras que la cifra de no etiquetados como verdes (aquellos con contenido medioambiental pero que no cumplen con todos los GBP) ascendía a los 538 billones de dólares.

En el año 2016 cerca de unos aproximadamente 93 trillones de dólares en activos estaban bajo gestión y por aquel entonces el mercado de bonos verdes únicamente representaba el 0,13% del mercado de bonos. Según datos de CBI (2016) la emisión en este año seguía duplicándose especialmente con la entrada al mercado del gigante asiático chino, así como la introducción estatal a través del Tesoro en la emisión de este tipo de deuda mediante soberanos, lo que desprendió la cifra de aproximadamente 92 billones de dólares emitidos.

Según Sartzetakis (2019), la cantidad de bonos con etiqueta verde emitidos en 2017 experimentó una caída en el crecimiento con respecto a años anteriores puesto que acababa con la racha de duplicaciones que había hasta el momento ascendiendo la cifra a 155,5 mil millones de dólares a finales de año, hecho que terminó por consolidarse con la espectacular caída en el crecimiento del número de emisiones en el 2018, donde a pesar del fuerte repunte apreciado en el primer semestre se experimentó únicamente una subida del 3% en la emisión de bonos verdes al término del año, estableciéndose la cifra en 167,6 billones de dólares.

En el año 2019 se produjo la vuelta a la normalidad en la línea de ascenso de las emisiones, ya que como explica BBVA (2020), se llegaron a realizar en dicho año cerca de 400 emisiones bajo la etiqueta verde cuyo valor conjunto llegó a unos 257,5 mil millones de dólares según CBI (2020), es decir, aproximadamente un 49% de incremento con respecto al anterior ejercicio (Figura 6).

Según la Iniciativa de los Bonos Climáticos (CBI) para que la inversión en deuda de este tipo tenga el efecto deseado en los objetivos medioambientales reflejados en los ODS, a lo largo del año 2020 el valor de la emisión de bonos verdes debería ser de aproximadamente 1 trillón de dólares, pero las estimaciones que se han realizado al respecto sitúan el hito en el umbral de los 350-400 mil millones de dólares, lo cual iría por debajo del crecimiento de duplicación anual al que está acostumbrado este mercado (SEB, 2019). A esta estimación habría que añadir el agravante de la actual coyuntura de crisis sanitaria provocada por el Covid-19, que afectará en gran medida a la economía y, dentro de la misma, a los volúmenes que vayan a ser objeto de transacción en el mercado de renta fija ante el crecimiento de la volatilidad, luego el mercado de bonos verdes ante la incertidumbre y las predicciones realizadas podría verse perjudicado en el 2020 con respecto a otros períodos, si bien el bajo riesgo asociado a la renta fija decantará una caída más leve, en

detrimento de otros productos financieros, como puedan ser los de renta variable (acciones).

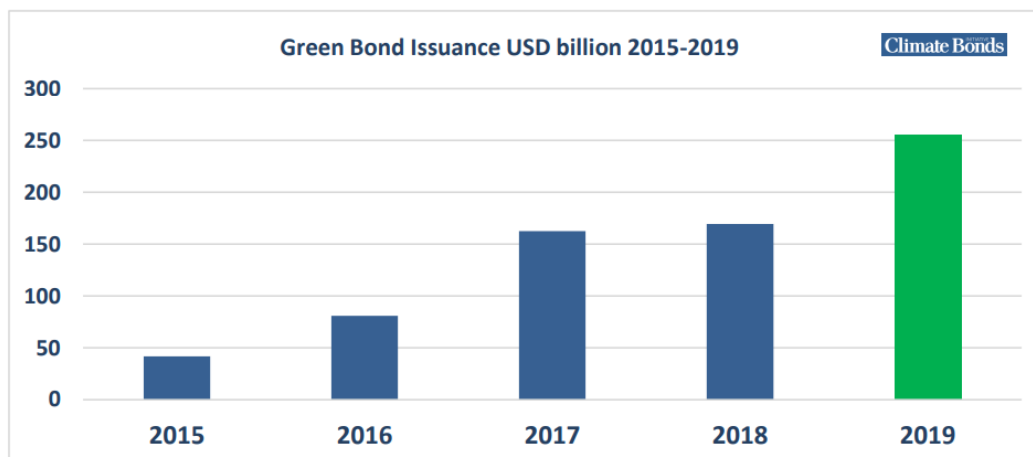


Figura 6: Emisión global de bonos verdes 2015-2019. Fuente: (CBI, 2020). Nota: las unidades del eje de ordenadas están dadas en billones de dólares americanos. Se tienen en cuenta únicamente los bonos etiquetados como verdes por la CBI

De acuerdo a lo que expone CBI (2020), en el año 2019 el reparto sectorial según los tipos de proyectos a los que se ha destinado la financiación de los bonos verdes ha situado a la cabeza al sector energético y al de la edificación sostenible. La cuota de mercado ha sido muy similar por parte de ambos sectores, encabezando el sector energético la cuantía de emisiones por la mínima con aproximadamente un 31%, siendo la cuota del sector de construcción sostenible de un 30%. A la cabeza de la emisión en estos sectores se ha situado el banco alemán KfW seguido de la estadounidense Fanni Mae. En el 2019, empresas como Noor Energy 1, MidAmerican Energy y Dong Energy han representado la principal emisión de bonos verdes con destino al sector energético, mientras que en el ámbito de la edificación baja en carbono. Los principales emisores han sido entidades públicas como la República de Francia, el BEI, la Agencia del Tesoro del Estado holandés o, en el ámbito privado, la inmobiliaria sueca Vasakronan.

Los sectores que este 2019 han ido a continuación en cuota del mercado de bonos verdes han sido el del transporte y el del agua con un 20% y un 9% respectivamente. La corporación francesa de ferrocarril (similar a la RENFE española) SNCF (con 4,3 billones de dólares de emisión), Société du Grand Paris (3,6 billones de dólares) y la República de Chile (con 2,2 billones de dólares) han constituido el grupo de los principales emisores en el sector del transporte. Dentro del sector del agua las organizaciones que más han contribuido a los proyectos de esta clase son Fanni Mae (4 billones de dólares) y el banco chino ICBC (2 billones de dólares).



La agrupación de proyectos relacionados con la disminución de la contaminación, el uso de la tierra, industria, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), adaptación y resiliencia climática ocupa cerca del 10% de la emisión de bonos verdes en el 2019 (Figura 7). En este ámbito cabe destacar a la multinacional española Telefónica que ha copado la mayor parte de las emisiones para la eficiencia energética de su infraestructura de red. Es resaltable la primera emisión de un bono denominado “de resiliencia climática” por parte del BERD en el 2019.

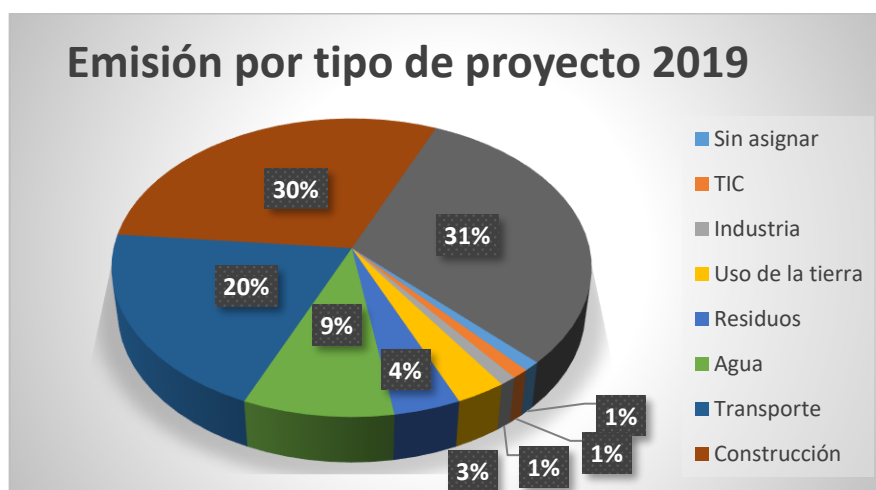


Figura 7: Emisión de bonos verdes por sector de proyectos elegibles en 2019. Fuente: Elaboración propia con datos de CBI (2020). Nota: los porcentajes son sobre la cifra de 255,7 billones de dólares según datos de CBI.

Con respecto a los anteriores años, 2017 y 2018 el destino de las emisiones ha seguido más o menos la misma línea planteada en el 2019, si bien el sector del transporte ha resultado más atractivo en dicho año creciendo la inversión dentro del mercado en cerca de un 4% con respecto al 2018 y un 7% comparándolo con los niveles del 2015 (13,4%). En lo que concierne a la emisión para financiación de proyectos energéticos y de infraestructura sostenible esta cifra se ha reducido apenas un 5% en los últimos 4 años (65,4% en el año 2015). De acuerdo con lo que dice la OCDE (2016), la inversión que se prevé debe efectuarse en los sectores de la energía renovable, la eficiencia energética y el transporte durante los próximos años para disminuir el calentamiento global por debajo de los 2°C debe ser de 2,23 trillones de dólares en la franja 2021-2025, 2,4 trillones en el período 2026-2030 y aproximadamente 4,34 trillones para 2031-2035, cuantías elevadas de capital que requieren de financiación a largo plazo, como es la procedente de los bonos verdes.

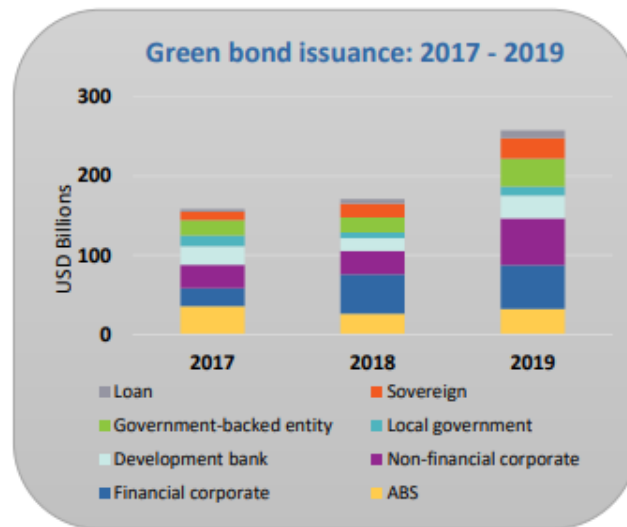


Figura 8: Emisión de bonos por tipo de bono 2017-2019. Fuente: (CBI, 2020). Nota: el eje de ordenadas viene dado en billones de dólares.

Como se puede apreciar en la Figura 8 las principales emisiones de bonos verdes tienen lugar por parte de las corporaciones financieras, que en los últimos años han aumentado su emisión hasta alcanzar aproximadamente los 50 billones de dólares emitidos. Ha sido especialmente relevante el crecimiento de la emisión por parte de las corporaciones no financieras, el cual se ha duplicado durante el último año. A continuación, se encuentran los valores respaldados por activos (ABS) y los BMD, que, como se verá más adelante, fueron los impulsores de la emisión de bonos verdes, pero a medida que ha ido creciendo el mercado, su cuota se ha visto reducida. El bloque de emisiones públicas ha crecido también con fuerza situándose en una cifra cercana a los 80 billones de dólares en 2019, lo que implica más del doble con respecto al 2018. El préstamo verde, por su parte, es un instrumento de deuda relativamente moderno que está empezando a darse a conocer en el mercado verde rondando los 10 billones de dólares en 2019.

#### 4.1.1.-Barreras de mercado

El mercado de bonos verdes, surgido hace cerca de una década, es relativamente nuevo y su crecimiento y desarrollo están limitados y supeditados a la existencia de un conjunto de barreras de mercado:

- ❖ Falta de ajuste de los proyectos a los criterios de elegibilidad

Bastantes entidades, ya sean públicas o privadas, llevan a cabo la emisión de bonos para financiar la puesta en marcha de proyectos o iniciativas que, aunque tengan la apariencia de ser elegibles de acuerdo con lo expuesto en los GBP, la Taxonomía de la UE u otros estándares reconocidos, puede que no

cumplan con alguno de los criterios establecidos y no puedan o deban ser etiquetados como verdes, lo cual reduce ampliamente el espectro de proyectos susceptibles de financiarse con este tipo de bonos.

❖ Falta de incentivos económicos a la emisión de bonos verdes

La entidad emisora puede no percibir el aspecto positivo económico diferencial entre emitir un bono convencional y un bono verde. De hecho, puede resultar contraproducente en tanto en cuanto la emisión de bonos etiquetados como verdes exige la adaptación del emisor a una serie de principios que le permitan dar esa denominación al bono, sin que se observe un beneficio económico claro por ello, lo cual puede ser una herramienta de disuasión con respecto a la entrada en este mercado.

❖ Perjuicio del *greenwashing* percibido a las entidades emisoras

Las empresas que emiten bonos ajustándose a los principios y estándares vigentes pueden ver su imagen y reputación afectadas como consecuencia de la práctica de *greenwashing* por parte de otros emisores de bonos. Además, la dejación habitual en el análisis exhaustivo del uso de los fondos por parte del grueso de acreedores colabora en el aumento de la frecuencia de esta práctica. En otras ocasiones puede generar desconfianza en el inversionista, que si no observa transparencia a través de la verificación o certificación externa del bono puede decantarse por otras opciones de inversión más rentables.

❖ Dificultad técnica y económica para el emisor en la realización de los procesos de auditoría externa y elaboración de informes

La organización que emite el bono debe cumplir con un laborioso procedimiento de transparencia, a través del cual, como se ha visto anteriormente, debe dar la información completa y exacta sobre el uso que se da al fondo constituido con el capital del inversor o el impacto derivado de la actividad o proyecto financiados. Igualmente, si el emisor pretende evitar el incurrimiento en *greenwashing* debe seguir un proceso de revisión externa, que, dependiendo de la rigurosidad de la misma, con frecuencia se trata de un proceso costoso que en el caso de organizaciones de tamaño reducido se hace inviable.

❖ Ventajas en la emisión por parte de las organizaciones consolidadas en el mercado gracias al rating

Dificultad para aquellas empresas que quieran penetrar en el mercado de bonos verdes a consecuencia de la elevada calificación crediticia<sup>41</sup> de las empresas ya asentadas en el mismo que gracias a su puntuación y posesión de la etiqueta verde atraen a la mayor parte de inversores “ecologistas”, cuyo coste de cambio es alto, en detrimento de aquellas que, por su incipiente integración en el mercado, su situación geográfica, tamaño, liquidez, reputación o rating no pueden competir con las primeras.

❖ Ventaja en costes de las empresas asentadas en el mercado

Las entidades emisoras que llevan tiempo emitiendo bonos verdes tienen desarrollada una estructura corporativa focalizada al cumplimiento de los estándares y principios que proporcionan la calificación verde y su estructura de costes está preparada y orientada al desarrollo de proyectos y actividades en línea con el cumplimiento de dichos estándares. El uso de tecnologías limpias innovadoras, curvas de aprendizaje y experiencia en los proyectos, ventajas en canales de distribución (Torres, 2019) u otros instrumentos similares suponen una diferenciación en costes que obstaculiza la entrada del nuevo emisor en el mercado.

## **4.2.-Partes intervinientes en el mercado de bonos verdes**

### **4.2.1.-Emisores**

El emisor de bonos verdes se refleja en la figura de cualquier entidad pública, privada o supranacional que haga uso de este tipo de instrumento financiero.

#### ***4.2.1.1.-Bancos Multilaterales de Desarrollo***

En primer lugar, se ha considerado necesario destacar la relevancia de las organizaciones pioneras en el nacimiento y crecimiento del mercado de bonos verdes, los denominados Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD). Los BMD son según Iglesias Hernández (2016) “instituciones especializadas, pertenecientes o establecidas por gobiernos de dos o más países, que

---

<sup>41</sup> Puntuación dada a un deudor en lo referente a la capacidad para hacer frente a su deuda con los riesgos que se han asumido y que realizan agencias especializadas como Standard & Poor’s o Moody’s, entre otras. La calificación oscila entre AAA (la mejor) y D (la peor).

persiguen objetivos políticos específicos relacionados con el desarrollo económico y social”, que como entidades financieras supranacionales se convirtieron en los primeros emisores de bonos verdes, asentando las bases de este mercado y convirtiéndose en una figura trascendental del mismo en la última década.

La primera emisión de un bono verde fue realizada por un BMD, el Banco Europeo de Inversiones (BEI), emitido con un valor de 600 millones de euros en el año 2007 y que fue etiquetado como Climate Awareness Bond (CAB) (BEI, 2020). Tal y como explican Alonso & Marqués (2019) este tipo de bono rinde según un índice de renta variable o accionario (que sigue un formato estructurado), el FTSE4GOOD<sup>42</sup>, y tenía una supeditación de los fondos a proyectos de eficiencia energética y energías renovables. Además, daba la posibilidad al inversor de destinar el importe del nominal a fecha de vencimiento a eliminar una cuantía equivalente en derechos de emisión de carbono dentro del mercado de emisiones europeo. Actualmente el BEI es uno de los principales emisores de bonos verdes alcanzando la cifra de 3.400 millones de euros emitidos en el 2019 y con una emisión total de 26,7 billones en 13 monedas distintas desde que comenzase a emitir su primer bono de etiqueta verde. Como explica ALIDE (2019, pág. 29), el BEI ha sido a lo largo de la última década la principal fuente de financiación de proyectos de agua con 66.000 millones de euros destinados a cerca de 1400 empresas relacionadas con este sector. Además, el BEI opera en más de 160 países y tiene comprometidas el 25% de sus inversiones durante 5 años incluyendo el presente 2020 a proyectos verdes, lo que supone una cifra de aproximadamente 100 billones de dólares destinados a la lucha contra el cambio climático para cumplir con lo establecido en el acuerdo de París, lo cual lo sitúa como el mayor BMD en el mercado de bonos verdes a nivel mundial.

Por otra parte, cabe destacar la relevancia del BM en el sector, que en el 2008 emitió su primer bono verde por aproximadamente 440 millones de dólares (aunque fue emitido en SEK<sup>43</sup>) (Grupo Banco Mundial, 2015) con el objetivo de canalizar la inversión de los fondos de pensiones escandinavos en proyectos sostenibles y apoyar iniciativas y proyectos innovadores en el ámbito ecológico para mitigar los efectos del cambio climático. Según el Banco Mundial (2019), el BM también ha realizado importantes emisiones, con un total de 158 bonos verdes emitidos en el período 2008-2018 en 21 divisas ascendiendo el valor hasta los 13 mil millones de dólares destinados a combatir el cambio climático. A datos de junio de 2019 se puede observar que el foco actual de las inversiones del BM son los proyectos de eficiencia energética y energía renovable cubriendo un 36% de las emisiones verdes y seguidos de los

---

<sup>42</sup> Su aplicación en el mercado español se verá en el apartado 4.4.4.

<sup>43</sup> Divisa: corona sueca.

proyectos de transporte limpio con un 30%. Actualmente el este del continente asiático y la zona del Pacífico (China, Vietnam, Filipinas e Indonesia) son los beneficiarios de la mayor porción de la cartera de proyectos verdes del BM con un 34% de las emisiones, seguidos de Latinoamérica y Caribe con un 25%.

Fue la CFI la que en el año 2013 se convirtió en el primer emisor de bonos verdes de referencia global con una emisión de 1000 millones de dólares. Esta entidad, junto con Amundi, impulsó en marzo de 2018 el fondo de bonos verdes más grande del mundo con el objetivo de cubrir 2 billones de dólares para potenciar el desarrollo de proyectos verdes en países emergentes (Spainsif, 2018). Según ALIDE (2019), a finales del 2018 esta entidad había realizado la emisión acumulada de 8,5 billones de dólares en 60 emisiones y a través de 12 divisas, con enfoque principalmente a proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Otro importante BMD es el Banco Africano de Desarrollo (BAfD), cuyas funciones son de apoyo económico y social al conjunto de los 53 países africanos que lo conforman. Esta entidad supranacional emitió su primer bono verde inaugural el 10 de octubre de 2013 por el valor de 500 millones de dólares con vencimiento a 3 años y una calificación crediticia AAA, cuya emisión se enmarcaba en el contexto de un continente africano resiliente frente al cambio climático y que adoptase soluciones sostenibles y bajas en carbono centradas esencialmente en proyectos de mitigación (BAfD, 2013). La década que el BAfD lleva emitiendo bonos verdes le ha permitido obtener una recaudación acumulada de cerca de 2 billones de dólares hasta la fecha. Las emisiones de bonos del BAfD hasta el momento han servido para financiar 24 proyectos medioambientalmente positivos llevados a cabo en 14 países y se espera que dicha contribución sirva para reducir cerca de 43 millones de toneladas de dióxido de carbono (ALIDE, 2019). Actualmente la cartera de proyectos verdes llevados a cabo por el BAfD, está liderada por los proyectos en energía renovable (50%) seguidos de los relacionados con el transporte limpio (28%) (BAfD, 2018) y se distribuye geográficamente, con datos de 31 de Diciembre de 2017, primordialmente por el norte de África (50%), seguido del este (27%) y sur (20%) (BAfD, 2017).

En el continente asiático ha empezado a ser notoria la presencia del Banco Asiático de Desarrollo (BASD), entidad multilateral que se introdujo en el mercado de bonos verdes en el año 2015 con la emisión de un bono a 10 años, alcanzando una recaudación en bonos verdes de 5 mil millones de dólares a finales del 2018 desde que se lanzara el programa de emisión, con un total de 17 bonos emitidos en 7 monedas distintas (a datos de 31 de diciembre de 2018). El principal sector beneficiario de la financiación verde del BASD ha sido el del transporte limpio, apropiándose del 50% y seguido de los proyectos de energía renovable (41%) y eficiencia energética (6%). En lo que respecta a la

financiación de proyectos por región, China ocupa la mayor cuota de la cartera con un 21,7%, seguido de India (17,4%), Bangladesh (17%) y Vietnam (12,1%). El organismo ha comprometido como mínimo el 75% de las operaciones financieras a proyectos de desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático para el 2030, estimando que se destinen cerca de unos 80 billones de dólares a este fin durante la franja 2019-2030 (ADB, 2018).

Otro organismo multilateral europeo que requiere mención en este mercado es el BERD, que desde el año 2010 lleva emitiendo bonos verdes denominados Bonos de Sostenibilidad Ambiental (ESB), con un total de 92 emisiones que alcanzan los 5.200 millones de euros (a 31 de diciembre de 2019) y que se han puesto en circulación bajo 13 tipos de moneda. La cartera de proyectos verdes del BERD abarca una cuantía de 390 proyectos, de los cuales el 77,3% corresponden a eficiencia energética y energía renovable, estimando que los proyectos financiados generen reducciones de 5,3 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> anuales. La distribución de la cartera ha beneficiado a Turquía (con aproximadamente un 30%), seguido de Polonia (11%), Egipto (9%) y Ucrania (7%). En el año 2019 la entidad ha puesto en circulación otros dos subtipos de bonos verdes: los bonos de resiliencia climática<sup>44</sup> (CRB) y los bonos de transición verde<sup>45</sup> (GTB), con una emisión de 968 y 253 millones de euros respectivamente a lo largo del año 2019 (BERD, 2020).

El conjunto de países escandinavos (costa nórdico-báltica) han penetrado en el mercado de bonos verdes a través del Banco Nórdico de Inversiones (BNI), el emisor nórdico de bonos verdes más importante e institución financiera que lleva desde el 2011 una acumulación de emisiones en transacciones verdes de denominación propia NEB<sup>46</sup> de aproximadamente 4,2 billones de dólares. El BNI estima que a partir del 2019 con su financiación en este ámbito logre la reducción de 167.000 toneladas anuales de CO<sub>2</sub> (BNI, 2019) a través de la inversión en proyectos elegibles según los GBP, con un porcentaje medio de financiación en el período de 2011-2019 del 27% para energía renovable, seguido de un 25% para la protección y gestión del agua y un 25% para proyectos de edificación verde (BNI, 2020) a través de aproximadamente más de 60 proyectos en total (ALIDE, 2019), cartera que representa mayoritariamente Suecia (44%), seguido de Noruega (28%) y Finlandia (19%).

---

<sup>44</sup> Bono verde empezado a emitir por el BERD en 2019 que está caracterizado por una cartera de activos que comulgan con los principios de resiliencia climática de la CBI.

<sup>45</sup> Bono verde empezado a emitir por el BERD en 2019 que financia proyectos de sectores clave de la economía como el manufacturero, el alimenticio y el de la construcción, con alineación a los GBP. Se verá con más detalle en el apartado 4.2.3.

<sup>46</sup> Acrónimo inglés que hace referencia a los Bonos Ambientales NIB, que emite el Banco Nórdico de Inversiones.

Cabe destacar que este organismo ha ocupado el cargo de presidencia en el Comité Ejecutivo de los GBP (BNI, 2019).

Son relativamente recientes en la emisión de bonos verdes otras entidades multilaterales como el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y el Banco Islámico de Desarrollo (IsDB), que recientemente ha anunciado la intención de lanzar próximamente su primer bono verde en formato *sukuk*, siendo el primero de su tipo emitido en el mundo por parte de una institución con rating AAA (IsDB, 2019).

En general, los BMD han sido los principales organismos que catapultaron al mercado de bonos verdes, pero a lo largo de esta década han visto mermada su cuota de mercado en favor de las corporaciones financieras, no financieras y ABS, pasando de aproximadamente un 40% de las emisiones en 2014 a un 10% en 2019, tal y como se puede observar la Figura 9.

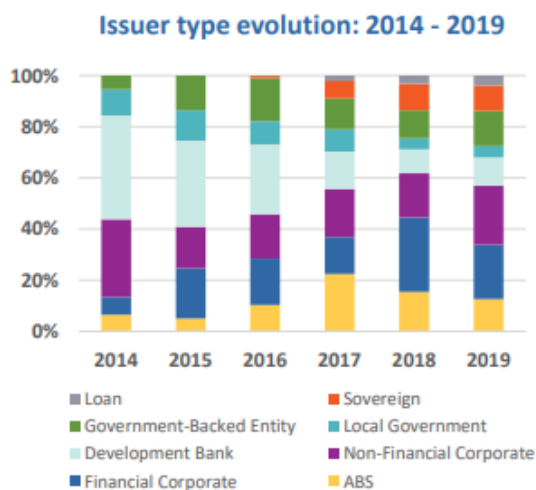


Figura 9: Evolución del perfil del emisor de bonos verdes 2014-2019. Fuente: (CBI, 2020). Nota: la cuota de mercado de los BMD aparece en azul celeste.

En general, según CBI (2020) las organizaciones supranacionales (siendo más del 99% BMD) han presentado una emisión total en el 2019 de 13,7 billones de dólares, lo cual significa aproximadamente un 7% de aumento con respecto al anterior año. Desde que los BMD cubriesen la mayor parte de las emisiones de bonos verdes en 2011 hasta el último trimestre de 2018, estos han realizado una emisión acumulada de cerca de 48 billones de dólares (ALIDE, 2019).

Principalmente, la emisión de este tipo de bonos por BMD ha tenido su foco geográfico en el continente europeo, alcanzando la mayor cuota de entre todos los mercados de bonos verdes continentales y con un porcentaje similar a la cuota que ocupan estas emisiones en el mercado global (aproximadamente un 10%), como se puede apreciar la Figura 10.



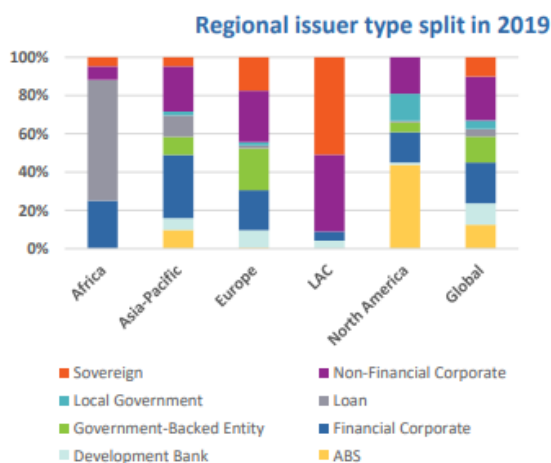


Figura 10: Tipo de emisor por región. Fuente: (CBI, 2020). Nota: la emisión por parte de BMD aparece en azul celeste

#### 4.2.1.2.-Variación del perfil público y privado del emisor

En el estado embrionario del mercado de bonos verdes la fuerza más pujante fue, como se ha comentado en el apartado anterior, la de las organizaciones supranacionales (esencialmente BMD), pero a lo largo de esta última década las corporaciones financieras y no financieras se han introducido en el sector a cuenta de las ventajas reputacionales y de responsabilidad social derivadas del mismo. La emisión privada está culminando el auge del sector llegando incluso a superar en los últimos años las emisiones públicas del sector, bastante consolidadas durante la última década, como modo de afrontar la acuciante preocupación por el cambio climático.

Como explica El Español (2020), el conjunto acumulado de las emisiones de bonos verdes desde el 2013 alcanza los 762.000 millones de euros, habiéndose emitido la mitad de dicha cifra entre los años 2018 y 2019. En estos dos últimos años la mitad de la emisión procedía de corporaciones financieras y no financieras, llegando a eclipsar la tan asentada emisión de bonos soberanos y supranacionales con etiqueta verde. Según Deutsche Bank (2020) la expansión geográfica del mercado de bonos verdes corporativos (bancos y otras empresas) está alcanzando altas cotas en estos últimos años con un 75% de bonos de este tipo de emisor procedentes de EEUU y Europa (60%), de hecho, el 95% de las emisiones se realiza en euros o dólares americanos. En concreto si se atiende al reparto histórico entre sectores público y privado, las empresas de servicios públicos copan la lista en emisiones con un 39% seguidas del sector bancario (dentro de las corporaciones financieras) con un 33%, si bien, añadiendo las corporaciones no financieras, como se comentó antes, se sitúa al sector corporativo privado a la cabeza del mercado de bonos verdes actual. El número de emisores

corporativos indexados es todavía reducido (167), pero el valor de los bonos indexados corporativos alcanza los 179 billones de dólares.

Según informa CBI (2020) la emisión de corporaciones no financieras se duplicó desde el 2018 al 2019 pasando de cerca de 30.000 millones de dólares a casi 60.000, cubriendo un cuarto de las emisiones del mercado en el pasado año. Por su parte, las corporaciones financieras, que no han tenido un peso significativo hasta el 2018, se han mantenido en una línea de emisión constante con una pequeña variación al alza, pasando de 50 billones de dólares en 2018 a 55 billones en 2019 (aproximadamente una quinta parte de las emisiones de dicho año).

Con respecto a las organizaciones con respaldo gubernamental estas acapararon cerca del 15% de las emisiones del año 2019, siendo también importantes las emisiones en formato ABS con un 12% del total seguidas de las emisiones relativamente recientes de bonos soberanos verdes (9%).

En el mercado de bonos verdes se puede decir que el año 2014 conforma un punto de inflexión en el que la emisión privada empieza a florecer. Tal y como se puede apreciar en la Figura 11, no fue hasta el año 2014 cuando las corporaciones financieras y no financieras empezaron a tener una presencia relevante en el panorama del mercado de los bonos verdes. Durante los tres primeros años desde el nacimiento de este mercado la emisión ha sido exclusiva de las organizaciones supranacionales hasta el 2010 (con 4 billones de dólares), cuando empieza a participar el sector público (esencialmente emisiones de gobiernos locales), afianzándose en el 2013, año en el que comienzan a emitir empresas de servicios públicos y energéticas y comienzan a aparecer las primeras emisiones corporativas (gracias a la aparición de los GBP) aunque con una posición hegemónica de los BMD que mantenían una cuota de mercado superior al 50%, y una emisión por parte de las entidades públicas que triplicaba (con cerca de 2,5 billones de dólares) las emisiones privadas. El cambio de tendencia se da en el 2014 con un crecimiento superlativo de los bancos y empresas, que pasan del billón de dólares del 2013 a casi 9 billones al siguiente año, aunque el sector público institucional también crece más de la mitad, ascendiendo la emisión pública a unos 7.000 millones de dólares y las emisiones de empresas de servicios públicos y empresas del sector energético a una similar cantidad (triplicando su valor en 2013).

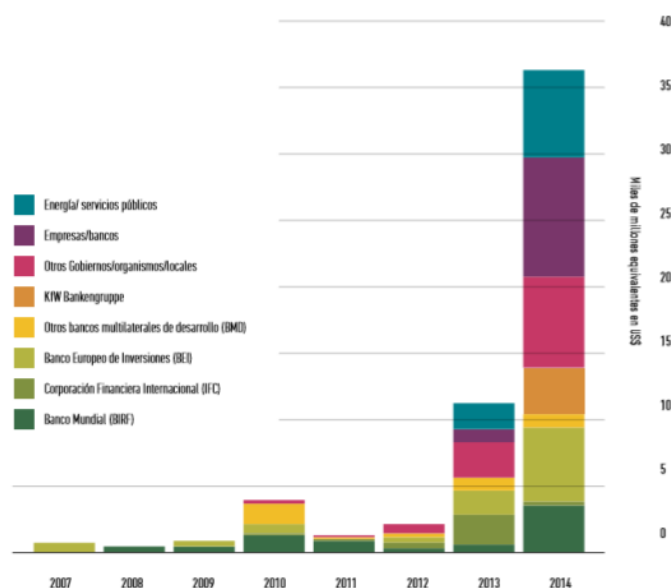


Figura 11: Evolución del perfil de emisor de bonos verdes 2007-2014. Fuente: Análisis de la Tesorería del Banco Mundial con datos de Bloomberg y otras fuentes públicas (Grupo Banco Mundial, 2015)

A partir del año 2014, como se puede observar, con la aparición de los GBP empiezan a ingresar en el mercado las corporaciones financieras y no financieras con una emisión cercana a los 8 billones de dólares, teniendo especial relevancia la emisión de las no financieras, principalmente las pertenecientes al sector energético. Como aparece en la Figura 12, el bloque corporativo a partir de ese año experimenta una evolución acentuada, destacando sobre todo el repunte del sector corporativo financiero en el año 2018, debido a la puesta en marcha del Plan de Acción de la Comisión Europea sobre las finanzas sostenibles, llegando a superar el doble de las emisiones de 2017 y acaparando la mayor cuota de mercado para luego estabilizarse en el 2019. En lo que respecta a las corporaciones no financieras crecen especialmente en el año 2016 duplicándose su valor al año siguiente y otra vez en el 2019. A finales de 2019 las corporaciones financieras y no financieras acumulan prácticamente la mitad de las emisiones en ese año.

Por otro lado, el bloque de emisores que habían impulsado el desarrollo del mercado de bonos verdes, representados por el sector público y los organismos supranacionales, han perdido fuerza en el mercado durante el segundo período (2014-2019). A pesar de ello es reseñable el impulso al mercado por parte de los organismos públicos y los gobiernos locales duplicando el valor de sus emisiones en 2016 y, posteriormente en 2019. Cabe destacar la reciente entrada de los Tesoros nacionales en el 2016 con la emisión de soberanos<sup>47</sup> verdes, aunque empieza a adquirir un peso significativo a partir del 2017. A

<sup>47</sup> Polonia fue el primer emisor de un soberano por valor 750 millones de euros en diciembre de 2016.

finales de 2019 el conjunto de emisiones del sector público ronda el 20% del total, porcentaje duplicado por el de las emisiones del sector privado.

El crecimiento de la emisión de titulaciones ABS verdes desde el 2013 y el surgimiento de los préstamos verdes en los últimos años junto con el crecimiento de los sectores público y principalmente privado, ha provocado que el sector de las organizaciones supranacionales (principalmente BMD) sea el único damnificado a pesar de haber sido el pionero en el mercado de bonos verdes, viendo reducida su cuota de mercado a una cuarta parte en los últimos seis años.

Con respecto al año 2020 y teniendo en cuenta las estimaciones poco optimistas para el mismo, se espera que el sector privado (bancos y empresas) consolide su posición en el mercado con una cantidad de 175-200 billones de dólares, es decir, aproximadamente la mitad de la emisión de bonos verdes prevista para dicho año (Deutsche Bank, 2020), principalmente por el impacto económico que va a tener lugar en el tejido empresarial la actual crisis del coronavirus, que entre otras cosas, va a exigir un esfuerzo de financiación que le permita reponerse de la paralización de actividades y lograr una recuperación económica estable.

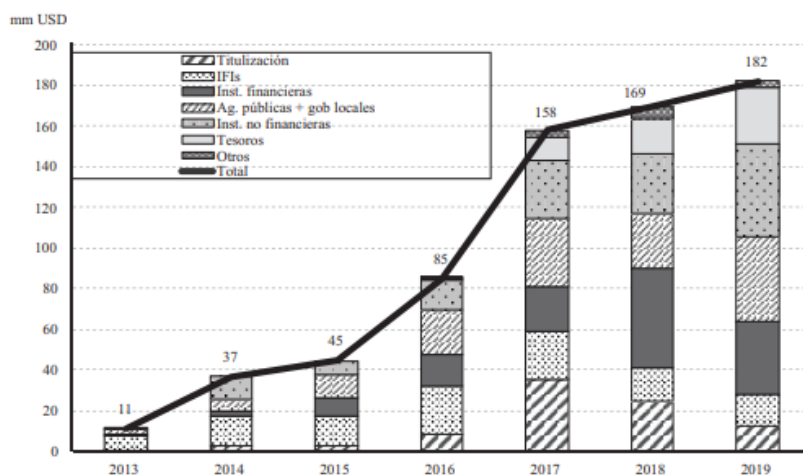


Figura 12: Evolución del perfil del emisor de bonos verdes 2013-2019. Fuente: (González Martínez & Núñez Ramos, 2019) con datos a septiembre de 2019.

#### 4.2.2.-Compradores. La difusión del mercado por parte del sector público

Si bien el perfil del emisor en el mercado de bonos verdes dista significativamente del de los bonos convencionales, sobre todo en lo que respecta al peso de las organizaciones supranacionales en el primero, el perfil del comprador es prácticamente el mismo, con un grupo de inversores

institucionales como, por ejemplo, fondos de pensiones, aseguradoras, fondos de inversión, BMD, fundaciones, etc; y, por otra parte, inversores no institucionales, como empresas, que se decantan por una alternativa de compra de deuda comprometida con el medio ambiente.

Según un estudio de la CE en Noviembre del 2016 (Comisión Europea, 2016) a nivel mundial los mayores inversores en bonos verdes eran institucionales y de los 93.000 billones de dólares en activos bajo gestión, de este tipo de inversores un 64,5% se lo repartían equitativamente los fondos de pensiones y compañías de seguros, seguidos de los fondos de inversión (29%) y los fondos soberanos de inversión<sup>48</sup> (6,5%) encontrándose en segundo plano la inversión no institucional, teniendo en cuenta que el mercado de bonos verdes suponía entonces el 0,13% del mercado de bonos.

De forma habitual, la mayoría de los inversores institucionales compra este tipo de deuda para diversificar su cartera de activos financieros con el objetivo de obtener rendimientos a bajo riesgo mediante la canalización de ingentes flujos de capital con vencimiento a largo plazo (planes de pensiones y aseguradoras). Otros, sin embargo, invierten en bonos verdes guiados por una política de responsabilidad medioambiental que rija la composición de su cartera (BMD) o crean un fondo que invierta en edificación e infraestructura sostenible (FSI).

Normalmente para que una emisión de bonos atraiga y dé confianza al inversor institucional suele tener un valor que supere los 200 millones de dólares. Que la mayor parte de clientes en el mercado de bonos verdes sean entidades institucionales es debido a la información y conocimiento del sector público sobre el mercado, cuya inversión sirve como cobertura para facilitar la disposición del sector privado a invertir gracias a la confianza que transmite que una entidad pública compre activos financieros en este mercado. Es por ello que la inversión pública tiene un mayor peso en mercados emergentes pues da fe de la fiabilidad de la inversión y aumenta la demanda en ese sector, hecho que tiene lugar principalmente con los fondos de pensiones, los cuales no pueden aceptar más que niveles de riesgo reducidos incluso si se varían las preferencias en financiación hacia proyectos medioambientalmente más sostenibles. Además, es importante que la inversión del sector público no colabore en proyectos que mediante otras fuentes no serían financieramente viables o sostenibles.

Actualmente hay una demanda que excede significativamente a la oferta en el mercado de bonos verdes y que está conducida hacia emisores con mayor calificación crediticia (AAA, por ejemplo). Generalmente, la inversión pública se

---

<sup>48</sup> Fondo de inversión con carácter estatal que tiene una cartera de inversiones de distribución nacional e internacional (también denominado bajo las siglas FSI).

destina a nuevos tipos de bonos y a mercados emergentes como forma de promoción y garantía de los mismos de cara al inversor privado, más reticente en la asunción de riesgos (a pesar de la capacidad de recurso al emisor) y más exigente en el cumplimiento de los requisitos de calidad del bono, pero una de las medidas habituales que lleva a cabo en mercados más desarrollados (donde las barreras de entrada son más altas) para facilitar el asentamiento de nuevos emisores de bonos verdes consiste en asumir los riesgos derivados de la inversión en deuda de emisores con calificación crediticia baja, de forma que se genere seguridad en el potencial inversor privado y se aliente la posibilidad del nuevo emisor para entrar a competir.

Como ya se explicó en el apartado 3.4.2 una de las recomendaciones de los GBP es el de someter la emisión a revisión externa con el fin de garantizar mediante terceras partes que el bono es efectivamente “verde”. Añadir una verificación o certificación de que el bono es verde obviamente representa un instrumento de atracción del inversor tanto público como privado (atraído por el público) que, sin embargo, como se comentó en el apartado 4.1 supone un coste únicamente viable para grandes emisores. Por otra parte, se espera que con el perfeccionamiento de los estándares y los procedimientos de revisión externa se facilite la apertura a la inversión por parte del cliente minorista y no solo del institucional o corporativo.

El inversor privado en el mercado de bonos verdes busca obtener rendimiento de su inversión a un riesgo reducido (por la capacidad de recurso), de ahí que se decante por los emisores con mayor rating. A niveles similares de riesgo y rentabilidad entre un bono convencional y el verde el inversor privado buscará que, invirtiendo en el segundo, esté efectivamente contribuyendo al desarrollo de actividades y proyectos respetuosos y positivos con el medio ambiente, por lo que deberá de disponer de la información precisa acerca del uso que se da a su capital, pilar básico de los GBP. Este compendio de características provoca que el inversor privado únicamente se fíe de los emisores más reconocidos según su rating y certificaciones, por lo que las labores del sector público constituyen una herramienta indispensable a la hora de expandir el mercado de bonos verdes a nuevos emisores y facilitar así el equilibrio entre oferta y demanda mediante la integración paulatina del ámbito privado en la base de inversores.

En el presente año 2020 se estima que al menos el 75% de los inversores en el mercado de bonos verdes son institucionales, con los fondos de pensiones y compañías de seguros a la cabeza, aunque el contexto económico generado por el Covid-19 rebajará dicho porcentaje, debido en gran medida al perfil de inversor de bajo riesgo que representa este sector en un ambiente de gran volatilidad como es el actual. El porcentaje restante corresponde a inversión corporativa, pero en los años venideros, debido a un mayor conocimiento y

crecimiento del sector se espera que dicha cifra aumente relevantemente de forma extrapolable a los datos extraídos de la última década.

### **4.2.3.-Productos financieros sustitutivos**

#### **Bonos azules**

La actual concienciación medioambiental por parte de prácticamente todos los sectores económicos, sociales y políticos de la actualidad ha propiciado la aparición continua de herramientas que colaboran en el objetivo de la lucha contra el cambio climático. En este trabajo se han mostrado las finanzas verdes en general y los bonos verdes en particular como el principal instrumento dentro del mundo de las finanzas que lleva más de una década siendo el máximo exponente de dicho sector en la protección del medio ambiente, pero a medida que va pasando el tiempo se irán desarrollando nuevas opciones compatibles con el desarrollo sostenible en el seno del mundo de los bonos y ejemplo de ello es la reciente aparición del mercado de bonos azules.

Los bonos azules surgieron como un instrumento de deuda similar a los bonos verdes, pero enmarcado en el panorama oceánico, es decir, son herramientas financieras cuya deuda está destinada a financiar actividades y proyectos respetuosos y positivos para el océano y las costas, poniendo especial énfasis en la protección de los ecosistemas marinos.

El mercado de bonos azules tuvo su nacimiento recientemente en el año 2018 y desde entonces ha tenido lugar la emisión de tres bonos de este tipo. El primer emisor de este tipo de bonos fue el archipiélago de las Seychelles, que emitió el primer bono azul de la historia, respaldado por el BM, con un valor de 15 millones de dólares y vencimiento a 10 años (Expansión, 2018). Posteriormente el Nordik Investment Bank emitió 2.000 millones de coronas suecas (182 millones de euros) y más tarde, en abril de 2019, Morgan Stanley y el BM realizaron una emisión conjunta por valor de 10 millones de dólares (KPMG, 2019).

Las actividades promovidas por este tipo de bonos tienen el objetivo de contener y reducir la acumulación de carbono atmosférico en los océanos. Algunos de los proyectos e iniciativas que se financian con bonos azules son: optimización de los sistemas de gestión y descontaminación del agua urbana, desarrollo de programas de preservación de ecosistemas marinos, programas de reducción de vertidos al mar, impulso de tecnologías marítimas limpias,

limpieza de costas, impulso de la energía mareomotriz<sup>49</sup>, diseño de procedimientos de minería submarina eficientes, etc.

Teniendo en cuenta que aproximadamente el 71% del planeta está compuesto de mares y océanos el bono azul se postula como un producto financiero que en los próximos años va a representar una alternativa relevante a los bonos verdes en lo que respecta al compromiso corporativo y gubernamental con los ODS.

### **Bonos sostenibles**

Aparte de los bonos cuya deuda va destinada específicamente a financiar proyectos o actividades bajos en carbono, como pueden ser los bonos verdes o azules, existe una vertiente dentro de los bonos cuyo espectro de proyectos elegibles es más amplio debido a que hibrida dos tipos de bonos: los bonos denominados como “sociales” y los bonos verdes. Son los llamados bonos sostenibles, “bonos donde los fondos se aplicarán exclusivamente a financiar o re-financiar una **combinación** de proyectos verdes y proyectos sociales” (ICMA, 2018).

Este tipo de bonos, cuya etiqueta inauguró ICMA en 2018, pretende sinergizar el uso que se da a los fondos que constituye, de forma que el capital no solo se destine a los proyectos elegibles según los GBP establecidos en 2014, sino también a los principios por los que se rigen los bonos sociales<sup>50</sup>, los Principios de los Bonos Sociales (SBP) creados en el 2017. No obstante, el formato con el que se catalogue al bono (verde, social o sostenible) dependerá del enfoque de los proyectos que pretenda financiar el emisor, ya que los Proyectos Verdes pueden tener un trasfondo social y viceversa.

Este tipo de bonos cada vez está cubriendo una cuota más alta dentro del sector de la renta fija orientado al cumplimiento de los ODS, representando en el último año 2019 más de un 25% del volumen nominal de bonos verdes con 65,2 billones de dólares y triplicando la cantidad colocada en bonos sociales (20 billones de dólares) en dicho año (CBI, 2020). Si bien el segmento más amplio de inversores se sigue decantando por la emisión de bonos verdes por la menor dificultad en la adaptabilidad de los proyectos al GBF, se está incrementando de forma paralela la emisión de bonos sostenibles como un apoyo financiero de aquellas empresas que buscan reforzar su posición competitiva en el mercado no solo mejorando su imagen de cara al segmento

---

<sup>49</sup> Energía que se obtiene a partir del movimiento de las mareas y genera electricidad mediante el uso de turbinas.

<sup>50</sup> Según ICMA (2017), agrupan proyectos sociales tales como infraestructura básica asequible, acceso a los servicios esenciales, vivienda asequible, seguridad alimenticia, avance socioeconómico y generación de empleo.



ISR en lo relativo a actividades positivas para el medio ambiente, sino también de cara al conjunto social y político de la zona geográfica en la que se localice, a través de la acometida de proyectos con carga social como los vinculados con la creación de empleo en la zona, infraestructuras esenciales, impulso económico de la región, etc. Las características del bono sostenible le permiten financiar proyectos que, desde un punto de vista político, contribuyen a la consolidación del Estado de bienestar y es por ello que además de las corporaciones del sector privado, las empresas públicas y especialmente los gobiernos municipales, locales o autonómicos muestran especial predilección por los bonos con etiqueta sostenible para llevar a cabo proyectos que además de garantizar el desarrollo sostenible de municipios, ciudades y comunidades o regiones, desde un punto de vista medioambiental, permiten impulsar iniciativas de marcado carácter social principalmente en el terreno de las viviendas asequibles, programas de empleo o servicios esenciales, entre otros.

Orientando las estimaciones a un futuro cortoplacista, en el cual el mundo se encuentra inmerso en una crisis sanitaria global, el decaimiento de la economía va a deparar una situación de vulnerabilidad que afectará de forma, en algunos casos irreversible, al conjunto de las empresas, por lo que también se verá reflejado en un aumento del paro, así que el impulso de soluciones y programas que permitan volver a una senda de normalidad y recuperación económica pasará por la realización de proyectos que permitan el mantenimiento de las empresas y la generación de empleo, y en ese línea los bonos sostenibles van a adquirir gran protagonismo, no solo a lo largo del 2020 sino en los años venideros, como una herramienta financiera eficaz que permita a las empresas financiarse en un contexto de incertidumbre, volatilidad y dificultad económica, pero que además las permita revitalizar el empleo a medida que se vaya dando la desescalada de las actividades económicas.

### **Otros productos financieros**

Aparte de los bonos mencionados anteriormente, resulta interesante mencionar un tipo de bonos que por su incipiente aparición en el 2019 en el mercado de renta fija todavía no se han terminado de asentar: los bonos de transición verde. Se trata de un tipo de bono que mantienen una clara diferencia con los bonos verdes en lo concerniente al tipo de emisor y es que la función del bono de transición es la de financiar a empresas que, por el sector en el que desempeñan su actividad económica o por la falta de proyectos verdes en su cartera, no tienen apenas compatibilidad con la etiqueta verde, pero pretenden iniciar una transición hacia la misma. Se trata, según detalla el diario Cinco Días (2019), de empresas cuyas actividades se enmarcan en el sector del “pétroleo y gas, materiales, bebidas, industria, fabricación de automóviles, agricultura o producción de acero, entre otros”.

Una vez definida la Taxonomía de la UE en lo relativo a esta etiqueta se estima que este tipo de bonos aumente sus emisiones a lo largo de los próximos años.

Otro bono, pero con escasa presencia en el mercado, es el bono forestal, que de forma similar a como actúa el bono azul, está enfocado a financiar la conservación de un área medioambiental concreta, en este caso los bosques. La emisión inaugural de este bono la realizó la CFI en el 2016 para proteger el área forestal tropical de Costa Rica por el importe nominal de 152 millones de dólares.

**CAPÍTULO V: EVOLUCIÓN Y  
CRECIMIENTO DEL MERCADO DE  
BONOS VERDES EN EL MUNDO.  
SITUACIÓN DEL MERCADO  
ESPAÑOL**

## **5.1.-Situación y expansión del mercado de bonos verdes en el ámbito internacional. Índices bursátiles**

### **5.1.1.-Introducción**

Desde que se culminara en el año 2007 la puesta en marcha de la andadura del mundo de las finanzas en el terreno medioambiental, han sido muchas las entidades (públicas, privadas, supranacionales) que han detectado la oportunidad de captar financiación para diversos proyectos de carácter ecológicamente positivos. Al ser el cambio climático motivo de preocupación a nivel global la disposición de esta herramienta verde ha permitido a países de todo el mundo colaborar en un desarrollo sostenible a través de su entrada en el mercado de bonos verdes.

En cuanto a la distribución geográfica del mercado, no es de extrañar que los mayores emisores de este tipo de deuda sean países altamente industrializados, donde las empresas y gobiernos ven en el bono verde una forma de contribuir en la reducción de sus emisiones. A fecha de septiembre de 2019 según González Martínez & Núñez Ramos (2019), se situaba a la cabeza de las emisiones EEUU (con 132 billones de dólares emitidos desde 2013). A continuación, estaban China (84,5 billones de dólares) y Francia (aproximadamente 68,9 billones de dólares), situándose España en el octavo puesto del ranking con 21 millones de dólares.

### **5.1.2.-Principales mercados de bonos verdes en el mundo**

En el año 2010, cuando la emisión de bonos verdes se valoraba en 4.000 millones de dólares, EEUU poseía la mayor cuota de mercados financieros con un 32%, seguido de Europa Occidental (30%) y el eje Japón-China (19,3%). A lo largo de esta década la distribución geográfica de las emisiones de bonos verdes se ha mantenido ciertamente uniforme en las cuotas geográficas, aunque variando la diversidad de forma paralela a la expansión del mercado, primero con la entrada del sector privado (empresas y bancos) en el mismo en 2013 y, posteriormente con la penetración de China en el sector (OCDE, 2017) alcanzando de golpe la 2ª posición en emisión de bonos verdes a nivel nacional, solo por debajo de EEUU.

Como se muestra en la Figura 13, la región con más impulso es el continente europeo, que lleva una fase de crecimiento continuo dentro del mercado desde el año 2015. Europa cubre la primera posición con la mayor cuota ocupando una posición hegemónica desde la aparición del mercado en 2007, con la

excepción de 2016 donde la entrada al mercado de China repuntó la posición del conjunto asiático. En el año 2018 el mercado europeo había casi triplicado la emisión de bonos verdes en tan solo tres años estableciendo un férreo asentamiento con un valor que superaba el doble de lo emitido en Norteamérica.

Por su parte, el bloque Asia-Pacífico que hasta el 2015 constituía un grupo residual intensificó su emisión con ayuda de China, llegando a superar en ese año incluso al mercado europeo. Posteriormente, ha ido creciendo de forma cóncava durante los dos próximos años doblando las emisiones en 2018 con aproximadamente 50 billones de dólares y ha presentado un punto de inflexión con un acusado repunte en 2019, por encima del mercado norteamericano.

Por su parte, Norteamérica ha mostrado un crecimiento más irregular con un destacable incremento de aproximadamente el 300% en el 2017 superando la cota de los 50.000 millones de dólares, para después reducir las emisiones con una caída del 30% y volver a subir de forma intensa en el 2019.



Figura 13: Distribución continental de las emisiones de bonos verdes 2014-2019. Fuente: (CBI, 2020). Nota: el eje de ordenadas viene dado en billones de dólares americanos. LAC: Latinoamérica y Caribe

En el año 2019, de forma continuista a la tendencia durante la última década EEUU, China y Francia volvieron a copar las emisiones de bonos verdes agrupando el 44% del mercado mundial bajo sus emisiones. En primer lugar se situó EEUU con 51.300 millones de dólares, seguido de las emisiones chinas (31.300 millones de dólares) y las francesas (30.100 millones dólares), con España (Figura 14) en el décimo puesto (aproximadamente 6 billones de dólares).

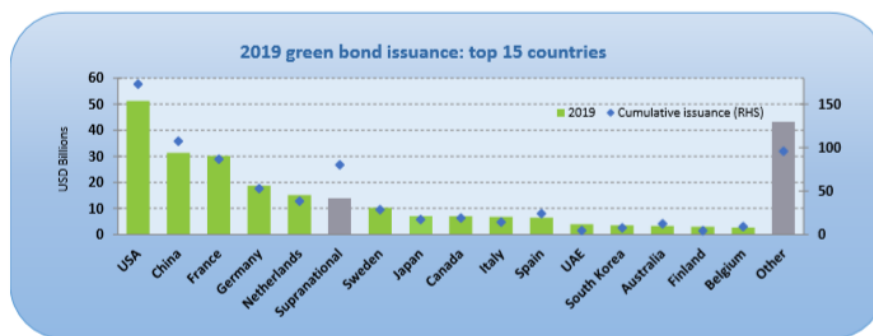


Figura 14: Principales países emisores de bonos verdes en 2019. Fuente: (CBI, 2020). Nota: el eje de ordenadas izquierdo representa las emisiones de 2019 y se corresponde con el gráfico de barras, mientras que el eje derecho representa la emisión acumulada desde la aparición del mercado, correspondiente al gráfico de puntos azules. Ambas vienen dadas en billones de dólares americanos.

Aun así, en lo relativo al reparto continental Europa cubre la mayor cuota de mercado con un 45% de la emisión total en 2019, lo que supone aproximadamente una emisión de 117 billones de dólares, es decir, un incremento del 75% con respecto al anterior año, lo cual implica el mayor crecimiento experimentado por un mercado de bonos verdes continental en el último año. En los siguientes puestos se encuentran el mercado asiático-oceánico (25%) y Norteamérica (23%), que también han empezado a carburar.

En lo que respecta al tipo de emisor existen grandes variaciones en cuanto a su distribución geográfica (Figura 15). Se observa que el mercado europeo es el que mantiene más uniformidad y diversidad en las proporciones del perfil del emisor siendo las entidades no financieras el emisor más importante con más del 20% de cuota en dicho mercado. Se observa que los bonos titulizados no pasan por su mejor momento erradicándose prácticamente su participación en el mercado, mientras que las corporaciones financieras se consolidan en el 2019 la posición del 2018 aunque con una ligera variación negativa. Con respecto al sector público la incipiente emisión de soberanos por parte de los tesoros está teniendo una acogida positiva en el segmento europeo creciendo con respecto al 2018 y situándose en un monto próximo al 20%. En general, el bloque conjunto de emisión pública es ligeramente inferior al de la privada, manteniéndose en equilibrio la cuota generada por los BMD.

El conjunto asiático presenta un descenso significativo en el segmento de las corporaciones no financieras con una caída superior a 10 puntos porcentuales y en las emisiones de BMD quedando por debajo del 5%. Sin embargo, el segmento corporativo se potencia en su paso al 2019. En el sector público crece la emisión de gobiernos nacionales y la introducción novedosa del formato de deuda verde en préstamos se abre camino a costa de la emisión de organismos públicos. En este mercado la emisión privada de bonos ocupa una posición dominante con respecto a la pública, manteniéndose en primer lugar el sector financiero, como se verá más concretamente en el apartado 4.3.3.

Por su parte, el mercado norteamericano permanece prácticamente invariable y se caracteriza por basar su mercado en la compra de deuda titulizada, con prácticamente el 50% de cuota en 2018 y algo inferior en el 2019. El segmento corporativo realiza más emisiones que el público y, de hecho, ha crecido (tanto financiero como no financiero) a costa de este en el último año. De cara al sector público, al no haber a fecha de hoy emisión de bonos verdes por los Tesoros Norteamericanos<sup>51</sup>, la participación de los bonos soberanos en ese mercado es nula.

A nivel global es apreciable el peso del emisor privado en el mercado, siendo reseñable la posición de poder sobre la que se están afianzando las corporaciones no financieras en los últimos años. La introducción eficaz de los gobiernos nacionales en la emisión de bonos verdes en 2016 ha dado lugar a un establecimiento sólido de los bonos soberanos en el mercado en detrimento de los gobiernos locales. La cuota de las organizaciones supranacionales está quedando cada vez más eclipsada por el auge sin precedentes del sector privado a lo largo de los últimos 6 años.

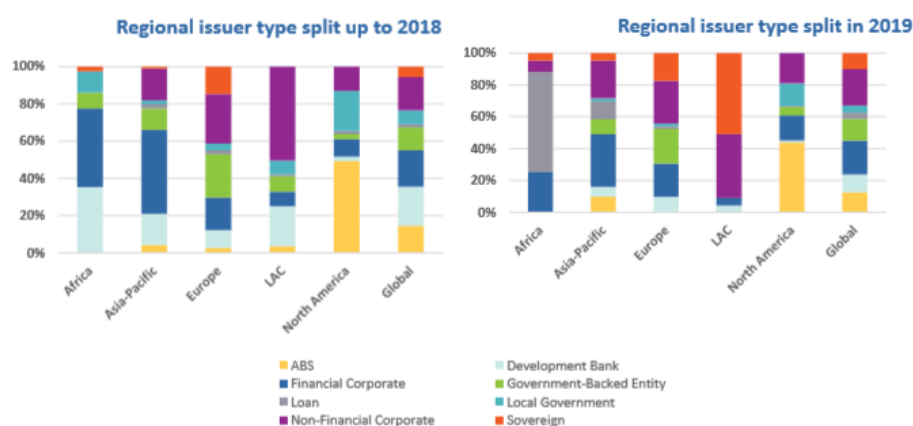


Figura 15: Comparativa del tipo de emisor por continente 2018-2019. Fuente: (CBI, 2020)

Otro aspecto de interés a analizar es la distribución de las emisiones entre los distintos tipos de proyectos elegibles para cada área geográfica, que puede observarse en la Figura 16.

En el caso de Europa el tipo de proyecto más extendido es el relacionado con la eficiencia energética y energías renovables, apropiándose del 45% de las emisiones en 2018 y manteniéndose como el favorito en 2019, aunque con una variación a la baja que lo sitúa en torno al 35%. Es apreciable el fulgurante interés a nivel global por el compromiso del sector del transporte con la mitigación de las emisiones en áreas urbanas y rurales y ello ha quedado también reflejado en la coyuntura del mercado europeo actual, que desprende

<sup>51</sup> El único soberano verde del que se tiene constancia hasta el momento en el continente americano lo ha emitido el gobierno chileno en el 2019.

datos favorables a dicho sector con el incremento de un 6% en la financiación por bonos verdes. Otro sector, cuya mejora ha sido especialmente acuciante en el mercado europeo es el de las infraestructuras y edificación sostenibles, proyectos en su mayor parte financiados con deuda pública que también han encontrado un crecimiento del 6%. La disposición del mercado de bonos verdes europeo es, sin duda, el que más se asemeja a la distribución del mercado global en lo concerniente a la estructura de la tipología de proyectos financiados.

El mercado del eje Asia-Pacífico se presenta como el más equilibrado y el que menos variaciones ha experimentado en los dos últimos años. Los sectores más reforzados al término de 2019 han sido el de la construcción sostenible y el transporte manteniéndose invariable el energético, que sigue siendo el que más financiación procedente de bonos verdes abarca. Las áreas que más han padecido una merma en el flujo de financiación han sido las correspondientes a proyectos de gestión del agua y de residuos.

En Norteamérica la apabullante dominación del sector de la construcción sostenible se ha visto ampliada con el sustancial incremento experimentado en el 2019, creciendo en cerca de 10 puntos porcentuales y situándose en un entorno próximo a la mitad de las emisiones del ejercicio. Por otro lado, junto con el mercado africano se ha palpado un descenso significativo en la captación de financiación por parte de los sectores del transporte y del agua.

Con carácter general, en el año 2019 el sector energético y el del agua han sufrido una ralentización en favor del ascenso del sector de la construcción y el del transporte.

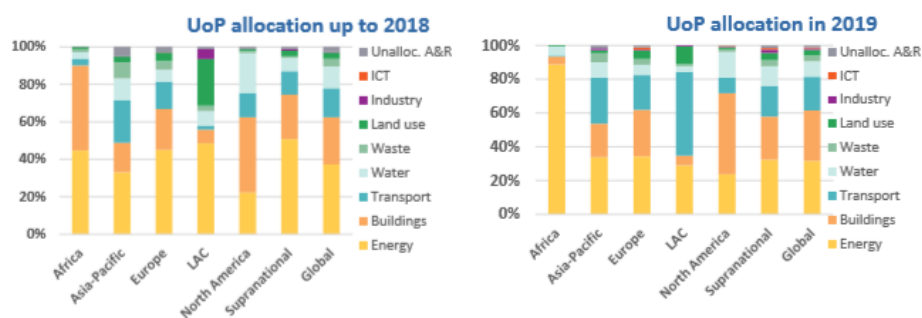


Figura 16: Comparativa del tipo de proyecto por continente 2018-2019. Fuente: (CBI, 2020)

De cara a los próximos años con la generalización en el uso de soberanos para afrontar las veleidades del cambio climático, sumado a la consolidación de la empresa privada es de esperar que el conjunto del continente europeo termine por consolidarse en la cumbre del mercado con la realización de más del 50% de emisiones de bonos verdes en la próxima década.



### 5.1.3.-Mercados emergentes

En el transcurso del tiempo el mercado de bonos verdes ha crecido hasta dar fruto a un instrumento financiero vanguardista y de gran calado en el contexto global en el que se mueve la sociedad, siendo de gran utilidad por parte del sector privado y público en los países desarrollados para la mejora de la imagen y el compromiso con un mundo respetuoso con el medio ambiente que haga frente a los efectos del cambio climático a nivel mundial. Pero este instrumento financiero se ha convertido, sin duda, en una de las herramientas principales para afrontar el cambio climático para aquellos países que, por situación geográfica y económica, más padecen los efectos del mismo. Estos países, que en su mayor parte están en vías de desarrollo, han empezado a introducirse en el mercado de bonos verdes paulatinamente, especialmente en la última década, con la pretensión de que los proyectos, actividades e iniciativas que se llevan a cabo en su territorio puedan y deban adecuarse a un desarrollo sostenible mediante la descarbonización, de manera que no solo se mejore su entorno natural, sino que también se dé un desarrollo social y una reactivación de su economía. Al conjunto de mercados locales que reúnen estas características se les denomina como **mercados de bonos verdes emergentes**.

El ascenso de los mercados emergentes en los últimos 6 años no es baladí, principalmente a partir del 2016, cuando el comienzo de la emisión de soberanos sumado a la entrada del gigante asiático ha estimulado la consolidación del sector en la segunda mitad de la década. De hecho, en el 2018 la emisión de bonos verdes por parte de los mercados emergentes se cifra en 43.000 millones de dólares, lo que supone un 25,5%, más de una cuarta parte del valor total del mercado de bonos verdes en ese año.

Los mercados de bonos verdes emergentes surgen de forma tardía en el 2012 cuando este instrumento financiero ya estaba bajo transacción desde el 2007 en las regiones desarrolladas. Lo hicieron, según explican Amundi & International Finance Corporation (2019) con una emisión inaugural de dos bonos en Sudáfrica. Desde ese momento, con un año 2013 en blanco, los mercados emergentes no empezarían a entrar en efervescencia hasta el 2014 con las emisiones de China, Brasil y Perú, aunque con una emisión muy reducida que representaba menos del 2% de la emisión de bonos verdes en ese año. El 2015 los mercados emergentes crecen notoriamente y con las directrices marcadas a finales de año por parte del Banco Popular de China en lo referente a la incorporación de los bonos verdes en el sistema financiero chino, en el 2016 la emisión experimenta su punto de inflexión y se dispara con un crecimiento desorbitado debido a la masiva emisión de China, multiplicando por 10 lo emitido en el año anterior y situándose por encima de los 40.000

millones de dólares en tan solo un año. Después se sigue con un crecimiento acelerado en 2017, donde alcanza un récord histórico rozando los 50 billones de dólares para después caer a los 43 billones emitidos en 2018, suceso explicable dentro del contexto de estancamiento del mercado a nivel global en ese año.

En el estudio realizado por Amundi y la CFI se observa que entre 2012 y 2018 la emisión acumulada de bonos verdes por mercados emergentes fue de 139,7 billones de dólares agrupando a un total de 28 países. El mayor emisor en este período ha sido China de forma contundente, con una emisión de 108,6 billones de dólares (Figura 17) representando el 78% de lo emitido por mercados emergentes hasta ese momento. Muy alejado se encuentra el segundo competidor, la India, con una emisión acumulativa de 7,7 billones de dólares, 14 veces menos que lo emitido por China. Le siguen México (7 billones), Brasil (4,17 billones) y Polonia (2,18), con el precursor del mercado, Sudáfrica, en séptima posición.

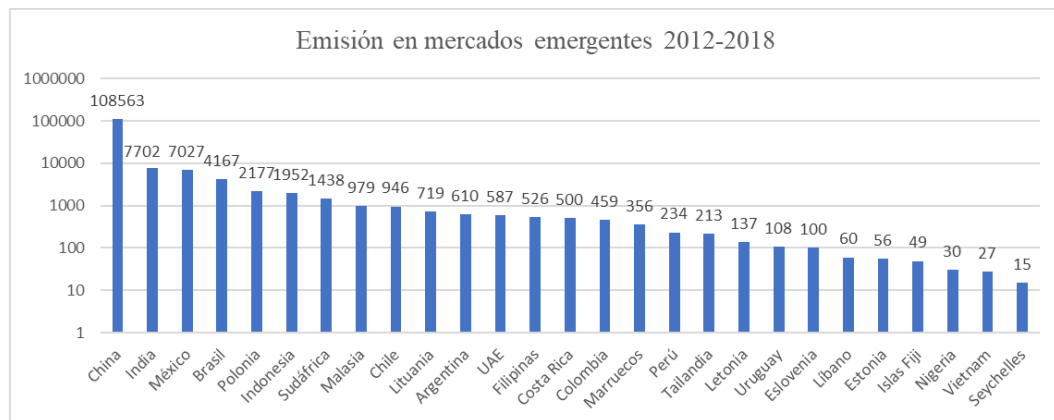


Figura 17: Emisión de los mercados de bonos verdes emergentes 2012-2018. Fuente: Elaboración Propia con datos de Amundi & International Finance Corporation (2019). Nota: el eje de ordenadas viene dado en millones de dólares americanos.

En cuanto a las regiones continentales, el bloque asiático se sitúa a la cabeza con la cuota mayoritaria, que representa más del 86% de las emisiones acumuladas, tal y como se puede apreciar en la Figura 18. Le siguen los países Latinoamericanos y Caribeños con el 10%, África con un 2% y los países de Europa Oriental con menos del 1%.

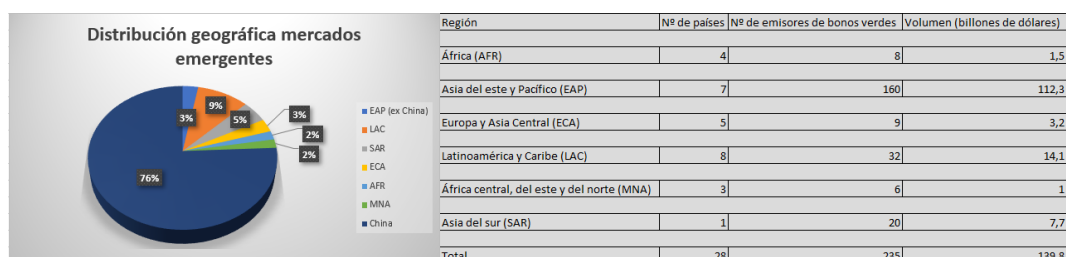


Figura 18: Distribución geográfica del mercado de bonos verdes emergente 2012-2018. Fuente: Elaboración propia con datos de Amundi & International Finance Corporation (2019)

En el mercado emergente global de bonos verdes las entidades financieras copan el grueso de las emisiones. Desde la puesta en escena de los mercados emergentes en 2012 las corporaciones financieras han emitido más de la mitad de los bonos verdes en mercados emergentes a excepción del 2017, a consecuencia del estiramiento en las emisiones de las corporaciones no financieras. La mayor emisión hasta el 2018 por el sector financiero se aproximó a los 30 billones de dólares en 2016, de los cuales la mayor parte fueron emitidos en China. No obstante, la emisión proveniente de instituciones financieras ocupa un peso que proporcionalmente triplica la cuota que estas emisiones alcanzan en los mercados desarrollados, con un porcentaje acumulado entre 2012 y 2018 del 57%. A continuación, le sigue el sector de las empresas no financieras, que durante los primeros 4 años, en la fase emergente del mercado, conformó una suerte de duopolio junto con las financieras. No fue hasta el año 2016 cuando hizo una aparición significativa el sector público al emitirse los primeros soberanos, importantes herramientas de promoción del mercado, como ya se comentó en el apartado 4.2.2. La entrada en el mercado de los Gobiernos nacionales encarnó la cobertura que facilitó la entrada de nuevos tipos de emisores y una mayor afluencia de capital. Es relevante también el crecimiento experimentado desde el 2015 por las empresas y organismos públicos, estableciéndose como el tercer principal emisor de bonos verdes en los mercados emergentes con un 14%.

En general, si se observa la Figura 19, tanto en los mercados desarrollados como en los emergentes el peso de la emisión recae sobre el terreno corporativo, si bien en el primero las corporaciones no financieras son más importantes que las financieras, lo contrario que en el segundo. En lo que respecta al sector público este es de mayor importancia en los mercados desarrollados debido al tardío crecimiento de este en los mercados emergentes, aunque los datos desprendidos en estos últimos cuatro años dejan unas perspectivas muy halagüeñas para el sector de cara a un futuro cortoplacista de los sectores menos desarrollados.

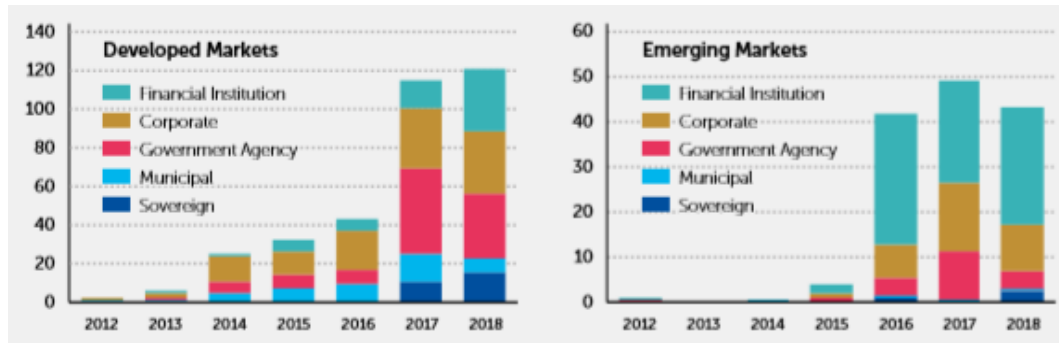


Figura 19: Comparación del tipo de emisor en los mercados desarrollados y emergentes 2012-2018. Fuente: (Amundi & International Finance Corporation, 2019). Nota: el eje de ordenadas viene dado en billones de dólares

En el estudio también aparece reflejada la distribución de las emisiones en función del tipo de proyectos a financiar (Figura 20). En el período 2012-2018 los proyectos, actividades y activos que más financiación de bonos verdes han captado en los mercados emergentes han sido los relacionados con la energía (eficiencia energética, energías renovables, etc.) con más de la mitad de los fondos, lo que se traduce en un 52%. Le siguen los proyectos de edificación e infraestructura verdes (13%), transporte limpio (11%) y uso eficiente de la tierra (10%).

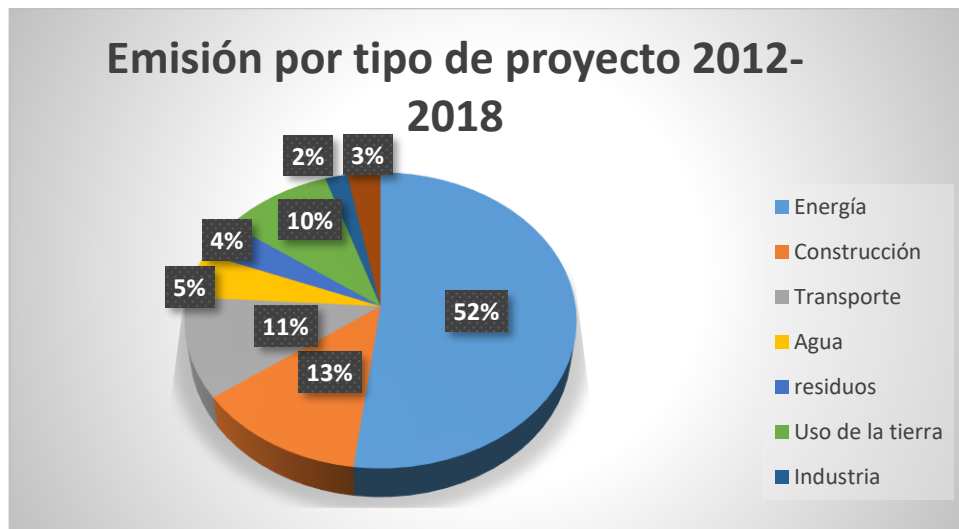


Figura 20: Emisión de bonos verdes en mercados emergentes en función del uso de los fondos 2012-2018. Fuente: Elaboración propia con datos de CBI (2019)

Otro dato interesante a destacar es que la divisa principal en que se han realizado la mayoría de las emisiones de bonos verdes en mercados emergentes ha sido el yuan, con un 60% de la canalización de flujos de financiación bajo esta divisa, aspecto que no es de extrañar, puesto que el principal emisor en este mercado es China.

Con carácter general, si se comparan los tres grandes mercados en los que se escinde el mercado de bonos verdes global (Figura 21) se extrae que el mayor crecimiento durante los últimos 6 años lo han protagonizado los mercados emergentes, especialmente con la entrada de China en el 2016, que situó el mercado en un valor 10 veces superior al del ejercicio anterior sobrepasando la emisión de los organismos supranacionales y siguió creciendo de forma más cóncava durante los años 2017 y 2018. A pesar de ello, los mercados desarrollados, segundos en tasa de crecimiento mantienen en la actualidad la cuota dominante del mercado de bonos verdes con aproximadamente tres cuartas partes de la emisión acumulada desde el surgimiento de los mercados emergentes.



Figura 21: Comparativa de la evolución de los mercados desarrollados, emergentes y supranacionales de bonos verdes 2014-2018. Fuente: (CBI, 2019). Nota: el eje de ordenadas viene dado en billones de dólares americanos.

Superando los 30 billones de dólares en bonos verdes emitidos, China ocupa un papel preponderante en los mercados emergentes en el 2019. Especial curiosidad suscitan los mercados emergentes más reducidos, como son el latinoamericano y el africano, que los últimos años, especialmente en 2019, han mostrado como principal característica la volatilidad en el tipo de emisor, esto es, la variación drástica del perfil del emisor en esos territorios. Por ejemplo, haciendo hincapié en el período 2018-2019, las corporaciones financieras en el 2018 emitieron la mayor parte de la deuda en bonos verdes del continente africano con más del 40% seguidas de las organizaciones supranacionales con cerca de un 35% y, posteriormente, en el 2019 la financiación en bonos verdes recayó sobre un préstamo verde con más del 60% del volumen de emisión, que fue destinado a financiar un proyecto de Redstone Solar Thermal Power (Ilustración 3), una planta de generación fotovoltaica situada en Sudáfrica, reduciéndose la cuota de las corporaciones financieras al 25%, anulándose la contribución supranacional y emitiéndose el segundo soberano de Nigeria. En el caso de Latinoamérica se pasó de la mitad de las emisiones por entidades financieras en 2018 a un bono soberano emitido por Chile que agrupaba la mitad de las emisiones en 2019, dejando la emisión del

sector financiero en un segundo plano. La volatilidad en el tipo de emisor en los mercados emergentes se debe de forma habitual a que la financiación en las zonas geográficas donde se ubican se destina en base a negocios o acuerdos de carácter principalmente individual. No obstante, a pesar de ello, tanto el mercado latinoamericano como el africano han alcanzado una cifra récord en el volumen de emisión, el número de emisores y la diversidad en el perfil del emisor (CBI, 2020).

Las perspectivas de crecimiento para el mercado emergente en los próximos años no han hecho sino más que mejorarse con el “boom” del mercado asiático en el 2016 y la aparición de los soberanos. Según Amundi & International Finance Corporation (2019), los mercados de bonos emergentes se manejan en torno a los 1,4 trillones de dólares por lo que el incremento del porcentaje de ese mercado correspondiente a bonos verdes en los próximos años con una oscilación del 1,5-3% como alternativa al bono convencional, sumado al desarrollo de los mercados de bonos emergentes, permiten estimar un volumen de emisión en este sector de entre 210 y 250 billones de dólares para el 2021.



*Ilustración 3: Planta de energía fotovoltaica Redstone, Sudáfrica. Fuente: (Acwa Power, 2018)*

## **5.1.4.-Cotización de los bonos verdes e índices bursátiles**

### ***5.1.4.1.-Cotización bursátil***

Los bonos verdes, como producto financiero, al igual que las acciones, *commodities*, *swaps*<sup>52</sup>, obligaciones o derechos de suscripción, es susceptible de cotización en los mercados de valores.

El bono verde, al igual que cualquier otro bono, en primera instancia puede adquirirse en el momento que se efectúa su emisión en el mercado primario. Pero, en otras ocasiones, la necesidad de liquidez impulsa las actividades de compraventa de los bonos en los mercados secundarios<sup>53</sup>, donde la cotización bursátil desempeña un papel primordial. En el mercado secundario el bono puede ser comprado bajo par<sup>54</sup> o sobre par dependiendo de la fluctuación del precio del mismo en el mercado de valores.

El volumen de emisión del bono verde, con datos de CBI (2020), ha cotizado en el 2019 en un 65% en bolsas de valores (167 billones de dólares). El resto se ha gestionado en los llamados mercados extrabursátiles<sup>55</sup> (OTC) con un 16% o no se posee información al respecto (19%).

De entre los mercados de valores en los que mayor cotización bursátil tienen los bonos verdes se encuentra a la cabeza la Bolsa de Luxemburgo (LuxSE) con aproximadamente 28 billones de dólares cotizados en dicho mercado. La LuxSE tiene una gran relevancia en lo que respecta a la cotización de bonos verdes y ellos es debido a que posee una plataforma, la Luxembourg Green Exchange (LGX), que en septiembre de 2016 se convirtió en la primera plataforma de una bolsa de valores para productos financieros verdes en todo el mundo (LGX, 2020).

La LGX es actualmente la plataforma bursátil más grande del mundo dedicada en su totalidad a las finanzas sostenibles, entre las que se incluyen los bonos

---

<sup>52</sup> También llamado permuta financiera, se trata de un derivado financiero en el que dos partes acuerdan de forma contractual el intercambio periódico mutuo de unos determinados flujos de intereses en base a un nominal establecido hasta el cumplimiento de una determinada fecha de vencimiento.

<sup>53</sup> Mercado de valores en el que se realiza la compraventa de los productos financieros que ya han sido emitidos anteriormente en un mercado primario. Su principal ventaja consiste en facilitar la inversión en el mercado primario con la garantía de liquidez.

<sup>54</sup> El precio de emisión del producto es inferior al valor nominal, es decir, es más barato para el inversor.

<sup>55</sup> También llamados mercados no organizados, se trata de mercados financieros en los que dos partes negocian directamente de forma bilateral o multilateral distintos productos financieros acordando la liquidación de los mismos.

verdes. En concreto, esta bolsa presenta restricciones a la admisión de emisión de bonos de forma que deban cumplir con unos criterios de selección preestablecidos que permitan catalogar al instrumento financiero de “verde”.

Según explica la LGX (2020), la Bolsa de Luxemburgo acumula casi la mitad de todos los bonos verdes emitidos que han cotizado en los mercados secundarios de todo el mundo. En cifras, en la LGX el volumen de emisión que ha cotizado ha sido de más de 140 billones de dólares y la plataforma ha experimentado un crecimiento en sus cotizaciones del 240% en los últimos 4 años. Además, fue el mercado en el que cotizó el primer bono verde soberano emitido en el mundo en 2016, en el 2017 incorporó los bonos sociales y sostenibles y durante los años 2017, 2018 y 2019 ha facilitado a la Bolsa de Luxemburgo la obtención del galardón de “Bolsa del Año” por parte de los Environmental Finance Awards. Es de interés destacar el continuo trabajo de esta plataforma con las grandes organizaciones involucradas en el desarrollo de las finanzas verdes como son CBI, ICMA, CE, WFE<sup>56</sup> o SSE<sup>57</sup>.

Después de la LuxSE los siguientes mercados en los que más han cotizado los bonos verdes en el último lustro han sido los pertenecientes al conjunto de las bolsas alemanas, la Euronext<sup>58</sup> y la LSEG<sup>59</sup>, entre otras.

#### ***5.1.4.2.-Índices bursátiles***

En el apartado 3.4.2 se hizo un breve análisis de las distintas formas en que puede comprobarse el ajuste de un bono verde a los puntos esenciales de los GBP. No obstante, las herramientas de comprobación mediante verificaciones o certificaciones no proporcionan la garantía de que una vez emitido el certificado o realizada la verificación correspondiente no se incurra en una infracción o no se cumpla alguno de los criterios coercitivos de los GBP para que un bono sea considerado verde. Como forma de evitar dicho inconveniente se va a hacer inciso en el presente trabajo en uno de los instrumentos más eficaces en el objetivo de completar el proceso de revisión externa que confiere credibilidad, buena imagen y transparencia al emisor: los índices de bonos verdes.

Los índices de bonos verdes son índices bursátiles desarrollados principalmente por agencias de calificación y bancos de inversión que tienen por función llevar a cabo la evaluación del desempeño de un bono verde

---

<sup>56</sup> Federación Mundial de Bolsas.

<sup>57</sup> Iniciativa de bolsas de valores sostenibles.

<sup>58</sup> Mercado bursátil paneuropeo con sede en Ámsterdam, en el puesto nº5 de las bolsas mundiales.

<sup>59</sup> Según la terminología anglosajona *London Stock Exchange Group*. Mercado bursátil con sede en Londres que incluye además de la bolsa de Londres, la Borsa Italiana, entre otras.



específico de una emisión, que será aceptado en el índice siempre que se cumpla un conjunto de criterios que deberá definir el banco o agencia pertinente (estar en posesión de una certificación verde, rating mínimo, volumen de emisión nominal mínimo, etc.). Este tipo de índices comenzó a aplicarse desde marzo de 2014, cuando apareció el primero, el índice de bonos verdes de Solactive (Figura 22), un índice de rendimiento ponderado y cuya divisa base es el dólar americano con una composición en bonos muy nutrida a la que, como curiosidad, se ha sumado la provincia de la Rioja en calidad de emisor local recientemente.



Figura 22: Índice de bonos verdes Solactive marzo 2014-abril 2020. Fuente: (Solactive, 2020)

Otros índices cuya composición es relevante son Standard and Poors (S&P)-Dow Jones (Figura 23), Bank of America Merrill Lynch, y MSCI-Barclays (Figura 24). En el espectro de los mercados emergentes el disparo en el crecimiento de emisiones en el 2016 con China a la cabeza, planteó la necesidad de la existencia de índices de referencia que permitiesen evaluar la calidad de los bonos verdes emitidos específicamente en China, dando forma al China Green Bond Index y al China Green Bond Select Index<sup>60</sup>.



Figura 23: S&P Dow Jones Index 2016-2020. Fuente: (us.spindices.com, 2020)

<sup>60</sup> Similar al China Green Bond Index pero con la captación de los bonos con mayor liquidez.

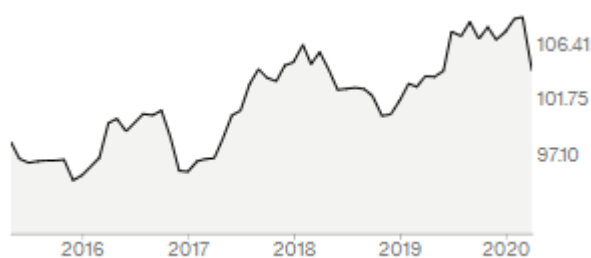


Figura 24: Bloomberg Barclays MSCI Green Bond Index. Fuente: (Bloomberg, 2020)

Estos índices sirven de referencia para el inversor, no solo para predecir cuál puede ser el momento idóneo para comprar estos activos financieros sino también en la decisión de invertir en bonos verdes, puesto que al tener una composición variada permite reducir los riesgos del inversor al facultarle para invertir en distintos bonos verdes de un mismo índice diversificando así la cartera de activos financieros. Especialmente importante es la utilización de este tipo de índices por parte de inversores institucionales, los cuales cuidan mucho la compra de deuda bajo preceptos de elegibilidad bien definidos, por lo que la inclusión de un bono verde por parte de un emisor en alguno de estos índices puede facilitar su adquisición por este segmento de inversores.

### 5.1.5.-La prima del bono verde

El bono verde constituye un instrumento de deuda que resulta de gran interés para que el inversor que rige sus decisiones de inversión en torno a los criterios ASG disponga de una opción de inversión que comulgue con esa línea. Actualmente ha acaecido una creciente afluencia en el segmento de inversores socialmente responsables que se comprometen con la preservación del medio ambiente a través de la compra de bonos verdes y ello ha ocasionado que la entidad, institución o particular que desee invertir en bonos muestre especial predilección por esta nueva vertiente. El aumento de la demanda y la escasez de oferta en el sector explicados en el apartado 4.2.2 han propiciado la aparición de un concepto que ha generado no pocos cuestionamientos dependiendo de donde se consulte, el denominado en terminología anglosajona *Green Bond Premium*, o en su contractura habitual, *greenium*.

El *greenium* es la prima o coste verde que el inversor paga a mayores al decantarse por la opción verde de un bono, en lugar de la convencional. Esto indica el sacrificio de la rentabilidad o TIR<sup>61</sup> para el inversor, que tendería a ser

---

<sup>61</sup> Tasa Interna de Retorno, en terminología anglosajona *yield*, es la tasa de descuento que anula el Valor Actual Neto (VAN). En el caso de los bonos representa la rentabilidad de un inversor que comprase ahora el bono y lo mantuviese hasta el vencimiento. La TIR se trata de un concepto relacionado con el interés al que se negocia el bono en el sentido de poder ser mayor (emisión bajo par), menor (emisión sobre par) o igual (emisión a la par) que dicho interés.

más reducida que en un bono convencional, pues el valor a fecha de vencimiento del bono sería inferior al precio que se pagó por él (Larcker & Edward M. Watts, 2019).

Según CFI & CBI (2018), el *greenium* no se suele dar con asiduidad, ya que por sentido común la calificación de un bono como verde no debe implicar un coste superior al del bono convencional por lo que con las mismas características (amortización, volumen de emisión, emisor, etc.) ambos bonos se encuentran *pari passu*<sup>62</sup>, si bien, también es verdad que el riesgo climático asociado a los proyectos financiados por este tipo de bono es bastante impredecible y, como tal, hace difícil estimar si hay una variación de rendimiento cierta dependiendo de si el bono es o no verde. Además, los emisores poseen un rating crediticio independiente del tipo de bonos que emiten y tienen la posibilidad de realizar revisiones externas que certifiquen o verifiquen el bono. En principio, no habría motivo aparente diferencial entre un tipo de bono u otro, como también sostiene el Grupo Banco Mundial (2015), que explica que en general, no serían palpables las diferencias en la fijación del precio para un bono convencional y uno verde si estos se emitiesen en el mismo momento y con las mismas características (divisa, amortización, especificidades, etc.).

Es evidente que un potencial acreedor en general no estará dispuesto a pagar más por un bono verde cuando este le produce un rendimiento equivalente al que obtendría por uno convencional, por lo que no apreciaría el coste de oportunidad, si bien hay un segmento fuertemente comprometido con el medio ambiente que, especialmente en los últimos tiempos se podría permitir invertir con una rentabilidad inferior a la que podría conseguir para colaborar en el aspecto ecológico de los proyectos a financiar, aunque hay que destacar que la disposición a aceptar menos beneficios no va ligada a la asunción de mayores riesgos que los que serían inherentes a un bono convencional, para lo cual estos bonos presentan recurso al emisor, ya comentado anteriormente. Por otra parte, la elevada proporción de la demanda con respecto a la oferta para este tipo de bonos podría ser uno de los motivos explicativos de que el precio de emisión se realice sobre par.

En general, a pesar de las opiniones contradictorias entre diversos estudios se admite la existencia de un *greenium* o prima verde muy ligero que en un futuro podría acrecentarse y que está sujeto especialmente a la situación del mercado de este tipo de bonos, es decir, las variaciones en la demanda y la oferta, la variación en los tipos de interés, aspectos fiscales, políticos y riesgos inherentes al proyecto financiado.

---

<sup>62</sup> Expresión latina que significa “en igualdad de condiciones”.

Si en el caso de las llamadas primas de nueva emisión es interesante para el emisor de bonos convencionales poner el precio de la deuda por debajo del habitual en el mercado para atraer un segmento más grueso de inversores, el *greenium*, por ser una prima negativa permite que a costa del inversor ISR, que pasará a tener un menor rendimiento por la compra de deuda que el de la curva de rendimiento convencional, se consolide el crecimiento del mercado de bonos verdes para la entrada de nuevos emisores gracias a las condiciones favorables que trae consigo el uso de esta prima verde, como es una financiación más barata.

## **5.2.-El mercado del bono verde en España**

### **5.2.1.-Evolución del mercado español de bonos verdes**

España es uno de los países que, desde un involucramiento plenamente corporativo, ha reflejado un mayor volumen de emisión en bonos verdes. De hecho, en el año 2019 ha sido el 10º país con mayor deuda con etiqueta verde y el 7º en emisión acumulativa (con aproximadamente 24.000 millones de euros) desde el nacimiento del mercado por encima de países como Italia, Japón o Canadá.

La apertura del mercado español de bonos verdes se instauró en el año 2014 a raíz de lo establecido en el marco de los ODS y el Acuerdo de París sumado a la definición en ese mismo año del estándar de los GBP por el cual quedaban establecidos los requisitos para que un bono poseyese la etiqueta verde. Fue la multinacional energética española Iberdrola la que puso por primera vez en circulación este tipo de producto financiero, hecho que facilitaría desde ese momento la atracción de otras entidades corporativas al mercado.

Según el informe de EAE Business School (2018), aunque el volumen a emitir de este tipo de deuda en nuestro país tiene un margen sobrante que todavía no se ha aprovechado en su totalidad, el crecimiento que está experimentando es sin lugar a dudas significativo, puesto que el valor del mercado nacional en el 2017 superaba los 5.000 millones de euros, lo que implicaba la quintuplicación del valor al término del año inaugural 2014 y casi el doble de lo emitido en el año 2016 como puede observarse en la Figura 25. Los bonos verdes han sido predominantemente utilizados por el sector privado con exclusividad en el período 2014-2017 y dentro de este ha destacado con una palpable notoriedad la energética Iberdrola.

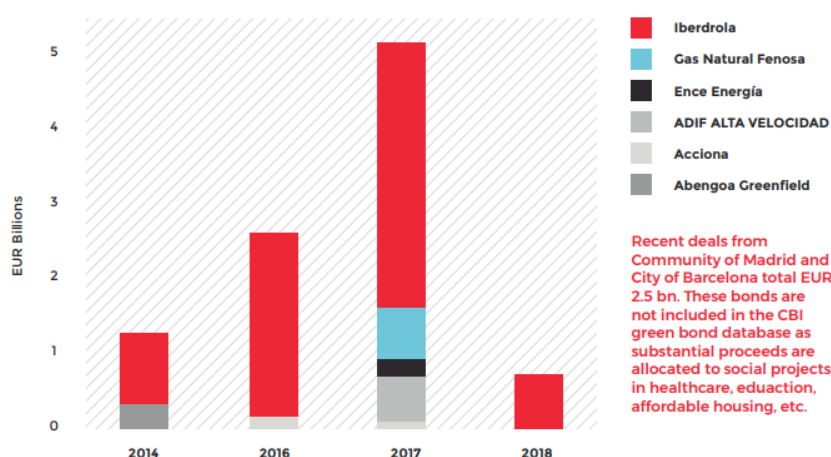


Figura 25: Evolución del mercado español de bonos verdes 2014-1er trimestre 2018. Fuente: (EAE Business School, 2018). Nota 1: el eje de ordenadas viene dado en miles de millones de euros. Nota 2: las emisiones de bonos públicas por valor de 2.500 millones de euros no se han tenido en cuenta por tratarse de bonos sociales, ídem con la emisión en 2015 de 1.000 millones de euros de Kutxabank

Tal y como expone CBI (2018), en España no se produce la primera emisión de bonos verdes por parte del sector público hasta el 2017, cuando la empresa pública de líneas de ferrocarril ADIF emite un bono de este tipo por un volumen nominal de 600 millones de euros. A pesar de la entrada de una agencia pública en el mercado la relevancia del sector privado prevaleció en la zona alta con un 75% de todas las emisiones realizadas en el 2017, porcentaje en su mayor parte constituido por la deuda emitida por Iberdrola.

A lo largo del 2018 el sector financiero español da un significativo salto con la entrada al mercado por parte de BBVA, que emite su primer bono verde. Según datos de la empresa Société Générale recogidos por El Español (2020), la cifra del volumen en emisión se relaj  con respecto al anterior año con un crecimiento del 14% situándose en una cantidad cercana a los 5.800 millones de euros, pero al año siguiente experimentó un repunte acentuado estableciéndose en los 9.300 millones de euros, lo que significaba un aumento del 60% sobre el volumen emitido en el 2018, dejando el comienzo del año 2020 con una cuota del mercado primario de renta fija relevante para la emisión de deuda verde, abarcando el 11,5%, proporción no baladí que en los próximos años propiciar  la construcción de una base sólida para el asentamiento de un mercado de renta fija verde con visos de afianzarse como uno de los instrumentos de deuda que tendrá gran calado en la descarbonización de la economía española.

En lo que respecta al destino de la financiación no sorprende que más de un 90% del flujo de capital canalizado a través de bonos verdes cubra proyectos del sector energético, pues el grueso del volumen de emisión corresponde a empresas energéticas (Iberdrola, Naturgy, etc.). El segundo tipo de proyectos

que más simpatía generan en el emisor son los relacionados con el transporte limpio y sostenible (ADIF, Avanza, etc.).

Por otra parte, en base a los datos de CBI (2018), hay que destacar el compromiso de los emisores españoles con el cumplimiento de los estándares garantizando con ello la no existencia de *greenwashing*, ya que todos los emisores de bonos verdes en España han sometido sus bonos a algún tipo de revisión externa, realizada en la mayoría de los casos por la agencia Vigeo Eiris<sup>63</sup>.

### **5.2.2.-La emisión privada de bonos verdes**

En el caso español el nacimiento del mercado de bonos verdes tuvo lugar a través del sector privado, a diferencia del mercado global, donde como se vio en el apartado 4.2.1.2 los principales impulsores fueron, además de las organizaciones supranacionales, los gobiernos locales, si bien el contexto en el que florece el mercado español de bonos verdes se enmarca en el potente desarrollo del sector corporativo en el 2014 a nivel global, lo cual sirve como indicio para comprender la importancia que ocupan las empresas como principales emisores de este tipo de deuda en nuestro país.

Las corporaciones no financieras privadas han monopolizado prácticamente el mercado español desde que este naciese en el 2014 hasta el 2017, cuando emitió su primer bono una entidad con carácter público, a pesar de lo cual ha seguido manteniendo el mayor volumen de emisiones.

En concreto, Iberdrola, primer emisor de bonos verdes en España, lidera con solvencia las emisiones acumuladas hasta finales de 2019 quintuplicando el volumen del segundo emisor, la empresa pública ADIF, con casi 11.000 millones de euros, cifra cercana a la mitad de las emisiones en el mercado hasta la fecha (Figura 26). Es reseñable el predominio de las empresas energéticas con Iberdrola a la cabeza, entre las que cabe destacar Abengoa, que en 2014 emitió su primer bono verde conjuntamente con Iberdrola por el importe nominal de 500 millones de euros; Naturgy (antigua Gas Natural Fenosa), que entró al mercado con una emisión de 800 millones de euros; Repsol, que emitió sus primeros 500 millones de euros en este instrumento de deuda en mayo de 2017; Endesa, Ence y Acciona, por su parte, han utilizado como principal vía de financiación los préstamos verdes.

A partir de 2018 comienzan a captar financiación en bonos verdes corporaciones no financieras de sectores no energéticos, como es el caso de la constructora ACS con un bono emitido en 2018 con un importe nominal de

---

<sup>63</sup> Agencia europea independiente de valoración ASG y una de las principales a nivel global.

750 millones de euros y un plazo de amortización a 8 años o el caso de Telefónica que en 2019 lanzó su primer bono verde a 5 años con valor de 1.000 millones de euros. También en el 2018 aparece en el mercado el sector financiero con una primera emisión de BBVA de 1.000 millones de euros, siendo la mayor cuantía emitida en un único bono por una corporación financiera de la zona euro (BBVA, 2019). Posteriormente en el 2019 BBVA emitió un segundo bono por un volumen nominal de otros 1.000 millones de euros y se estrenó el Banco Santander con una emisión de importe equivalente, dejando una cuota de mercado al sector financiero del 31%.

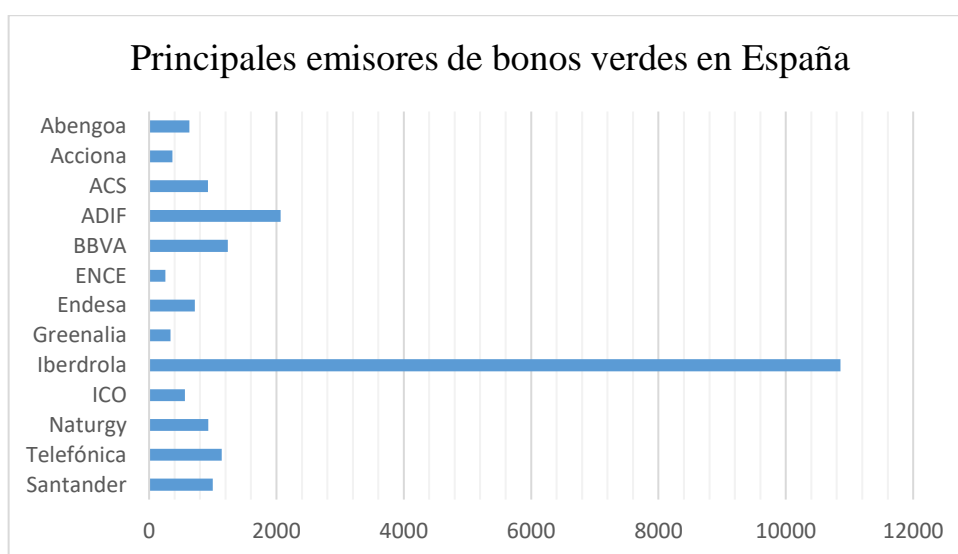


Figura 26: Principales emisiones verdes de empresas públicas y privadas de bonos verdes en España 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con datos de González Martínez & Núñez Ramos (2019). Nota 1: los datos recabados del CBI están dados hasta septiembre de 2019 en millones de euros. Nota 2: los datos de las corporaciones no financieras incluyen préstamos verdes.

El sector privado es sin duda la figura más relevante del mercado español de bonos verdes y así lo corroboran los datos, que desprenden que más de las tres cuartas partes del volumen emitido desde 2014 pertenecen a alguna corporación financiera o no financiera. Dentro del grupo el buque insignia de los emisores españoles y uno de los grandes emisores corporativos a nivel global es la antes mencionada Iberdrola.

Iberdrola fue el primer emisor español de bonos verdes con su primer bono emitido en 2014 con un volumen de emisión de 750 millones de euros y desde entonces ha realizado un total de 16 operaciones verdes de las cuales 11 han sido públicas, alcanzando con ello un importe cercano a los 10.700 millones de euros en abril de 2020 y que abarca aproximadamente el 45% del mercado español desde su puesta en marcha en 2014, sin contar con las emisiones llevadas a cabo por la filial Avangrid<sup>64</sup> ni las obligaciones de la subsidiaria

<sup>64</sup> Filial de Iberdrola que cubre el segmento de Nueva York y Nueva Inglaterra, EEUU.

Neoenergía<sup>65</sup>. En total, hasta el término de 2019 desde la corporación se han emitido 12 bonos verdes, mientras que las 4 operaciones restantes corresponden a la suscripción de préstamos verdes (Ilustración 4).

Según Iberdrola (2020), la energética lleva desde el 2014 emitiendo bonos verdes que cumplan con los criterios de inversión socialmente responsable (ISR) bajo un compendio de formatos muy variado, con emisiones de carácter público o privado, emisión de bonos híbridos<sup>66</sup> o emisión de las subsidiarias Avangrid y Neoenergía, así como ha suscrito varios préstamos verdes en la Corporación en el 2019 con entidades como el Instituto de Crédito Oficial (ICO) o el BEI. En concreto, según el informe, Iberdrola sigue manteniéndose a fecha de hoy como el **mayor emisor corporativo de bonos verdes a nivel global** con una cuantía de 9.992 millones de euros desde que comenzara a emitir en 2014 y un total de 1.044 millones de euros en préstamos verdes.

Bonos verdes							
ISIN	Fecha emisión	Emisor	Pública / Privada	Senior / Subordinada	Nominal (millones €)	Vencimiento	Cupón
XS1057055060	24-abr-14	Iberdrola Internacional	Pública	Senior	750	oct-22	2,50%
XS1398476793	21-abr-16	Iberdrola Internacional	Pública	Senior	1.000	abr-26	1,13%
XS1490726590	15-sep-16	Iberdrola Internacional	Pública	Senior	700	sep-25	0,38%
XS1527758145	07-dic-16	Iberdrola Finanzas	Pública	Senior	750	mar-24	1%
XS1564443759	20-feb-2017 (ampliada el 22-jun-2017)	Iberdrola Finanzas	Privada	Senior	250	feb-24	Euribor 3 M + 0,67%
XS1575444622	07-mar-17	Iberdrola Finanzas	Pública	Senior	1.000	mar-25	1%
XS1682538183	06-sep-17	Iberdrola Finanzas	Pública	Senior	750	sep-27	1,25%
XS1721244371	22-nov-17	Iberdrola Internacional	Pública	Subordinada	1.000	Perpetua	1,875%
XS1797138960	26-mar-18	Iberdrola Internacional	Pública	Subordinada	700	Perpetua	2,625%
XS1847692636	28-jun-18	Iberdrola Finanzas	Pública	Senior	750	Oct-26	1,25%
XS1924319301	21-dic-18	Iberdrola Finanzas	Privada	Senior	44 <sup>24</sup>	Oct-25	3,724%
XS1890845875	05-feb-19	Iberdrola Internacional	Pública	Subordinada	800	Perpetua	3,25%

Préstamos verdes firmados con entidades de Desarrollo para proyectos en construcción					
Prestamista	Proyecto	Fecha	Prestatario	Tipo	Importe (M€)
ICO	Tamega	30 -may-2019	Iberdrola Financiación	Corporativo	400
ICO	Nuñez de Balboa	11-jul-2019	Iberdrola Financiación	Corporativo	140
BEI	Nuñez de Balboa	11-jul-2019	Iberdrola Financiación	Corporativo	145
BEI	Cavar	4-nov-2019	Renovables de la Ribera <sup>25</sup>	Corporativo	25

Ilustración 4: Emisión de bonos y suscripción de préstamos verdes por Iberdrola 2014-2019. Fuente: (Iberdrola, 2020). Nota 1: no se incluyen las operaciones del ejercicio 2020. Nota 2: la deuda subordinada son bonos híbridos.

<sup>65</sup> Filial de Iberdrola que cubre el segmento de clientes de Brasil.

<sup>66</sup> “Gama de instrumentos con estructura de bonos pero que presentan características propias de las acciones, tales como el diferimiento de intereses, subordinación y madurez muy larga” (Delfiner & Pailhé, 2006).



Aparte de la financiación verde abarcada por la matriz, la subsidiaria Avangrid emitió dos bonos verdes en 2017 y 2019 por los importes nominales respectivos de 600 y 750 millones de dólares con cupones del 3,15% y 3,80%, mientras que Neoenergía emitió obligaciones<sup>67</sup> verdes en el 2019 por 1.296 millones de reales brasileños (228,5 millones de euros).

Si se atiende al uso de los fondos constituidos con el capital para financiación, según el anexo de retornos de la financiación verde (Iberdrola, 2020), el desempeño de los bonos en su alineación con los ODS ha sido muy positivo facultando el cumplimiento de 5 de ellos: energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, producción y consumo responsables, acción por el clima y conservación de la vida submarina. En concreto, del informe se concluye que prácticamente todos los proyectos a los que se ha destinado financiación de bonos verdes pertenecen al ámbito energético renovable, a excepción de 4 proyectos de distribución financiados con el bono emitido en 2014, siendo el subgrupo más destacado el sector de la energía eólica terrestre con más de 110 proyectos beneficiarios, seguido de los proyectos de energía eólica marina (Ilustración 5), solar fotovoltaica e hidroeléctrica, que representan un escaso 10% con respecto a los del primer tipo.



*Ilustración 5: Parque eólico marino de Wikinger, Alemania. Fuente: (Iberdrola, 2017)*

Para validar la etiqueta verde de sus instrumentos de deuda, Iberdrola ha sometido el desempeño de sus bonos a revisión externa por la agencia VigeoEiris para garantizar la elegibilidad de los proyectos y el correcto uso de fondos acorde a los criterios señalados en los GBP.

En el 2020, Iberdrola ha destacado por convertirse en la primera empresa española en volver a abrir el mercado de bonos con un bono verde en plena crisis de la pandemia provocada por el coronavirus (Covid-19). Dicho bono se emitió por la cuantía de 750 millones de euros con vencimiento a 5 años y un

---

<sup>67</sup> Título de deuda con la misma estructura del bono que tiene un plazo de vencimiento superior a 5 años.

cupón del 0,875% y ha llegado a tener una demanda de 6.000 millones de euros. Según el periódico ABC (2020), el destino de los fondos será la financiación o refinanciación de proyectos energéticos renovables en España, México y Reino Unido, en su mayor parte de tipo eólico terrestre. De esta forma la compañía espera contribuir al mantenimiento del empleo y al impulso de la lenta recuperación económica que derivará del duro impacto generado por la crisis sanitaria en el tejido productivo español, algo que ha repercutido por igual en el mercado de bonos verdes global, donde el volumen emitido en marzo ha caído en picado y sitúa el importe acumulativo del primer trimestre del 2020 en apenas un 10% de lo estimado para dicho ejercicio (Expansión, 2020).

### ***5.2.2.1.-Ejemplo de análisis de la rentabilidad para el inversor de un bono verde***

La situación de crisis debida a la pandemia desencadenada por el coronavirus ha decantado un terreno hostil e incierto para la economía e inversión, reflejando su catastrófica incidencia en las bolsas y, de forma específica, en el mercado de bonos verdes, dejando una cifra poco halagüeña para lo que resta de año si se extrapolan los resultados del primer trimestre del 2020. Es, por tanto, objetivo del presente apartado mostrar un breve inciso en la rentabilidad que puedan tener las características de un bono emitido bajo los condicionantes de la coyuntura económica provocada por el Covid-19.

Con el objetivo de ejemplificar y generalizar el caso se ha escogido el bono emitido por Iberdrola durante la crisis para efectuar el análisis que se presupone representativo de un bono emitido bajo sus mismas circunstancias (Figura 27).

<b>ESPECIFICACIONES DEL BONO</b>				
Divisa	Euro (€)	Fecha de emisión	14 de abril de 2020	
Volumen de emisión	750.000.000,00	Fecha de vencimiento	16 de junio de 2025	
Precio de emisión (%)	99,78%	Cupón	Tipo	Fijo anual
Precio de emisión total	748.380.000,00		Tipo de interés (%)	0,875%
Nominal	100.000,00	Fecha Comienzo Intereses	Fecha de emisión	
Amortización			5 años	
Fecha Comienzo Amortización			16 de junio de 2020	
Fecha Cobro Cupón			16 de junio (inclusive 2025)	

Figura 27: Especificaciones bono verde Iberdrola. Fuente: Elaboración propia

La emisión engloba un total de 7500 bonos verdes con un nominal de 100.000€, un cupón anual del 0,875% y vencimiento a 5 años. Como se observa en la Figura 27 se empiezan a contabilizar intereses desde el 14 de abril, fecha previa al comienzo del plazo de amortización, por lo que habrá que calcular la proporción de cupón que corresponda al período de tiempo transcurrido entre 14 de abril y 16 de junio de 2020, primera inclusive y segunda exclusive, puesto que se trata de la fecha estipulada para el cobro del cupón perteneciente al ejercicio inmediatamente anterior. A esta proporción de intereses devengados y no vencidos se la denomina como cupón corrido:

$$C = N \cdot i = 100000 \cdot 0,00875 = 875\text{€}$$

$$C_0 = \frac{63}{366} \cdot C = 150,61\text{€}$$

donde  $C$  representa el valor del cupón anual,  $N$  el nominal,  $i$  el tipo de interés y  $C_0$  el cupón corrido a cobrar el 16 de junio de 2020<sup>68</sup>.

Posteriormente se calculará la TIR, que indicará cuál va a ser el rendimiento que el bono dé a su comprador:

$$P_e = \frac{N}{(1 + TIR)^n} + \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1 + TIR)^i} + R$$

$P_e$  es el precio al que se emite el bono (bajo par en este caso),  $C_i$  es el cupón que se cobra en el año  $i$ ,  $n$  el año de vencimiento y  $R$  el residual que incluye la actualización del cupón  $C_0$ .

Con  $B = \frac{63}{366}$ , siendo  $B$  la porción de tiempo correspondiente al cupón corrido, a partir de las anteriores aclaraciones se obtiene lo que sigue:

$$P_e = \frac{748380000}{750} = 997840\text{€}$$

$$R = \frac{C_0}{(1 + TIR)^B}$$

$$99780 = \frac{100000}{(1 + TIR)^{5+B}} + \frac{875}{(1 + TIR)^{1+B}} + \frac{875}{(1 + TIR)^{2+B}} + \frac{875}{(1 + TIR)^{3+B}} + \frac{875}{(1 + TIR)^{4+B}} + \frac{875}{(1 + TIR)^{5+B}} + \frac{150,61}{(1 + TIR)^B}$$

Finalmente, o bien por el método de interpolación o bien haciendo uso de la herramienta *Solver* de *Excel* se obtiene la TIR, tal y como se observa en la Figura 28, que es del 0,9188%.

El valor de la rentabilidad es superior al cupón pagado ya que el bono se ha emitido a un precio de emisión inferior al nominal. No obstante, el contexto coyuntural desencadenado por la crisis ha dejado uno de los cupones más

---

<sup>68</sup> La proporción se ha efectuado teniendo en cuenta que el año tiene 366 días.

bajos de un bono emitido por la energética (0,875%) y con un plazo de vencimiento (5 años) inferior al de todos los demás bonos verdes emitidos por la compañía. No obstante, la demanda de 6.000 millones de euros que ha surgido en torno a la emisión de estos títulos de deuda en una situación de ingente volatilidad se explica por la menor exposición al riesgo inherente a la renta fija que hará que durante el transcurso de la pandemia la incertidumbre por la cotización de las acciones dé un mayor impulso a la compra de deuda. También la rentabilidad del bono soberano español a 5 años sigue con un rendimiento bastante inferior al del bono emitido por Iberdrola pasando de una rentabilidad negativa debida a la peor etapa de la crisis el 27 de marzo a cerca del 0,3% a mediados de abril. Además, el bono emitido ha tenido una favorable acogida por parte del segmento de inversores, no solo general sino también ISR debido a la etiqueta verde del mismo, lo que se ha visto traducido en una demanda abundante en el ámbito de la renta fija, que no se ve cubierta debido a una falta de oferta del emisor acrecentada por la situación económica que ha generado el Covid-19 y por un mayor auge en la actualidad de los bonos de etiqueta social y sostenible para financiar proyectos cuyo objeto se oriente a la mitigación de la pandemia y restablecimiento de la senda económica previa a la crisis.

TIR	0,00918862
VAN	-8,9642E-07

Figura 28: Cálculo de la TIR por Solver. Fuente: Elaboración propia

### 5.2.3.-La emisión pública de bonos verdes

En España la coincidencia de la inauguración del mercado de bonos verdes con la aparición de los GBP y la entrada del bloque corporativo en las colocaciones de deuda verde decantó la balanza de emisiones en favor del sector privado, a diferencia de lo que sucediese en el mercado global donde los pioneros en las emisiones fueron los BMD y los gobiernos locales durante el primer lustro del mercado.

En el caso nacional no ha sido hasta el año 2017 cuando una empresa con carácter público asienta el ingreso del bloque en el mercado. Fue la empresa de construcción de líneas de ferrocarril ADIF que, según el reporte de ADIF (2018), realizó su emisión inaugural el 28 de junio de 2017 por un importe nominal de 600 millones de euros, vencimiento a 6 años y cupón fijo del 0,80% anual, teniendo como principal inversor a fondos de inversión (46%) seguido de aseguradoras, fondos de pensiones y bancos. Los flujos de capital invertidos en esta emisión han ido dirigidos en su totalidad a la financiación y refinanciación de proyectos de construcción de nuevas líneas ferroviarias de

alta velocidad y ampliación de las existentes desde un criterio de sostenibilidad medioambiental, abriendo un nuevo espacio de inversión en proyectos no necesariamente relacionados con el desarrollo de las energías renovables. Posteriormente, ha emitido un segundo bono el 23 de abril de 2018 por un importe nominal de 600 millones de euros, vencimiento a 8 años y un cupón fijo del 1,25% anual, mejorando el rendimiento del anterior (0,844%) con un 1,336% y presentando una demanda de procedencia equivalente a la del anterior bono. En este caso el uso de fondos se ha orientado a proyectos elegibles alineados con los GBP, con una composición del 99,78% del tipo de proyecto financiado con el bono inaugural y el resto proyectos relacionados “con el mantenimiento, las actualizaciones y la eficiencia energética de las líneas ferroviarias de alta velocidad”. Finalmente, en el 2019 ha hecho su emisión más reciente por el importe nominal de 600 millones de euros caracterizándose por ser la emisión con más sobresuscripción de las tres con cerca del triple de demanda con respecto a lo emitido. Las tres colocaciones se han llevado a cabo con la garantía de revisión externa por la agencia CICERO.

Posteriormente en el primer cuatrimestre del año 2019 el ICO se convierte en la primera entidad financiera pública en emitir un bono verde con un volumen de emisión de 500 millones de euros, plazo de 5 años y cupón del 0,20% y que tuvo una demanda que septuplicaba a la oferta, siendo adquirida en un 83% por inversores extranjeros (ICO, 2019).

Con la predominación de las empresas en la iniciativa de emitir bonos verdes los emisores gubernamentales quedaron durante los primeros años relegados a un segundo plano y, aunque ya desde el 2016 se habían emitido bonos locales desde la Comunidad de Madrid, la Comunidad del País Vasco o el Ayuntamiento de Barcelona para el apoyo financiero de actividades y proyectos bajos en carbono e impactos sociales positivos, lo cierto es que se trata de bonos de etiqueta “sostenible”, es decir, un híbrido a camino entre el bono verde y el social, como se comentó en el apartado 4.2.3. Con carácter general los bonos verdes han sido emitidos especialmente por el bloque corporativo, mientras que los bonos emitidos por los gobiernos municipales y autonómicos han sido sostenibles, fundamentados en la financiación de proyectos que fusionan aspectos como el clima, la educación o viviendas sociales, entre otros. De todas formas, en España, dentro de la temática ASG y los bonos adaptados a la misma (sociales, sostenibles, verdes), sobresale el uso de los bonos de etiqueta verde con más del 75% correspondiente a dicha categoría, si bien los bonos sostenibles han repuntado en los dos últimos años con las emisiones de carácter público, tal y como se puede apreciar en la Figura 29.

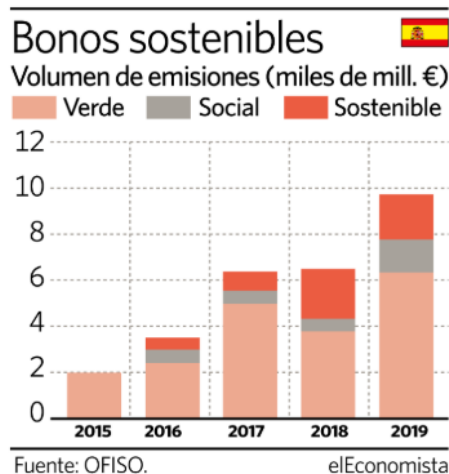


Figura 29: Tipos de bonos ASG en España 2015-2019. Fuente: (El Economista, 2020)

Por su parte, el Tesoro español todavía no ha emitido su primer bono verde soberano, pero según información del periódico Expansión (2020), tiene previsto hacerlo en el segundo semestre del 2020. El volumen de emisión que maneja el Tesoro ronda un intervalo entre 4.000 y 7.000 millones de euros y tendrá un vencimiento a 20 años. De esta forma, en palabras del secretario general del Tesoro y Financiación Internacional, Carlos San Basilio, el objetivo principal es que España pueda contribuir al cumplimiento de sus compromisos medioambientales a la par que reduzca los costes de la deuda soberana al emitirse con un tipo de interés más bajo que en los bonos convencionales (Apartado 4.3.5) y aliente a un grupo más amplio de emisores a introducirse al mercado, gracias a la confianza que proporciona la inversión en este tipo de deuda por parte de un organismo público como el Tesoro Español, cuyas inversiones debe ser responsables y minuciosamente estudiadas al operar con dinero del contribuyente (Apartado 4.2.2).

#### 5.2.4.-Cotización bursátil. El índice español de bonos verdes

En España el operador encargado de admitir a cotización los bonos verdes que se emiten es Bolsas y Mercados Españoles<sup>69</sup> (BME), que ya desde el 2015 ha formado parte de la iniciativa SSE de la Naciones Unidas para el involucramiento de los mercados de valores en la puesta en transacción de productos financieros garantes de la preservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible del planeta. De entre todas las unidades de negocio del BME, emplea el área de renta fija (AIAF) para la negociación de los bonos

<sup>69</sup> Empresa española que gestiona las transacciones de activos financieros en todos los mercados de valores y sistemas financieros del país. Empezó a cotizar en Bolsa en 2006.

verdes, habiendo registrado la cotización de bonos verdes como los emitidos por ADIF o BBVA, entre otros.

Para evaluar el desempeño de los bonos verdes emitidos en España, según explica el Grupo FTSE (2008), el 9 de abril de 2008 se introdujo en el país el índice FTSE4Good Ibex (Figura 30) gracias a la colaboración del índice bursátil de referencia más importante de Reino Unido FTSE y el BME. El índice está compuesto de un conjunto de empresas destacadas con criterios de responsabilidad social corporativa y selecciona una parte de las empresas que componen el IBEX 35 y otra parte que corresponde a corporaciones que integran el FTSE Spain All Cap<sup>70</sup> componiéndose de un total de 34 empresas.

Las empresas que sean introducidas en el índice deben de cumplir una serie de requisitos, quedando excluidas todas las empresas relacionadas con el sector energético nuclear, industria del tabaco y producción, suministro o diseño armamentísticos. Los criterios que facultan la inclusión de empresas en el índice se han elaborado de forma que concuerden con los criterios ASG y se han definido de forma consensuada a partir de expertos, corporaciones, organismos supranacionales, gubernamentales, etc.

Tal y como aparece en la web de la Bolsa de Madrid (2020), el requisito fundamental exige que para su consideración, el potencial integrante del índice tenga una calificación de mínimo 3,1 sobre 5 en el cumplimiento de los criterios ASG definidos por FTSE Russell, de forma que de entre todos los emisores que suplan dicho requerimiento el proceso de selección se basa en elegir a los de calificación más elevada de entre todos los considerados. Estos criterios incluyen aspectos medioambientales como, por ejemplo, gestión del desarrollo sostenible y paliación del cambio climático; y criterios sociales, como son el cumplimiento de derechos humanos y laborales o estándares laborales en la cadena de suministros, entre otros. Como indica el Grupo FTSE (2008), en caso de añadirse nuevos criterios que deban cumplirse esto se notificaría a las empresas para que ajustasen sus procedimientos a los nuevos requisitos, disponiendo de un plazo estipulado de adaptación. La revisión de este índice se realiza cada dos años.

Para facilitar la aplicación de los criterios y mejorar la imagen corporativa de las organizaciones que lo componen el FTSE4Good Ibex dispone de una serie de pautas al efecto:

- Elaboración de una política interna abierta al público desde donde se expongan los compromisos de Responsabilidad Social Corporativa (RSC).

---

<sup>70</sup> Índice que agrupa a parte de las empresas del FTSE Global Equity.

- La implantación de Sistemas de Gestión Integrados de las Empresas (SIGE) que aseguren el cumplimiento de los procedimientos establecidos para el cumplimiento de los criterios.
- Implantar sistemas de retroalimentación o control para la verificación y comprobación del correcto funcionamiento de los sistemas.
- Informes para los *stakeholders*<sup>71</sup> en los que se detallen riesgos, impactos, políticas e indicadores de las actividades llevadas a cabo.
- Gestionar y consultar los aspectos más ambiguos de las pautas anteriores con los *stakeholders* de mayor relevancia.

Con la utilización de este índice se espera:

- Que el inversor pueda diversificar su cartera invirtiendo en deuda emitida por empresas socialmente responsables.
- Constituir un índice de referencia para clientes institucionales que deban orientar sus inversiones de forma responsable, como los fondos de pensiones, o como opción de inversión positiva para el medio ambiente en el caso de los fondos de inversión.
- Mejorar la reputación e imagen del inversor institucional y corporativo.
- Inducir a las corporaciones a tener una RSC más destacada.



Figura 30: FTSE4Good Ibex. Fuente: (El Economista, 2020)

---

<sup>71</sup> Grupos de interés.



**CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y**  
**FUTURAS EXTENSIONES**

## **6.1.-Conclusiones**

El bono verde se convirtió en el instrumento financiero catalizador de la incipiente apertura del sector financiero al ámbito ecológico que tendría lugar hace algo más de 10 años, como forma de promover una transición a una economía descarbonizada que tuvo como base las directrices definidas por el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. El presente Trabajo de Fin de Grado ha tenido como cometido en las anteriores páginas dar una visión general y actualizada del reciente y relevante involucramiento de las herramientas financieras en la preservación del medioambiente y en el desarrollo sostenible, con especial énfasis en el bono verde como núcleo principal del Trabajo, del cual los objetivos perseguidos han sido ofrecer una definición exhaustiva y concreta de sus características, funcionamiento y regulación; así como un análisis general de la evolución y funcionamiento del mercado global y específicamente nacional, para que de este modo el lector tenga una noción extensa de lo que representa el bono verde y cuál es el crecimiento al que se está viendo sometido su mercado en el contexto de la lucha contra el cambio climático. En base a los objetivos planteados y con la información aportada en este documento se han podido extraer las conclusiones que a continuación se presentan:

I.- La preocupación reciente a nivel global suscitada por el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero ha desembocado en el establecimiento de acuerdos internacionales en las últimas tres décadas con el objetivo de orientar las actividades económicas, políticas y sociales a una transición baja en carbono que permita afrontar los retos climáticos presentados en la actualidad. A medida que se han ido desarrollando acuerdos como el Protocolo de Kioto en 1997, el Acuerdo de París y la Agenda 2030, que incluye los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ambos llevados a cabo en 2015; ha aumentado el compromiso con el medio ambiente no solo por parte de los Gobiernos nacionales, sino también de las empresas a través de sus políticas de Responsabilidad Social Corporativa, algo que ha propiciado la aparición de nuevos instrumentos sostenibles, entre los cuales han comenzado a jugar un papel preponderante las denominadas finanzas verdes como elemento esencial que se espera contribuya de forma relevante a la canalización de los 7 billones de dólares que estima la ONU se necesitarán para cumplir con los ODS.

II.- Las finanzas verdes, esencialmente familiarizadas y utilizadas por el entorno corporativo permiten abordar la realización de proyectos, iniciativas y actividades respetuosos con el medio ambiente a través de operaciones financieras y comerciales que han facilitado la canalización específica de

capital hacia los mismos con el objetivo de financiar prioritariamente aquellos que favorezcan a un entorno medioambientalmente positivo. A pesar de ser el bono verde el elemento principal en este sector, se han diseñado otros instrumentos tales como los fondos verdes cotizados, las empresas de rendimiento o los préstamos verdes, a los que sin duda habrá que añadir otros tantos a medida que el sector de las finanzas verdes vaya tomando mayor protagonismo en el proceso de descarbonización económica.

III.- El bono verde desde su emisión inaugural por el Banco Europeo de Inversiones en 2007, se está convirtiendo en un instrumento de deuda que está sustituyendo paulatinamente los impuestos al carbono y la práctica de comercio de emisiones que se venía realizando hace dos décadas para canalizar el capital invertido a una selección de proyectos elegibles bajos en carbono, convirtiéndose en el portal que ha dispuesto la aparición de nuevos títulos de deuda basados en los criterios ambientales, sociales y de buen gobierno (ASG) como son los bonos sociales y los bonos sostenibles. Además, como instrumento de deuda constituye una herramienta que hace frente a los requerimientos de inversión largoplacista de la transición baja en carbono y que va a permitir llevar a cabo dicha transición sin perjuicio intergeneracional.

IV.- Actualmente, existen distintos estándares para los bonos verdes como son los Principios de los Bonos Verdes (GBP) definidos por la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA) o el primer estándar de bonos verdes, establecido en 2010 por la *Climate Bonds Initiative* (CBI), cuyo objetivo es el de garantizar al inversionista el beneficio medioambiental de los proyectos financiados con los fondos constituidos. No obstante, la exención de obligatoriedad en la revisión externa para verificación y certificación de los bonos en estos estándares ha propiciado que algunos emisores hagan pasar sus bonos como verdes cuando no están cumpliendo los requisitos para beneficiarse de la etiqueta, incurriendo de esta forma en *greenwashing*. La falta de regulación internacional al respecto ha impulsado la aparición del estándar europeo (EU-GBP) que exige la alineación de los proyectos con la Taxonomía de la UE, afín a lo establecido en los GBP y la CBI, sentando un precedente que permitirá reducir la práctica de *greenwashing* en el futuro.

V.- En el impulso del mercado de bonos verdes han desempeñado y desempeñan un papel fundamental las organizaciones supranacionales, y, dentro de ellas, los Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD). Desde el 2007 hasta el 2014 principalmente han sido de gran importancia BMD como el Banco Europeo de Inversiones, la Corporación Financiera Internacional, el Banco Mundial y otros bancos de desarrollo nacionales, que han destinado la financiación de la deuda a proyectos con beneficios medioambientales en países altamente industrializados, que se encuentran en una situación de pobreza económica o en vías de desarrollo.

VI.- El sector privado, dentro del bloque corporativo, es actualmente el que mayor volumen de emisión presenta. En el contexto general, durante la primera mitad de vida del mercado (2007-2013) los BMD y los gobiernos locales han sido los principales emisores de este tipo de deuda, pero a partir de la aparición de los GBP en 2014, la capacidad de adaptación del bono a un estándar desencadenó un crecimiento sin precedentes del sector privado, alcanzando una situación actual en la que se espera que en el 2020 cope la mitad del mercado con un volumen emitido en el rango de los 175-200 billones de dólares. Por su parte, el sector público, que ha emitido principalmente a través de gobiernos locales y empresas públicas ha tenido un crecimiento más liviano que se ha visto reforzado con la primera emisión de un soberano verde en el 2016 por el Tesoro polaco, lo que ha facilitado la entrada al mercado de otros Tesoros Nacionales y que consolidará el compromiso público con las finanzas verdes en la próxima década.

VII.- Con carácter general, el crecimiento del mercado de bonos verdes es bastante lineal y acelerado situándose en los 257,5 billones de dólares emitidos en el pasado 2019 en tan solo 13 años y con previsiones para el presente ejercicio de 350-450 billones, si bien esta cifra es probable que se vea mermada por la incertidumbre y volatilidad originada en las inversiones por la actual pandemia del Covid-19, aunque ello no frenará las expectativas de crecimiento lineal a largo plazo que se le presuponen a este mercado. En la actualidad los mayores emisores del mercado son EEUU, China y Francia, con más del 44% de cuota en el año 2019, aunque a nivel continental el predominio sigue y se prevé que siga siendo europeo.

VIII.- Barreras como las constituidas por los costes económicos y técnicos que derivan del cumplimiento de los estándares o el perjuicio reputacional del *greenwashing*, sumadas a la cada vez más ingente aparición de productos sustitutivos, como los bonos azules, sostenibles o de transición ecológica, suponen un hándicap a la consolidación de los emisores en el mismo. Por otra parte, los inversores, que en un 75% son institucionales, deben tener una referencia clara de que invierten en deuda verde, principalmente el segmento de inversores socialmente responsables (ISR), algo en lo que está colaborando en gran medida la creación de índices bursátiles verdes, como el FTSE4Good IBEX español, que permiten diversificar la cartera de activos con bonos que para entrar en dichos índices, debe comprobarse que son efectivamente verdes; y el sector público, que a través de los fondos soberanos de inversión constituidos con bonos verdes, constituye una figura de referencia para el inversor privado, cuyas perspectivas de crecimiento en los próximos años son positivas, ya que constituirá una de las vías de recuperación económica empresarial después de la destrucción de tejido productivo ocasionada por la crisis sanitaria.

IX.-Una de las diferencias principales existente entre los bonos verdes y los convencionales es el coste que puede tener el bono para el inversor. Parece que la rentabilidad (TIR) de los bonos verdes podría verse afectada por la prima verde denominada como *greenium*, un sobrecoste que puede deberse a la excesiva demanda de este tipo de bono con respecto a la oferta, aunque existe gran controversia entre distintos autores con respecto a su existencia, puesto que el riesgo relacionado con el cambio climático es difícilmente estimable. No obstante, este sobrecoste en el precio del bono establecido por el emisor resulta bastante ventajoso para el crecimiento de este mercado, puesto que exige pagar “un poco más” al inversor para invertir en deuda verde de forma que al emisor le sale más barato financiarse, lo que implicaría un reclamo para la entrada de potenciales emisores. La existencia de esta prima está sujeta a la demanda de este tipo de bonos y a un compendio de factores político-económicos, pero, de momento, cabría preguntarse desde el punto de vista del inversor si es esperable un menor rendimiento con un bono verde que con uno tradicional. El estudio de este aspecto podría constituir una futura línea de investigación.

X.- España ocupa un meritorio 7º puesto en emisiones acumuladas, a pesar de haber entrado de forma tardía en el mercado en el 2014, coincidiendo con el auge de las emisiones privadas. Es debido a ello que más del 75% de las emisiones realizadas en España sean del ámbito privado, correspondiendo la mayor parte a la energética Iberdrola, que con sus cerca de 11 mil millones de euros emitidos es líder del mercado español con aproximadamente el 45% de las emisiones acumuladas y el mayor emisor corporativo a nivel mundial, habiendo sido la primera empresa española en realizar la apertura de emisión de bonos durante la crisis del coronavirus con un bono verde. Por su parte, en el sector público destaca la presencia de la empresa pública ADIF, como líder de su grupo, seguida de gobiernos autonómicos como el de la Comunidad de Madrid o el País Vasco, aunque con la emisión de bonos sostenibles. Además, el primer bono soberano verde español se emitirá en el segundo semestre del 2020 y lo hará con un volumen nominal entre 4.000 y 7.000 millones de euros.

El bono verde desde su surgimiento ha significado un antes y un después en la forma de concebir el papel que las finanzas representan en un mundo moderno, global y acelerado como este. En la pretensión social y política de generar un Estado de Bienestar mundial libre de externalidades la economía ha entrado recientemente con fuerza de la mano del sector financiero, valiéndose de una gran variedad de herramientas, de entre las cuales, el bono verde va a ser sin duda el que dirija el futuro de las finanzas en materia de preservación del medio ambiente y lucha contra el cambio climático.

A partir de las conclusiones expuestas en este apartado se pueden dar por cumplidos los objetivos planteados en el presente Trabajo de Fin de Grado.

## **6.2.-Futuras extensiones**

Una vez cumplido el propósito inicial del trabajo, sería interesante de cara a futuras líneas de investigación realizar un análisis más profundo del concepto de *greenium*, de forma que se pueda dar una respuesta inequívoca y más certera ante la duda que algunos autores muestran con respecto a la existencia de esta prima en la emisión de los bonos verdes.

En segundo lugar, otra línea de estudio a plantearse en el futuro sería el análisis minucioso de la estandarización del bono verde, a medida que vaya conformándose un marco regulatorio oficial internacional más sólido, así como una profundización en los efectos y evolución de la práctica del *greenwashing* de forma paralela.

En tercer y último lugar, dado el interés que ha suscitado la investigación y el ahondamiento en un tema de gran calado en la actualidad como es el del bono verde, en futuros trabajos podría resultar interesante explicar en detalle, tal y como se ha hecho en el presente trabajo con el bono verde, los recientes productos financieros sustitutivos que se han mencionado en el apartado 4.2.3, como, por ejemplo, los bonos azules o los bonos sostenibles, a medida que estos vayan adquiriendo una mayor relevancia.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ABC. (1 de Abril de 2020). *Iberdrola, primera empresa que emite bonos verdes por importe de 750 millones bajo la crisis*. Obtenido de [https://www.abc.es/economia/abci-iberdrola-primera-empresa-emite-bonos-verdes-importe-750-millones-bajo-crisis-202004012019\\_noticia.html](https://www.abc.es/economia/abci-iberdrola-primera-empresa-emite-bonos-verdes-importe-750-millones-bajo-crisis-202004012019_noticia.html)
- Acwa Power. (2018). *Redstone CSP OPP*. Obtenido de <https://www.acwapower.com/en/projects/redstone-csp-opp/>
- ADB. (2018). *ADB Green Bond Newsletter and Impact Report Issue No. 4*.
- ADIF. (2018). *Informe anual bonos verdes 2018*.
- ALIDE. (2019). *Mercado de bonos verdes: ¿Quiénes son sus protagonistas?*
- Alonso, A., & Marqués, J. (2019). *Innovación financiera para una economía sostenible*. Madrid: Banco de España.
- Amundi & International Finance Corporation. (2019). *Emerging Market Green Bonds Report 2018*.
- Bachelet, M., Becchetti, L., & Manfredonia, S. (19 de Febrero de 2019). The Green Bonds Premium Puzzle: The Role of Issuer Characteristics and Third-Party Verification. *MDPI*, pág. 3.
- BAfD. (11 de Octubre de 2013). *AfDB launches 3-year USD 500 million Inaugural Green Bond*. Obtenido de <https://www.afdb.org/en/news-and-events/afdb-launches-3-year-usd-500-million-inaugural-green-bond-12359>
- BAfD. (2017). *The AfDB's Annual Green Bond Newsletter | Issue 04 | November 2017*. Abiyán.
- BAfD. (2018). *The AfDB's Annual Green Bond Newsletter | Issue 05 | November 2018*. Abiyán.
- Banco Mundial. (22 de Febrero de 2010). *Nikko Asset Management set to launch green fund with World Bank Bonds*. Obtenido de <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2010/02/22/nikko-asset-management-set-to-launch-green-fund-with-world-bank-bonds>
- Banco Mundial. (Junio de 2015). *World Bank Green Bonds*. Obtenido de <http://treasury.worldbank.org>
- Banco Mundial. (2019). *Green Bond Impact Report*.

- Banco Sabadell. (s.f.). *blog.bancsabadell.com*. Obtenido de [blog.bancsabadell.com](https://blog.bancsabadell.com/organismo-internacional-bancos-multilaterales.html):  
<https://blog.bancsabadell.com/organismo-internacional-bancos-multilaterales.html>
- Banco Santander. (19 de Abril de 2017). *¿Sabes qué son las finanzas verdes?* Obtenido de <https://www.santanderpyme.com.mx/detalle-noticia/sabes-que-son-las-finanzas-verdes.html>
- Bankinter. (30 de Enero de 2020). *Bonos verdes: qué son, definición, rentabilidad...* Obtenido de <https://blog.bankinter.com/economia/-/noticia/2019/9/30/caracteristicas-bonos-verdes>
- BBVA. (9 de Marzo de 2018). *La Comisión Europea traza la 'hoja de ruta' sobre finanzas sostenibles*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/comision-europea-traza-hoja-ruta-finanzas-sostenibles/>
- BBVA. (12 de Junio de 2019). *BBVA coloca 1.000 millones de euros con su segundo bono verde*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/bbva-sale-al-mercado-con-su-segundo-bono-verde/>
- BBVA. (5 de febrero de 2020). *2019, un año récord para la emisión de bonos*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/2019-un-ano-record-para-la-emision-de-bonos/>
- BEI. (2020). *Climate Awareness Bonds*. Obtenido de [https://www.eib.org/en/investor\\_relations/cab/index.htm](https://www.eib.org/en/investor_relations/cab/index.htm)
- BERD. (2020). *European Bank for Reconstruction and Development. Focus on Environment*.
- Bhattacharya A., J. Meltzer, J. Oppenheim, M.Z. Qureshi, & N. Stern. (2016). *Delivering on Sustainable Infrastructure for Better Development and Better Climate*. Washington DC.
- Bloomberg. (2020). Obtenido de <https://www.bloomberg.com/quote/GBGLTRUU:IND>
- BNI. (2019). *2019 NIB Financial Report*.
- BNI. (2020). *NIB Environmental Bonds*. Obtenido de [https://www.nib.int/investors/environmental\\_bonds](https://www.nib.int/investors/environmental_bonds)
- Bolsa de Madrid. (2020). *FTSE4Good Ibex*. Recuperado el 20 de Abril de 2020, de <http://www.bolsamadrid.es/esp/Indices/Ibex/FTSE4Good.aspx>
- CBI. (2016). *Bonds and Climate Change, The State of the Market in 2016*.
- CBI. (2016). *Green Bonds Highlights 2016*.
- CBI. (2018). *Green Bond Highlights 2017*.



- CBI. (2018). *The Green Bond Market in Europe*.
- CBI. (2019). *Green Bonds: The State of the Market 2018*.
- CBI. (2020). *2019 Green Bond Market Summary*.
- CBI. (16 de Enero de 2020). *Green Bonds Reach Record \$ 255 bn for CY 2019-New Milestone \$350-400bn Climate Bonds initial forecast for 2020: \$1trillion in annual green investment in sight for early 2020s*. Obtenido de <https://www.climatebonds.net/resources/press-releases/2020/01/green-bonds-reach-record-255bn-cy-2019-new-milestone-350-400bn>
- CFI & CBI. (2018). *Green Bond pricing in the primary market: October-December 2017*.
- Chamochín Gómez, M. (2017). *El nexo entre finanzas, sostenibilidad y energía*. Instituto Español de Estudios Estratégicos.
- Cinco Días. (1 de Noviembre de 2019). *Bonos de transición: para empresas marrones con vocación verde*. Obtenido de [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/10/30/mercados/1572441659\\_565846.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/10/30/mercados/1572441659_565846.html)
- Cinco Días. (18 de Abril de 2020). *Los bonos 'verdes' o cómo financiar la recuperación de la economía y el empleo*. Obtenido de [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/04/16/extras/1587056901\\_722638.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/04/16/extras/1587056901_722638.html)
- Comisión Europea. (2016). *Study on the potential of green bond finance for resource-efficient investments*. Luxemburgo.
- Comisión Europea. (8 de Marzo de 2018). *Finanzas sostenibles: Plan de Acción de la Comisión para una economía más ecológica y más limpia*. Obtenido de [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP\\_18\\_1404](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_18_1404)
- Delfiner, M., & Pailhé, C. (2006). *Hybrid instruments for bank capitalization*.
- Delmas, M., & Cuerel Burbano, V. (2011). The Drivers of Greenwashing. *California Management Review*, págs. 64-87.
- Deutsche Bank. (18 de Febrero de 2020). *Green Bonds-Increasingly Relevant in the Corporate Bond Market*. Obtenido de [https://www.dbresearch.com/servlet/reweb2.ReWEB?rwnode=RPS\\_EN-PROD\\$PROD000000000464258&rwsite=RPS\\_EN-PROD&rwobj=ReDisplay.Start.class&document=PROD0000000000505035](https://www.dbresearch.com/servlet/reweb2.ReWEB?rwnode=RPS_EN-PROD$PROD000000000464258&rwsite=RPS_EN-PROD&rwobj=ReDisplay.Start.class&document=PROD0000000000505035)
- EAE Business School. (2018). *La Inversión Socialmente Responsable*.

- El Economista. (2019). *Los fondos 'verdes', entre los más rentables de 2019*. Obtenido de <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/9933486/06/19/Los-fondos-verdes-entre-los-mas-rentables-de-2019.html>
- El Economista. (3 de Febrero de 2020). *'Boom' de los bonos sostenibles en España: las emisiones crecieron en un 50% en 2019*. Obtenido de <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/10334462/02/20/Boom-de-los-bonos-sostenibles-en-Espana-las-emisiones-crecieron-un-50-en-2019.html>
- El Economista. (20 de Abril de 2020). *FTSE4Good IBEX*. Obtenido de <https://www.eleconomista.es/indice/FTSE4GOOD-IBEX>
- El Español. (24 de Enero de 2020). *La emisión de bonos verdes bate su récord tras dispararse un 60% en 2019*. Obtenido de [https://www.elespanol.com/invertia/mercados/renta-fija/20200124/emision-bonos-verdes-espana-bate-record-dispararse/462205040\\_0.html](https://www.elespanol.com/invertia/mercados/renta-fija/20200124/emision-bonos-verdes-espana-bate-record-dispararse/462205040_0.html)
- El Español. (7 de Febrero de 2020). *La emisión global de bonos verdes creció un 49% en 2019, según Deutsche Bank*. Obtenido de [https://www.elespanol.com/invertia/empresas/20200207/emision-global-bonos-verdes-crecio-deutsche-bank/465703844\\_0.html](https://www.elespanol.com/invertia/empresas/20200207/emision-global-bonos-verdes-crecio-deutsche-bank/465703844_0.html)
- elPeriódico. (2019). *elperiodico.com*. Obtenido de [elperiodico.com](https://www.elperiodico.com/es/economia/20190212/beneficia-a-la-economia-espanola-cumplir-con-los-acuerdos-de-paris-7299713): <https://www.elperiodico.com/es/economia/20190212/beneficia-a-la-economia-espanola-cumplir-con-los-acuerdos-de-paris-7299713>
- EQA. (22 de Enero de 2020). *EQA España se convierte en Verificador Aprobado bajo el Estándar de Bonos Climáticos*. Obtenido de <https://eqa.es/eqa-verificador-cbi>
- Expansión. (1 de Noviembre de 2018). *Seychelles vende 'bonos azules' para proteger los océanos*. Obtenido de <https://www.expansion.com/mercados/2018/11/01/5bda0d13e5fdea4d3d8b45de.html>
- Expansión. (19 de Julio de 2019). *Iberdrola, en el 'top 3' mundial de mayores emisores de bonos verdes*. Obtenido de <https://www.expansion.com/empresas/2019/07/19/5d30a4d4468aeba70e8b45a6.html>
- Expansión. (18 de febrero de 2020). *España prevé colocar entre 4.000 y 7.000 millones en su primer bono verde*. Obtenido de <https://www.expansion.com/mercados/renta-fija/2020/02/18/5e4bdc26468aeb0b5e8b45a7.html>

- Expansión. (15 de Abril de 2020). *Santander y BBVA entran en el club de los mayores colocadores de bonos verdes del mundo*. Obtenido de <https://www.expansion.com/empresas/banca/2020/04/15/5e962317e5fdeab0448b468c.html>
- Foro Español de Inversión Sostenible. (2019). *Guía de Inversión Sostenible y Responsable para la gestión de carteras de bancos centrales*.
- Foro Español de Inversión Sostenible. (2019). *Plan de Acción en Finanzas Sostenibles. Estándar de Bonos Verdes*.
- Friedrich Hayek. (s.f.).
- GCEC. (2014). *Better Growth, Better Climate: The New Climate Economy. The Synthesis Report*. Washington DC.: The Global Commission on the Economy and Climate.
- GCEC. (2016). *The Sustainable Infrastructure Imperative: Financing for Better Growth and Development. The 2016 New Climate Economy Report*. Washington DC.
- González Martínez, C., & Núñez Ramos, S. (Septiembre de 2019). Mercados, entidades financieras y bancos centrales ante el cambio climático: retos y oportunidades (\*). *Presupuesto y Gasto Público*(97), 213-234.
- Grupo Banco Mundial. (2015). *¿Qué son los bonos verdes?* Obtenido de <http://documents.worldbank.org/curated/en/165281468188373879/pdf/99662-REPLACEMENT-FILE-Spanish-Green-Bonds-Box393223B-PUBLIC.pdf>
- Grupo de Expertos Técnicos de la UE. (2020). *TEG proposal for an EU Green Bond Standard*.
- Grupo FTSE. (2008). *Índice FTSE4Good Ibex. Informe de investigación y análisis*.
- Heine, D., Semmler, W., Mazzucato, M., Braga, J., Flaherty, M., Gevorkyan, A., . . . Radpour, S. (2019). *Financing Low-Carbon Transitions through Carbon Pricing and Green Bonds*.
- Iberdrola. (29 de Diciembre de 2017). *Iberdrola pone en marcha el parque eólico de Wikinger en Alemania*. Obtenido de <https://www.iberdrola.com/sala-comunicacion/noticias/detalle/iberdrola-pone-marcha-parque-eolico-marino-wikinger-alemania>
- Iberdrola. (2020). *Estado de información no financiera. Informe de sostenibilidad*.
- Iberdrola. (2020). *Informe de retornos de la financiación verde*.
- ICMA. (2017). *Los Principios de los Bonos Sociales 2017*.

- ICMA. (2017). *Los Principios de los Bonos Verdes 2017-Green Bond Principles (GBP). Guía del Procedimiento Voluntario para la Emisión de Bonos Verdes.*
- ICMA. (2018). *Guía de los Bonos Sostenibles.*
- ICMA. (2018). *Los Principios de los Bonos Verdes 2018-Green Bond Principles (GBP). Guía del Procedimiento Voluntario para la Emisión de Bonos Verdes.*
- ICO. (2 de Abril de 2019). *El ICO lanza su primera emisión de bonos verdes y se consolida como uno de los principales emisores de bonos sostenibles del mercado europeo.* Obtenido de <https://www.ico.es/web/ico/notas-de-prensa/-/blogs/el-ico-lanza-su-primera-emision-de-bonos-verdes-por-importe-de-500-millones-de-euros>
- Iglesias Hernández, M. (2016). *Los Bancos Multilaterales de Desarrollo y el riesgo de concentración sectorial. Un análisis del impacto en la solvencia y las oportunidades de crecimiento de intercambio de activos entre Bancos Multilaterales de Desarrollo.* Madrid.
- IMF Business School. (2014). *IMF Business School.* Obtenido de <https://blogs.imf-formacion.com/blog/energias-renovables/noticias/espana-cumple-con-kioto-un-ano-despues/>
- IsDB. (11 de Noviembre de 2019). *IsDB announces plans to launch first green bond.* Obtenido de <https://www.isdb.org/news/isdb-announces-plans-to-launch-first-green-bond>
- KPMG. (Octubre de 2019). *Bonos azules contra el cambio climático.* Obtenido de <https://www.tendencias.kpmg.es/2019/10/bonos-azules-finanzas-sostenibles-cambio-climatico-oceanos/>
- Lainformacion.com. (2017). *lainformacion.com.* Obtenido de <https://www.lainformacion.com/empresas/iberdrola-coloca-1-000-millones-en-bonos-verdes-para-financiar-parques-eolicos/6336837/>
- Larcker, D., & Edward M. Watts. (2019). *Where's the Greenium?* Stanford: Universidad de Stanford.
- LGX. (2020). *Luxembourg Green Exchange: The world's leading platform for sustainable finance.*
- Lyon, T., & Maxwell, J. (2011). Greenwash: Environmental disclosure under threat of audit. *Journal of Economics and Management Strategy*, 3-41.
- Maddison, A. (2004). *The World Economy: Historical Statistics.* Reino Unido: OCDE.
- Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. (2016). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Obtenido de

---

<http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/NacionesUnidas/Paginas/ObjetivosDeDesarrolloDelMilenio.aspx>

- Naciones Unidas. (29 de Septiembre de 2016). *Luxemburgo lanza el primer mercado de valores verde del mundo*. Obtenido de <https://unfccc.int/es/news/luxemburgo-lanza-el-primer-mercado-de-valores-verde-del-mundo>
- Nyilasy, G., Gangadharbatla, H., & Paladino, A. (28 de Octubre de 2013). Perceived Greenwashing: The Interactive Effects of Green Advertising and Corporate Environmental Performance on Consumer Reactions. *Journal of Business Ethics*, págs. 3-17.
- Ocaña Pérez de Tudela, C. (2003). *El impacto del Protocolo de Kyoto sobre la economía española*. Zaragoza.
- OCDE. (2016). *Green bonds. Mobilising the debt capital markets for a low-carbon transition*.
- OCDE. (2017). *Mobilising Bond Markets for a Low-Carbon Transition, Green Finance and Investment*. París.
- ONU. (1998). *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*.
- ONU. (2015). *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 21er período de sesiones, celebrado en París del 30 de noviembre al 13 de diciembre de 2015*.
- ONU. (25 de Septiembre de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015-2030)*. San Francisco.
- Pronina, L. (2019). *What Are Green Bonds and How 'Green' Is Green?*
- Pulido San Román, A. (1998). Economía en el siglo XX. En F. Ansuátegui Roig, J. Rodríguez Uribe, G. Peces-Barba Martínez, & E. Fernández García, *Historia de los derechos fundamentales* (Vol. 4). Madrid: Dykinson.
- Rolán, J. M. (30 de Abril de 2015). *¿Qué son los REITs?* Obtenido de <https://www.asesora.com/preguntas/que-son-los-reits/>
- Roxburgh, Charles, Lund, S., & Piotrowski, J. (2011). *Mapping Global Capital Markets*.
- Sachs, J. (2014). Climate change and intergenerational well-being. En L. Bernard, & W. Semmler, *The Oxford Handbook of the Macroeconomics of Global Warming* (págs. 248-259). Oxford University Press USA.

Sartzetakis, E. S. (2019). *Green Bonds as an instrument to finance low carbon transition*. Atenas.

SEB. (2018). *The green bond-OECD*.

SEB. (2019). *Green Bonds Market Review and 2019 Outlook*.

Servicio de Inversiones de Moody's. (s.f.). *Climate Bonds Initiative; Environmental Finance*.

Solactive. (2020). *Solactive Green Bond Index*. Obtenido de <https://www.solactive.com/?allgemein/lithium-reporting/?lang=DE000A1EY8J4&index=DE000SLA0FS4>

Spainsif. (14 de Septiembre de 2018). *Nace una alianza global para la emisión de bonos verdes con los que financiar la lucha contra el cambio climático*. Obtenido de <https://www.spainsif.es/nace-una-alianza-global-para-la-emision-de-bonos-verdes-con-los-que-financiar-la-lucha-contra-el-cambio-climatico/>

sustainalytics.com. (10 de Abril de 2019). *Second-Party Opinion-Green Bonds, Social Bonds , Sustainability Bonds*. Obtenido de <https://www.sustainalytics.com/sustainable-finance/2019/04/10/second-party-opinion-green-social-and-sustainability-bonds/>

Torres, C. S. (2019). *Análisis estratégico*. Valladolid, Valladolid, España: Universidad de Valladolid.

us.spindices.com. (2020). *S&P Green Bond Index*. Obtenido de <https://us.spindices.com/indices/fixed-income/sp-green-bond-index>

Zerbib, O. D. (2018). *Is There a Green Bond Premium? The yield differential between green and conventional bonds*.