



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales ICADE

¿SALE RENTABLE SER VERDE?

Autor: María Lasa Ungo
Director: Álvaro Caballo Trebol

MADRID | Abril, 2024

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo se propone analizar la rentabilidad de las inversiones de impacto, en concreto, la de los bonos verdes, para concretar si merece la pena invertir en este tipo de instrumentos en un contexto financiero. La investigación se divide en dos partes: una parte más genérica en la que describe y explica en qué consiste el *impact investing* y como se mide el impacto sostenible que generan los proyectos a los que va destinado ese capital, y una más concreta y analítica, enfocada en los bonos verdes y en específico, en analizar la tasa de retorno de los bonos verdes de Iberdrola en comparación con la de sus bonos convencionales. Con este enfoque deductivo se pretende de manera generalizada llegar a una conclusión sobre qué tan rentables son este tipo de instrumentos financieros desde el punto de vista de un inversor.

Palabras clave: inversión de impacto, lavado verde, bonos verdes, ODS, rentabilidad sostenible

ABSTRACT

This paper aims to analyze the profitability of impact investments, specifically that of green bonds, in order to determine whether it is worth investing in this type of instrument in a financial context. The research is divided into two parts: a more generic part that describes and explains what impact investing consists of and how the sustainable impact generated by the projects to which this capital is allocated is measured, and a more specific and analytical part, focused on green bonds and, specifically, on analyzing the rate of return of Iberdrola's green bonds compared to that of its conventional bonds. This deductive approach aims to reach a generalized conclusion on how profitable these types of financial instruments are from an investor's point of view.

Keywords: impact investing, greenwashing, green bonds, SDG, sustainable profitability

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	2
ABSTRACT	2
ÍNDICE	3
¿SALE RENTABLE SER VERDE?	5
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Revisión de la literatura.....	8
2.2 Justificación del tema	9
3. INVERSIÓN DE IMPACTO.....	10
3.1 Introducción a las inversiones de impacto	10
3.2 Tipos de instrumentos de inversiones de impacto.....	10
3.3 Criterios ASG y ODS	12
3.4 Medición de impacto para fundamentar la toma de decisiones.....	15
3.4.1 IRIS +	15
3.4.2 The Sustainability Accounting Standards Board (SASB).....	16
3.4.3 The Global Reporting Initiative (GRI).....	19
4. BONOS.....	21
4.1 ¿Qué es un bono?	21
4.2 Emisión de bonos	22
4.3 Clasificación Temática	25
5 BONOS VERDES	26
5.1 Popularidad creciente de la inversión sostenible.....	26
5.2 Definición.....	27
5.3 Principios y regulación.....	28
5.4 Uso de fondos.....	31
5.5 Revisiones externas	33
5.6 Clasificación bonos verdes por origen de procedencia	35
6. EL MERCADO DE BONOS VERDES EN ESPAÑA	37
6.1 Sector público.....	39
6.1.1 ICO	40
6.2 Entidades no financieras: Sector privado	42
6.2.1 Telefónica.....	43

6.2.2 Iberdrola	45
6.3 Entidades financieras.....	47
6.3.1 CaixaBank	48
6.3.2 BBVA.....	49
7. LA RENTABILIDAD SOSTENIBLE.....	50
7.1 Riesgo crediticio y prima verde.....	50
7.2 Análisis comparativo rentabilidad bonos tradicionales vs bonos verdes: Iberdrola	52
7.2.1 Enfoque Financiero	54
8. CONCLUSIONES.....	61
9. REFERENCIAS	63
10. ANEXO	72

¿SALE RENTABLE SER VERDE?

1. INTRODUCCIÓN

En 2024 ya se han emitido alrededor de 238.600 millones de dólares en bonos verdes en lo que va de año en todo el mundo, lo que supone un aumento del 20% con respecto a los volúmenes del año pasado por estas fechas (El Economista, 2024). Europa sigue liderando las emisiones, ya que el continente está reorientando economías enteras en torno a las energías renovables en medio del conflicto entre Rusia y Ucrania, que ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de la dependencia de los combustibles fósiles. Sin embargo, Asia Oriental y Norteamérica también experimentaron un notable crecimiento, ya que las grandes empresas recurren cada vez más a los bonos verdes para aprovechar la creciente demanda de activos éticos por parte de los inversores y difundir sus credenciales medioambientales.

Los expertos predicen que las emisiones acumuladas de bonos verdes superarán los 5 billones de dólares a mediados de 2025, a medida que más propietarios de activos asuman compromisos alineados con el objetivo de llegar a cero emisiones de gases efecto invernadero (Climate Bonds Initiative, 2022). Esta iniciativa está enmarcada dentro de un tratado internacional jurídicamente vinculante, el Acuerdo de París, cuyo objetivo es controlar el aumento de las temperaturas globales.

El acuerdo fue suscrito por 196 naciones durante la Conferencia de las Partes sobre el Cambio Climático (COP-21) celebrada en París en 2015, reemplazando un protocolo previo, el Protocolo de Kioto de 1997 (Naciones Unidas, 2015). Se trata del primer compromiso legal para enfrentar el cambio climático, y su meta fundamental es mantener el incremento de la temperatura muy por debajo de los 2°C en comparación con los niveles preindustriales, y hacer esfuerzos para limitarlo a 1,5°C. Para lograr este cometido, los países deben establecer y reportar cada cinco años sus planes nacionales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En línea con estos objetivos, se espera que la demanda de este tipo de vehículo financiero sostenible siga incrementando en los próximos años dado a que los crecientes riesgos de alteración ecológica requieren de infraestructuras resistentes al clima que necesitan de financiación. Además, según un estudio llevado a cabo por Bank of America (2022), se estima que los *millennials*, el grupo inversor por excelencia en este tipo de causas, heredarán 30 billones de dólares en riqueza en 2030 y reorientarán los flujos hacia activos financieros sostenibles que defiendan causas medioambientales.

En este contexto, este trabajo tiene como objetivo analizar la industria de las inversiones y los instrumentos financieros sostenibles enfocándose en los bonos verdes. En la primera parte, se elaborará un marco conceptual que analice las principales características de las inversiones sostenibles como el tipo de proyectos que se financian, la medición de su impacto en las carteras de inversión o la normativa y regulación establecida. En la segunda parte, se establece el foco en los bonos verdes estudiando sus características principales, así como los principales emisores a nivel mundial. Además, se realiza un estudio empírico en el que se analizan elementos como el nominal, la fecha de vencimiento o el cupón de varios bonos verdes y convencionales emitidos por Iberdrola, y se utiliza la Tasa Interna de Retorno como medida objetiva y comparable de la rentabilidad entre los bonos. Con esto se pretende llegar a una conclusión clara acerca de si los bonos verdes, además de unos beneficios sostenibles, pueden ofrecer a un inversor una rentabilidad financiera superior a la de sus contrapartes.

2. MARCO TEÓRICO

Los primeros precedentes de los bonos verdes se remontan al año 2007, cuando el Banco Europeo de Inversiones emitió el primer bono dedicado a financiar proyectos ambientales, con participación del banco BBVA (BBVA, 2016). No obstante, el verdadero punto de inflexión ocurrió en 2008. Ese año, un informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU (IPCC) vinculó la actividad humana con el calentamiento global, lo que, sumado al incremento en desastres naturales, llevó a fondos de pensiones suecos a solicitar al banco *Skandinaviska Enskilda Banken* (SEB) opciones para invertir en soluciones climáticas (Banco Mundial, 2019).

Ante esto, SEB contactó al Banco Mundial, por su experiencia emitiendo productos de renta fija y financiando proyectos de mitigación contra el cambio climático. No obstante, surgió la inquietud acerca de cómo los inversionistas podrían garantizar el efectivo abordaje de los problemas vinculados al cambio climático por parte de los proyectos. Esto condujo a una asociación con el Centro de Investigación Internacional sobre el Clima y el Medio Ambiente (CICERO) en Oslo, reconocidos especialistas en la temática. Así, en noviembre de 2008 fruto del trabajo conjunto entre SEB, Banco Mundial y CICERO, el Banco Mundial emitió el primer bono verde para inversionistas institucionales por una cantidad de 150 millones de dólares aproximadamente (Banco Mundial, 2019). Esta emisión sentó un precedente histórico al demostrar que era posible enfrentar el cambio climático mediante inversiones líquidas, verdes, rentables y seguras, estableciendo las bases para los futuros Principios de Bonos Verdes.

Desde que el Banco Europeo de Inversiones emitió el primer bono de concienciación climática del mundo en 2007, los bonos verdes han recaudado casi 3 billones de dólares en financiamiento (Climate Bonds Initiative, 2023).

Figura 1: Cronología de los bonos verdes (2008-2022)



Fuente: Aido Vázquez, A. M.^a (2023). *La rentabilidad sostenible de los bonos verdes*. Documentos de trabajo, n° especial (2ª época), Madrid, Fundación Carolina.

2.1 Revisión de la literatura

Según varios estudios e investigaciones, no existe una evidencia concluyente de que los bonos verdes ofrezcan sistemáticamente una mayor rentabilidad en comparación con los bonos convencionales.

Esta advertencia encuentra respaldo en investigaciones previas, como el trabajo realizado por Ana María Aido Vázquez (2023), quien analizó la rentabilidad de bonos convencionales y verdes emitidos por CaixaBank desde 2017. En dicho estudio, se llegó a la conclusión opuesta, determinando que la rentabilidad financiera de los bonos verdes era inferior a la de los tradicionales. Específicamente, Aido Vázquez obtuvo rentabilidades que oscilaban entre el 0.42% y el 1.5% para los bonos verdes senior, en comparación con sus contrapartes tradicionales, que iban desde el 0.47% hasta el 3.5%. En el caso de los bonos subordinados, los resultados medios fueron del 1.296% para los bonos verdes y del 2.931% para los convencionales.

En consonancia con esto, un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) publicado en 2020 analizó las diferencias de rendimiento entre bonos verdes, sociales y convencionales. El estudio no encontró una prima sistemática ni un descuento en los rendimientos de los bonos verdes y sociales en comparación con los bonos convencionales similares. Por lo tanto, los autores concluyeron que "los diferenciales de rendimiento entre bonos verdes, sociales y convencionales son generalmente pequeños y no significativos" (OCDE, 2020).

Otra investigación realizada por Karpf y Mandel, (2017) también examinó las rentabilidades de los bonos verdes y sociales en relación con los bonos convencionales. El estudio encontró que, en promedio, los bonos verdes y sociales rinden ligeramente menos que los bonos convencionales comparables, pero las diferencias no eran estadísticamente significativas.

Sin embargo, algunos estudios sí han encontrado evidencia de primas de rendimiento positivas para los bonos verdes en ciertos mercados y periodos de tiempo específicos. Por ejemplo, una investigación de Zerbib (2019) sugiere que los bonos verdes han tenido primas de rendimiento positivas en los mercados europeos desde su introducción en 2007 hasta 2017.

2.2 Justificación del tema

El presente trabajo busca ofrecer una comprensión profunda de la industria de las inversiones y los instrumentos financieros sostenibles, centrándose específicamente en los bonos verdes. La justificación de esta investigación radica en la creciente relevancia de las inversiones sostenibles en

el panorama financiero global, impulsadas por la urgencia de abordar el cambio climático y promover prácticas empresariales responsables. A medida que aumenta la conciencia sobre los riesgos ambientales y sociales, existe un interés creciente en entender cómo los bonos verdes pueden contribuir tanto a la mitigación del cambio climático como a la obtención de rendimientos financieros. Por lo tanto, este trabajo se propone analizar las características, el desempeño y el potencial de los bonos verdes en el contexto actual, con el objetivo de proporcionar información relevante para inversores, empresas y formuladores de políticas interesados en promover la sostenibilidad financiera y medioambiental.

3. INVERSIÓN DE IMPACTO

3.1 Introducción a las inversiones de impacto

La inversión de impacto es una estrategia de inversión que busca generar retornos financieros al mismo tiempo que logra un impacto social o ambiental positivo y medible. Según la Global Impact Investing Network (GIIN), "las inversiones de impacto son aquellas realizadas en empresas, organizaciones y fondos con la intención de generar un impacto social y ambiental positivo y medible junto con un retorno financiero" (GIIN, s.f). Esta definición resalta la dualidad de objetivos que persigue la inversión de impacto: generar un impacto positivo cuantificable y, al mismo tiempo, obtener rendimientos financieros.

Esta modalidad de inversión se enfoca en abordar desafíos globales como la pobreza, el cambio climático, la falta de acceso a servicios básicos, entre otros, mediante la canalización de capital hacia empresas, proyectos y organizaciones que buscan soluciones innovadoras y sostenibles.

3.2 Tipos de instrumentos de inversiones de impacto

Para financiar objetivos relacionados con inversiones de impacto, existe una variedad de instrumentos financieros que pueden adaptarse a diferentes necesidades y circunstancias. A continuación, se presentan brevemente algunos de estos instrumentos:

Tabla 1: Instrumentos financieros de impacto

Producto	Definición
Bonos verdes y bonos sociales	Los bonos verdes son instrumentos de deuda utilizados para financiar proyectos con beneficios ambientales claros, como energías renovables y eficiencia energética (Climate Bonds Initiative, s.f.). Los bonos sociales son bonos destinados a financiar proyectos que generan un impacto social positivo, como vivienda asequible y acceso a servicios básicos (ICMA, 2022).
Préstamos de impacto	Préstamos diseñados para generar un impacto social o ambiental positivo junto con un retorno financiero. Generalmente tienen condiciones específicas para asegurar que los fondos se usen en los objetivos de impacto (Banco Interamericano de Desarrollo, s.f.)
Fondos de inversión de impacto	Fondos que invierten con la intención de generar un impacto social y ambiental positivo y medible, junto con un retorno financiero. Estos fondos pueden centrarse en áreas específicas como energía limpia, microfinanzas, salud o educación (GIIN, s.f.).
Inversiones de capital de riesgo de impacto	Inversiones de capital privado en empresas emergentes que abordan desafíos sociales o ambientales. Estas inversiones fomentan la innovación y el crecimiento en sectores como tecnología limpia, salud digital o educación en línea (Morgan Stanley, s.f.).
Fondos de capital privado de impacto	Fondos que recaudan capital de inversores para invertir en empresas privadas con el objetivo de generar un impacto social y ambiental positivo y medible. Proporcionan financiamiento a largo plazo y apoyo estratégico a empresas con propósito de impacto (GIIN, s.f.).

Crowdfunding de impacto	Plataformas especializadas que permiten a los inversores financiar proyectos o empresas con objetivos sociales o ambientales. Facilitan la recaudación de capital para iniciativas comunitarias, proyectos de energía renovable, y startups sociales (World Bank, 2013).
-------------------------	--

Elaboración: propia

Estos instrumentos financieros, aunque comparten el objetivo de generar impacto positivo además de retornos financieros, presentan diferencias en cuanto a su estructura, emisores, destinatarios y mecanismos de inversión. La elección del instrumento adecuado dependerá de los objetivos, perfiles de riesgo y preferencias de los inversores.

3.3 Criterios ASG y ODS

La toma de decisiones de inversión ha evolucionado en las últimas décadas, incorporando factores que van más allá de los tradicionales indicadores financieros. Los criterios ASG, también conocidos como ESG por sus siglas en inglés (*Environmental, Social & Governance*), han ganado una creciente relevancia en el mundo de las inversiones, especialmente en el ámbito de las inversiones de impacto.

Los criterios ASG son un conjunto de pautas que evalúan el desempeño de las empresas en tres áreas fundamentales: Ambiental, Social y Gobernanza. Estos criterios buscan medir el impacto positivo o negativo que las actividades de una empresa tienen en el medio ambiente, la sociedad y las prácticas de gobierno corporativo.

- Ambiental (A): Este criterio evalúa el impacto de las operaciones de una empresa en el medio ambiente. Algunos factores que se analizan son las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de energía, la gestión de residuos, la conservación del agua y la biodiversidad, entre otros.
- Social (S): Este criterio examina las prácticas de una empresa en relación con sus empleados, proveedores, clientes y comunidades locales. Incluye aspectos como las condiciones laborales, la seguridad en el trabajo, la diversidad e igualdad de oportunidades, los derechos humanos, las relaciones con las comunidades y la privacidad de los datos.
- Gobernanza (G): Este criterio evalúa la estructura de gobierno corporativo de una empresa,

incluyendo la composición y diversidad de la junta directiva, la transparencia financiera, las prácticas de remuneración ejecutiva, la ética empresarial y el cumplimiento de las leyes y regulaciones (Pacto Mundial, 2023).

Los criterios ASG están estrechamente relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Los ODS son 17 objetivos globales adoptados por los países miembros de las Naciones Unidas en 2015 como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, con el fin de erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos (Naciones Unidas, s.f.). Estos objetivos abarcan temas como el hambre, la salud, la educación, el agua limpia, la energía asequible y no contaminante, el trabajo decente, la reducción de las desigualdades, la acción por el clima, entre otros.

Figura 2: Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Naciones Unidas. (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Tanto los criterios ASG como los ODS comparten el objetivo de promover un desarrollo sostenible y responsable, pero difieren en su enfoque y aplicación. Mientras que los ODS son metas globales para los gobiernos y las sociedades, los criterios ASG se centran en evaluar el desempeño de las empresas en áreas específicas. Sin embargo, existe una sinergia entre ambos, ya que las empresas que incorporan los criterios ASG en sus operaciones y estrategias contribuyen directamente al cumplimiento de los ODS (Pacto Mundial, 2022).

Por ejemplo, los criterios ambientales están muy relacionado con el ODS 6, que se centra en el

agua limpia y el saneamiento, el ODS 7, que promueve la energía asequible y no contaminante, y el ODS 13, que aboga por la acción contra el cambio climático. En cuanto a los criterios sociales, destaca su contribución al cumplimiento del ODS 1, que busca erradicar la pobreza, el ODS 3, que promueve la salud y el bienestar, y el ODS 5, que busca alcanzar la igualdad de género. Por último, entre los objetivos relacionados con la gobernanza se encuentran el ODS 8, que promueve el trabajo decente y el crecimiento económico, y el ODS 16, que aboga por la paz, la justicia y las instituciones sólidas (Pacto Mundial, 2022).

La edición más reciente del informe *SDG Pulse*, publicado por la UNCTAD (2023), analiza el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030. Los datos revelan que la pandemia de la COVID-19, el conflicto en Ucrania y las crisis climáticas están obstaculizando severamente el avance en los ODS. Aproximadamente un tercio de los países enfrentan un alto riesgo de crisis fiscal debido a los elevados niveles de deuda pública, especialmente en naciones en desarrollo. Este aumento de la deuda socava la capacidad gubernamental para invertir en servicios básicos como salud y educación, lo cual representa un obstáculo significativo para el desarrollo y el logro de los ODS.

Adicionalmente, la lucha contra el hambre se está rezagando, con una disminución importante en la financiación disponible por persona en crisis alimentaria. Los cereales, cuyo suministro se ha visto afectado por la guerra en Ucrania, son cruciales para la seguridad alimentaria mundial al representar el 45% de las calorías disponibles (UNCTAD, 2023). Asimismo, la resistencia climática está en riesgo debido al alarmante aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y el mayor peligro de catástrofes naturales para los países más vulnerables. Finalmente, la diversificación económica sigue siendo un desafío para muchos países en desarrollo, aunque las tecnologías digitales ofrecen oportunidades prometedoras en este ámbito.

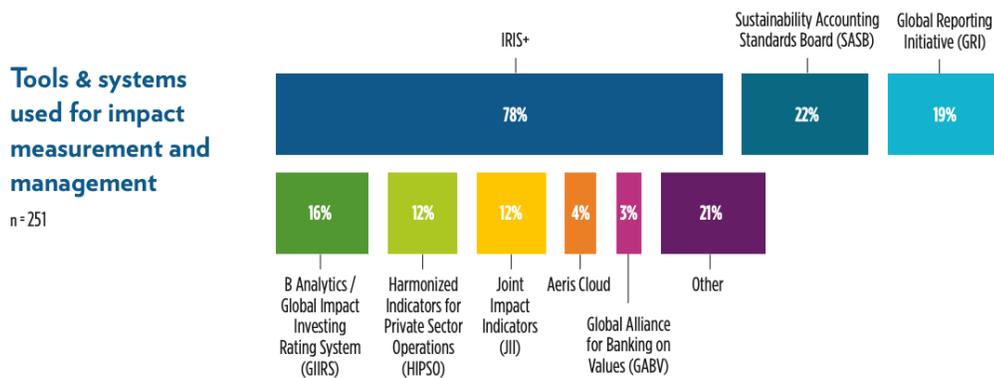
En el mundo de las inversiones de impacto, los criterios ASG han adquirido una importancia creciente. Estos datos subrayan la urgencia de tomar acciones rápidas para canalizar y orientar el capital privado hacia el logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. En este contexto, las finanzas sostenibles se presentan como una herramienta fundamental para alcanzar este objetivo. Los inversionistas cada vez más buscan oportunidades que no solo generen rendimientos financieros, sino que también tengan un impacto positivo en el medio ambiente, la sociedad y las prácticas de gobernanza. Estas inversiones de impacto permiten a los inversores alinear sus valores con sus decisiones de inversión, al mismo tiempo que contribuyen a un futuro más sostenible.

3.4 Medición de impacto para fundamentar la toma de decisiones

Dada la asignación de capital basada en el potencial de impacto, los inversores también incorporan marcos de medición personalizados que proporcionan información continua sobre el rendimiento para dirigir la estrategia. Los datos permiten además comparar los activos con los objetivos de impacto y pueden informar sobre ajustes estructurales como el reequilibrio de la exposición entre los mejores y los peores resultados en función de los objetivos totales de la cartera. Si algunas empresas se enfrentan a dificultades para medir el impacto, la asistencia para una divulgación adecuada evita una desinversión precipitada. En general, la práctica de la cuantificación del impacto no sólo mantiene la rendición de cuentas, sino que también sirve para orientar activamente la gestión de las inversiones para obtener mayores rendimientos en el mundo real.

De acuerdo con un estudio llevado a cabo por *The Global Impact Investment Network (GIIN)*, una organización sin fines de lucro dedicada a velar por los intereses de las inversiones de impacto, las siguientes herramientas son las más utilizadas para su medición.

Figura 3: Herramientas más usadas para la medición de impacto¹



Fuente: Global Impact Investing Network (GIIN), 2023

3.4.1 IRIS +

En 2009, la organización GIIN se convirtió en la entidad administradora de IRIS, el sistema utilizado por el 78 % de los inversores de impacto encuestados, haciendo evolucionar el catálogo original de métricas comunes desarrollado en 2008 por Rockefeller, Acumen y B Lab, hacia el actual sistema IRIS+ de herramientas para estandarizar la gestión del rendimiento del impacto (IRIS, s.f. - a). IRIS+ proporciona las herramientas necesarias para poder alinear y estandarizar grupos de

¹ Los encuestados podían seleccionar múltiples opciones de respuesta. Las herramientas y sistemas clasificados como 'Otros' incluyen marcos propietarios, Retorno Social de la Inversión, Evaluación de Impacto B, Protocolo de Gases de Efecto Invernadero y el Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles.

indicadores con Temas de Impacto y ODS para facilitar la identificación, seguimiento y comparabilidad (IRIS, s.f. -b).

Para entender mejor el uso de estas métricas, a continuación, se presenta un caso ilustrativo a modo de ejemplificar como una empresa usaría IRIS+ en la medición de impacto de sus inversiones sostenibles (**Anexo**). Para ello usaremos el fondo *Unitus Ventures*, que financia startups de salud preventiva para poblaciones de bajos ingresos en la India, empleando los indicadores de IRIS+ sobre "Atención en salud de calidad" para orientar decisiones de inversión (GIIN, 2019). Las métricas permiten cuantificar el incremento anual en pacientes atendidos y mejoras en la detección temprana de enfermedades, facilitando ajustes estratégicos para optimizar el impacto.

Como demuestran los resultados presentados, se ha podido cuantificar el impacto que la inversión de este fondo en herramientas de diagnóstico preventivo de problemas de salud ha tenido en personas de zonas rurales y bajos recursos económicos en India. Como se observa, de 2017 a 2018 se incrementó la eficacia del impacto "más pacientes examinados" en un 34,4%, aumentando el acceso de estos recursos a un mayor número de personas en necesidad. A su vez, a un 54% de los diagnosticados se les identificó un problema de salud de manera precoz.

Gracias a herramientas como IRIS+ es posible segmentar los resultados del impacto de forma geográfica, demográfica o cualquier otro tipo de segmentación deseada, para determinar dónde o en qué se requiere mayor atención, inversión, o una mejora en la gestión de los fondos destinados. También permite dar seguimiento al progreso de la inversión en la causa para poder elaborar una estrategia que incremente los resultados de impacto y mitigue posibles riesgos que puedan poner en peligro dichos resultados.

Otras herramientas que predominan entre los inversores de impacto son *The Sustainability Accounting Standards Board* (SASB) usada por el 22% de los encuestados y *The Global Reporting Initiative* (GRI) utilizada por el 19%.

3.4.2 *The Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*

SASB es una organización sin fines de lucro establecida en 2011 para crear un lenguaje común sobre los efectos financieros de la sostenibilidad entre empresas e inversionistas (SASB, s.f. -a). En 2021 se fusionó con el Consejo Internacional de Reportes Integrados (IIRC, por sus siglas en inglés) para crear la Fundación de Reportes de Valor (Bromberg, 2023). En 2022 se consolidó dentro de la

IFRS Foundation para formar el Consejo de Normas Internacionales de Sostenibilidad (ISSB, por sus siglas en inglés), que provee estándares globales integrados de sostenibilidad.

Las Normas SASB identifican por industria los temas ESG con mayor probabilidad de impactar el desempeño financiero, reconociendo que los mismos problemas se manifiestan distinto según el sector (SASB, s.f. -b). Por ejemplo, la aversión al riesgo climático difiere para agricultores, petroleras y bancos. No afecta de la misma forma que suban las temperaturas por el calentamiento global a un agricultor, que puede ver peligrar su cosecha y por tanto su fuente de ingresos, que a un banquero. Esta revelación de métricas materiales guía tanto gestión interna como decisiones de inversión.

Además, pueden fácilmente vincularse a los Objetivos de Desarrollo Sostenibles para identificar oportunidades y amenazas financieras, guiar compromisos corporativos y evaluar contribuciones a metas de desarrollo sostenible.

Figura 4: Mapa de las Normas SASB-ODS en la industria de la Educación

SASB Disclosure Topic	SDG Goal	SDG Target
Quality of Education & Gainful Employment	  	1.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6, 10.2, 10.3
Data Security		16.3, 16.10
Marketing & Recruiting Practices		16.3

Fuente: Global Impact Investing Network. (2021)

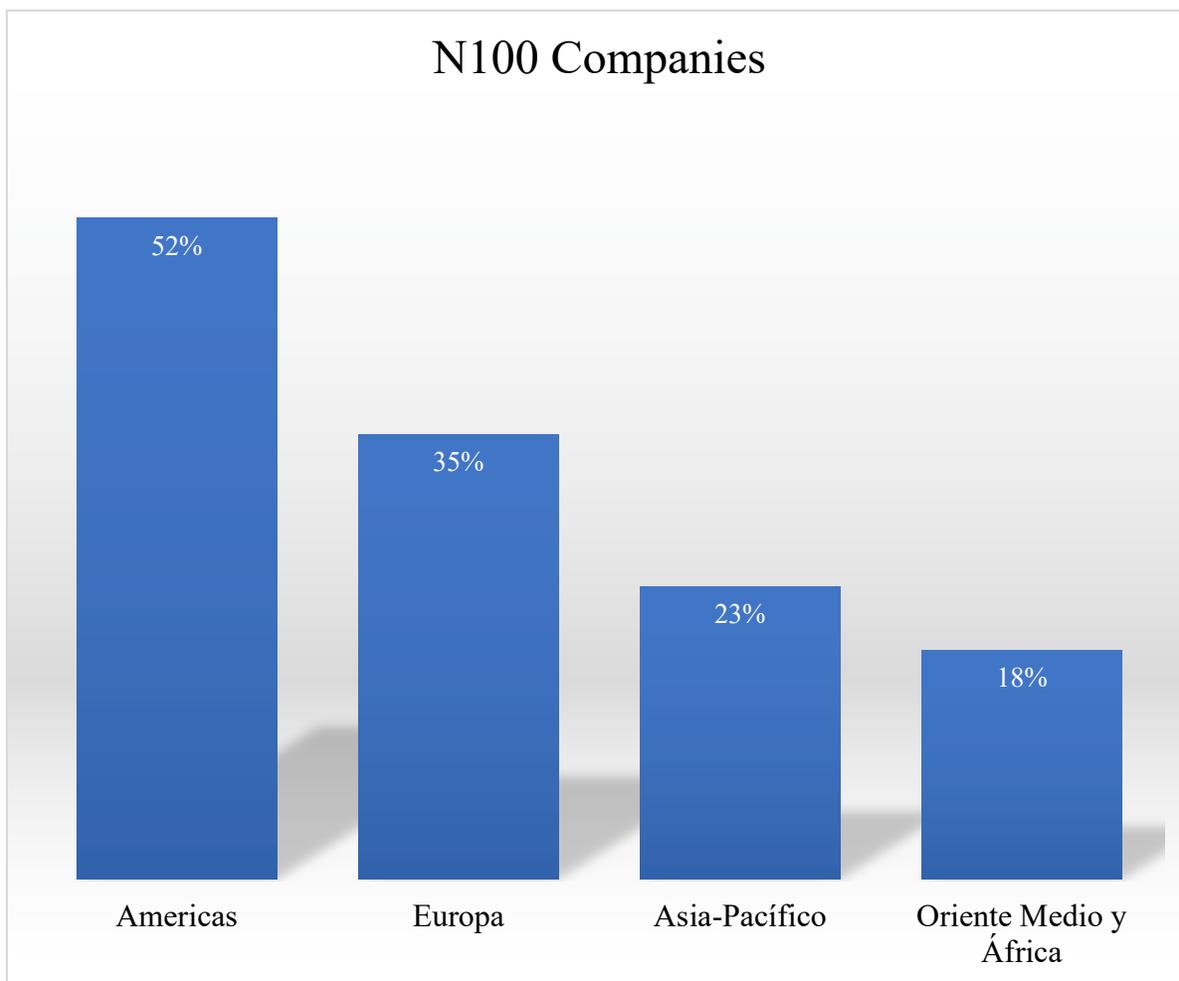
Actualmente, la adopción de los estándares de SASB para la divulgación de información sobre sostenibilidad ha ganado terreno entre las empresas líderes a nivel mundial. Un tercio de las compañías que conforman el N100 (las 100 empresas más grandes por nivel de ingresos en 58 países industrializados) y casi la mitad de las compañías del G250 (las 250 empresas más grandes del mundo por nivel de ingresos según *Fortune Global 500*) informan utilizando los estándares de SASB (KPMG, 2022).

La región donde se observa una mayor adopción de estos estándares es América, impulsada principalmente por las empresas de Estados Unidos y Canadá, donde más de la mitad de las compañías reportan de acuerdo con SASB. Fuera del continente americano, también se evidencia un creciente

uso de estos estándares, con un 35% de adopción entre las empresas del N100 en Europa.

Sin embargo, en otras regiones, la popularidad de los estándares de SASB es menor. Solo el 23% de las empresas del N100 en la región de Asia-Pacífico y el 18% de las compañías del N100 en Medio Oriente y África utilizan actualmente estos estándares para su reporte de sostenibilidad.

Figura 5: Índices regionales de uso de la normativa SASB (2022)²



Elaboración: propia
Fuente: *KPMG Survey of Sustainability Reporting 2022*

Esta adopción desigual de los estándares de SASB en diferentes regiones puede atribuirse a varios factores, como la madurez de los mercados, las regulaciones locales, la presión de los inversores y la conciencia sobre la importancia de la medición y divulgación del impacto sostenible. A medida que la sostenibilidad corporativa continúa ganando relevancia en todo el mundo, es probable que se

² Muestra: 4.581 empresas N100 y 240 empresas G250 que informan sobre sostenibilidad o asuntos ASG

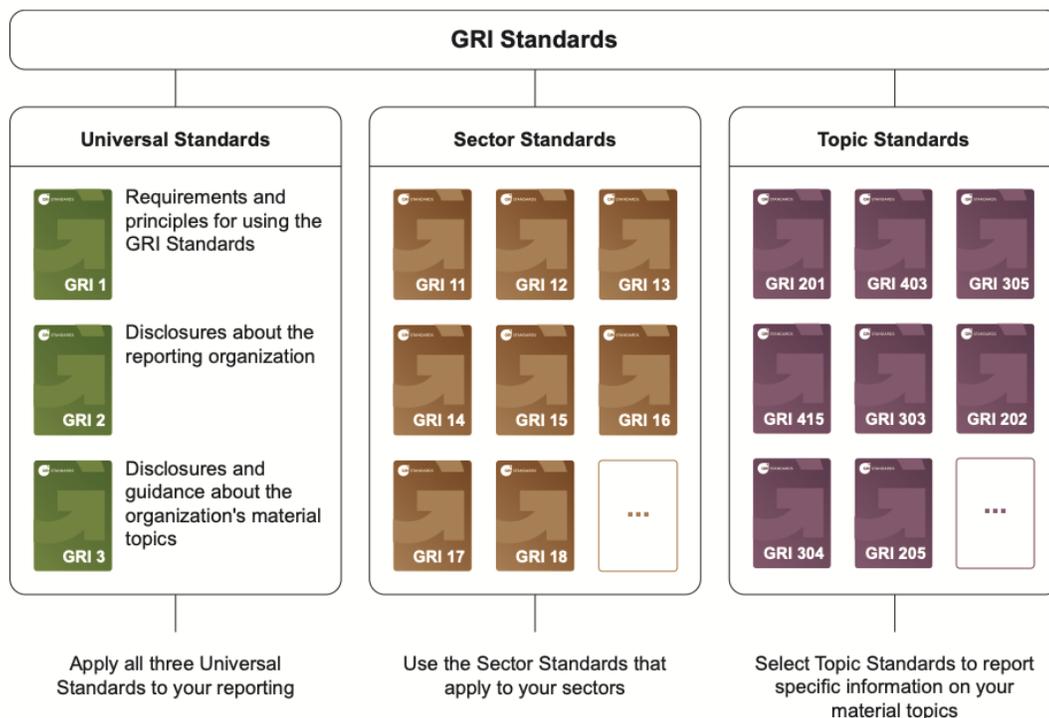
produzca una mayor armonización en la adopción de estándares reconocidos internacionalmente, como los de SASB, para mejorar la comparabilidad y la transparencia en el reporte de estas cuestiones.

3.4.3 The Global Reporting Initiative (GRI)

Por último, la GRI ofrece directrices voluntarias sobre las prioridades económicas, sociales y medioambientales en consonancia con los ODS. Creada en 1997 gracias a la colaboración entre el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Coalición para Economías Ambientalmente Responsables (CERES), la GRI es una organización internacional independiente sin ánimo de lucro que ofrece un marco ampliamente reconocido para la elaboración de memorias de sostenibilidad que ayuda a las organizaciones a informar sobre su impacto económico, ambiental y social (Thompson, 2023).

Los Estándares GRI constan de módulos universales, sectoriales y temáticos que orientan a las organizaciones en la estructuración de informes, la elección de indicadores y la comunicación de los datos de desempeño más relevantes por área de impacto de sostenibilidad (Global Reporting Initiative, s.f.).

Figura 6: Estándares GRI: Normas universales, sectoriales y temáticas

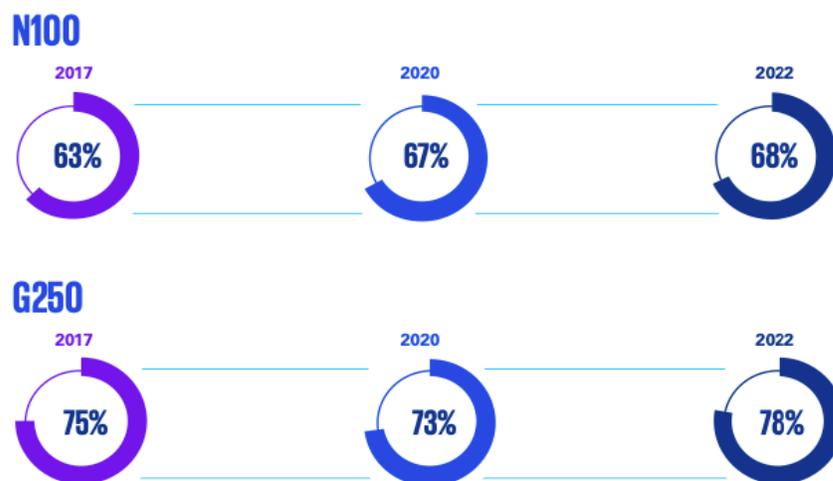


Fuente: Global Reporting Initiative. (s.f.). *A short introduction to the GRI standards*

Las normas temáticas abordan temas económicos, medioambientales y sociales. Según KPMG *Survey of Sustainability Reporting* (2022), la adopción de los Estándares GRI ha crecido moderadamente entre las principales empresas globales en los últimos dos años, con un incremento de cinco puntos porcentuales hasta alcanzar un 78% de las G250 que actualmente reportan bajo esta estructura.

Aunque la tasa del 68% entre las N100 representa un avance apenas marginal de un punto porcentual desde 2020, la tendencia general apunta hacia una mayor estandarización alrededor de los protocolos de reporte integral de sostenibilidad provistos por la GRI. Conforme continúen materializándose riesgos climáticos y de equidad social, es probable que las directrices del GRI se vuelvan un denominador común para que las grandes corporaciones comuniquen estrategias y resultados en torno a estas áreas críticas.

Figura 7: Índices mundiales de presentación de informes GRI (2017-2022)³



Fuente: KPMG *Survey of Sustainability Reporting* 2022.

Además, 167 regulaciones de 67 países hacen referencia o exigen el uso de los Estándares GRI, siendo Singapur, Taiwán y Chile los líderes en esta práctica. En contraste, Estados Unidos, Canadá y Brasil lideran el uso de Normas SASB para sus informes sobre impacto sostenible.

³ Muestra: 4.581 empresas N100 y 240 empresas G250 que informan sobre sostenibilidad o asuntos ASG

Figura 8: Los 10 primeros países, territorios y jurisdicciones por porcentaje de empresas N100 que informan según las normas GRI y las normas SASB (2022)⁴



Fuente: KPMG *Survey of Sustainability Reporting 2022*.

La multiplicidad y diversidad actual de estándares para la divulgación de sostenibilidad entre empresas y países complica la comparabilidad crítica para evaluar y potenciar el progreso colectivo frente a desafíos globales compartidos como el cambio climático y la desigualdad económica. Al tiempo que estas crisis sin fronteras exacerbaban la interdependencia entre corporaciones, inversionistas, gobiernos y sociedad civil, la falta de un lenguaje universal para reportar desempeño ESG obstaculiza la capacidad de alinear expectativas, estrategias y recursos en torno a visiones sistémicas y metas acordadas.

Solo hablando el mismo idioma se pueden trazar rutas viables hacia la descarbonización, la equidad racial, los ecosistemas resilientes y las cadenas de suministro éticas. Sintonizar los estándares bajo parámetros ESG armonizados resulta cada vez más crucial para poder coordinar y potenciar respuestas a nivel mundial.

4. BONOS

4.1 ¿Qué es un bono?

Un bono es un instrumento de deuda a largo plazo que emiten las empresas, gobiernos y otras entidades para obtener financiación. Esencialmente, al comprar un bono, el inversor está prestando

⁴ Muestra: 4.581 empresas N100 y 240 empresas G250 que informan sobre sostenibilidad o asuntos ASG

dinero al emisor a cambio de una serie de pagos futuros y el reembolso del capital principal al vencimiento.

Según Frank J. Fabozzi (2021), autor del libro *Bond Markets, Analysis and Strategies*, un bono se puede definir como "un instrumento de deuda negociable que representa una obligación del emisor de pagar al titular del bono un flujo de ingresos periódicos a una tasa de interés predeterminada, más el reembolso del capital principal en una fecha de vencimiento específica".

Los bonos suelen pagar un cupón o interés periódico, generalmente de forma semestral o anual, y tienen un vencimiento a largo plazo, que suele oscilar entre 5 y 30 años. A diferencia de las acciones, que representan propiedad en una empresa, los bonos convierten a los inversionistas en acreedores, recibiendo un interés fijo y recuperando el capital al vencimiento (Banco Mundial, 2019). Por lo tanto, los bonos son una forma de obtener un rendimiento periódico y predecible, así como la recuperación del capital en una fecha futura determinada.

Estos instrumentos se negocian en los mercados de capitales y sus precios fluctúan en función de diversos factores, como las tasas de interés, el riesgo crediticio del emisor y las condiciones del mercado. Los emisores suelen utilizar los bonos para financiar proyectos, refinanciar deuda existente u otras necesidades de capital a largo plazo.

4.2 Emisión de bonos

La emisión de bonos no se limita a un sector específico, ya que empresas privadas, instituciones supranacionales como bancos multilaterales, y entidades públicas a nivel municipal, estatal o federal, todas tienen la capacidad de llevar a cabo este proceso.

La diversidad de emisores se refleja en la figura 9, que ilustra los diferentes tipos de bonos según la entidad emisora. Esta variedad de emisores contribuye a la amplitud y dinamismo del mercado de bonos, donde distintos actores participan activamente, brindando opciones de inversión para una gama diversa de inversores.

Tabla 2: Clasificación de bonos por entidad emisora

Tipo	Entidad Emisora
Bono Público	Emitidos por una entidad pública del Gobierno, como una ciudad o un estado, para financiar sus actividades; normalmente se conocen como "bonos municipales"
Bono de Empresas Privadas	Emitidos por una empresa privada y pueden ser diseñados para instituciones inversionistas (compañías de seguros, bancos, fondos de cobertura, etc.) o inversionistas minoristas.
Bonos de Bancos Multilaterales de Desarrollo	Emitidos por bancos multilaterales de desarrollo (BMD) y otros organismos supranacionales o internacionales como por ejemplo el Banco Mundial

Fuente: Banco Mundial. (2019). *¿Qué son los bonos verdes?*
Elaboración: propia

La emisión de bonos es un procedimiento intrincado que experimenta variaciones según la nación desde la cual se lleve a cabo. Cada mercado posee requisitos específicos que deben ser cumplidos durante este proceso. La complejidad radica en la diversidad de normativas y condiciones que gobiernan las emisiones de bonos en diferentes países, haciendo necesario adaptarse a las particularidades de cada mercado para asegurar el cumplimiento de los requisitos correspondientes.

A continuación, se muestra como ejemplo, de manera esquemática y sencilla, los requisitos para la emisión de bonos de empresas privadas en España según la normativa de la Comisión Nacional de Mercado de Valores (CNMV)

Figura 9: Proceso simplificado de emisión de bonos en España



Fuente: Banco Mundial. (2019). *¿Qué son los bonos verdes?*
Elaboración: propia

En España, el proceso de emisión de bonos sigue una serie de pasos y procedimientos que implican la participación de diversos actores e instituciones. A continuación, se explican algunos de los términos clave:

- **Agentes colocadores:** Son entidades financieras, generalmente bancos de inversión o empresas de servicios de inversión, que actúan como intermediarios entre el emisor del bono y los inversores. Su función principal es la de colocar o vender los bonos en el mercado a cambio de una comisión. Los agentes colocadores realizan actividades como la preparación de la documentación, la fijación del precio y la comercialización de los bonos (FasterCapital, s.f).
- **Agencias de calificación crediticia:** Estas agencias son empresas independientes que evalúan el riesgo de crédito de los emisores de deuda, como los bonos. Asignan calificaciones o ratings que reflejan la capacidad del emisor para cumplir con sus obligaciones de pago. Las tres principales agencias de calificación crediticia a nivel mundial son *Moody's Investors Service*, *Standard & Poor's* (S&P) y *Fitch Ratings* (BBVA, s.f).

Estas agencias juegan un papel crucial en el mercado de bonos, ya que sus calificaciones son ampliamente utilizadas por los inversores para evaluar el riesgo y determinar los rendimientos

exigidos. En España, la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) supervisa y regula la actividad de las agencias de calificación crediticia que operan en el país.

4.3 Clasificación Temática

Los bonos también pueden ser categorizados según el destino de los fondos recolectados, es decir, el tipo de proyecto que se pretende financiar. De acuerdo con la *Climate Bonds Initiative* (CBI), una entidad dedicada a impulsar los mercados de bonos para abordar el cambio climático, existe una clasificación de bonos que se estructura en cuatro segmentos, los cuales se describen a continuación.

Tabla 3: Clasificación CBI por tipo de proyecto al que se destinan las ganancias

Tipo	Definición	Clasificación
Bonos Verdes	Financian proyectos específicos con beneficios ambientales claros.	Se dividen en tres categorías principales: Energía, Edificios e Industria Baja en Carbono, y Uso de la Tierra y Agua
Bonos Sociales	Financian proyectos que buscan mejoras sociales servicios básicos (educación, salud, vivienda), y de bienestar.	Incluyen categorías como Empleo, Acceso a Servicios Básicos (educación, salud, vivienda), y Desarrollo Comunitario
Bonos Sostenibles	Combina aspectos ambientales y sociales, abordando cuestiones sostenibles más amplias.	Engloba tanto Bonos Verdes como Sociales, cubriendo un espectro más amplio de sostenibilidad.
Bonos Vinculados a la Sostenibilidad	Su rendimiento financiero está vinculado a metas sostenibles corporativas o de proyectos, en lugar de financiar proyectos específicos.	Pueden abordar objetivos como la reducción de emisiones de carbono o mejoras en la eficiencia energética.

Fuente: Climate Bonds Initiative
Elaboración: propia

Estas categorizaciones ofrecen una estructura transparente para comprender la manera en que los bonos se emplean en la financiación de proyectos con impacto ambiental, social o sostenible. Además, resaltan cómo ciertos bonos, como los Sostenibles y los Vinculados a la Sostenibilidad, afrontan diversas dimensiones, proporcionando así un enfoque integral para la inversión sostenible.

5 BONOS VERDES

5.1 Popularidad creciente de la inversión sostenible

Aunque los bancos multilaterales de desarrollo y organismos como el Banco Europeo de Inversiones fueron pioneros en la emisión de los primeros bonos verdes soberanos etiquetados en 2007 y 2008 para financiar proyectos de mitigación del cambio climático, la mayor parte del crecimiento exponencial de este instrumento se concentró entre 2019 y 2022 (HSBC, 2022). Varias tendencias clave convergieron impulsando este auge.

En primer lugar, la creciente presión social y política para hacer frente con urgencia a las amenazas del cambio climático aumentó los incentivos para que las instituciones públicas y privadas demostraran su compromiso a través de vehículos de financiación verde. En segundo lugar, la paulatina preferencia de los inversores pertenecientes a la generación *millennial* por aplicar principios éticos, medioambientales, sociales y de gobernanza a la hora de asignar capital creó una fuerte demanda de activos sostenibles (Morgan Stanley, 2022).

Es importante destacar que los gobiernos también introdujeron normativas y políticas fiscales de apoyo para aprovechar estos cambios sísmicos del impulso social y las preferencias de inversión con el fin de catalizar los flujos de capital verde. Por ejemplo, la Unión Europea se propuso canalizar las inversiones hacia la financiación de ambiciosas iniciativas como el *Green New Deal* y el programa *Next Generation EU* (European Commission, s.f).

El Green New Deal es una ambiciosa hoja de ruta establecida por la Comisión Europea en 2019 con el objetivo de lograr la neutralidad climática en la UE para 2050 (European Commission, s.f.). Se trata de un paquete de medidas diseñadas para transformar la economía europea hacia un modelo más sostenible y resiliente, abordando desafíos como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación.

Algunas de las acciones clave del Green New Deal incluyen:

1. Inversiones masivas en energías renovables, eficiencia energética y tecnologías limpias.
2. Apoyo a la industria para innovar y convertirse en líder mundial en una economía circular y limpia.
3. Descarbonización del sector transporte.

4. Reformas para garantizar una transición justa y equitativa.

Para financiar estas inversiones transformadoras, la UE ha introducido normativas favorables adaptadas a la selección y certificación de instrumentos financieros verdes creíbles, como la Taxonomía de la UE, la cual se examina en este trabajo más adelante. Esta taxonomía establece un sistema de clasificación para determinar qué actividades económicas se consideran ambientalmente sostenibles, brindando mayor transparencia y seguridad a los inversores.

Además del *Green New Deal*, la UE lanzó el programa *Next Generation EU* como respuesta a la crisis económica provocada por la pandemia de la COVID-19. Este programa de recuperación, dotado con 750.000 millones de euros, incluye una partida de 30% de los fondos destinados a inversiones y reformas relacionadas con la transición verde y digital (European Union, 2018).

Esta combinación de mayores presiones ecológicas, cambios en la mentalidad de los inversores y apoyo político estructural se unieron para impulsar drásticamente el interés y la actividad en los mercados de bonos verdes durante la última media década.

5.2 Definición

En aras de focalizar el trabajo, el análisis se centrará exclusivamente en los bonos verdes, ya que constituyen la parte más considerable del mercado y, por ende, son los más relevantes. Los bonos verdes lideran el mercado de bonos de impacto con una cuota del 67%, acumulando un total de 2.8 billones de USD. Les siguen los bonos sociales con un 16%, los bonos de sostenibilidad con un 14%, y los bonos vinculados a la sostenibilidad con un 3% (Climate Bonds Initiative, 2023).

Figura 10: Volumen de emisión por tipología de deuda sostenible (2018-2023)⁵

⁵ Los bonos de transición, que representan un 0,3%, no se mencionan en el trabajo debido a su irrelevante cuota de mercado y falta de atracción por parte de inversores.



Fuente: Climate Bonds Initiative. (2023). *Sustainable Debt Market Summary Q3 2023*.

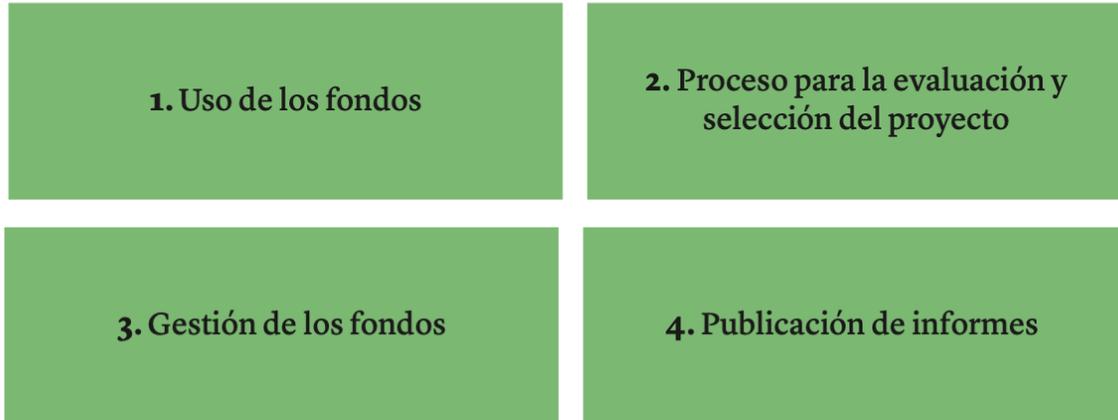
Según CBI (2023), "los bonos verdes son bonos en los que los ingresos se utilizan exclusivamente para financiar o refinanciar, en parte o en su totalidad, proyectos verdes nuevos y/o existentes que son elegibles para la clasificación verde" (Climate Bonds Initiative, 2023).

Estos instrumentos se rigen por los Principios de Bonos Verdes (Green Bond Principles), un conjunto de directrices voluntarias emitidas por la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA). Estos principios establecen los requisitos para que una emisión de bonos sea considerada "verde", incluyendo la evaluación y selección de proyectos elegibles, la gestión de los ingresos y la monitorización de los fondos (ICMA, 2021).

5.3 Principios y regulación

Los Principios de los Bonos Verdes (GBP) son una guía voluntaria que promueve la transparencia, integridad y buenas prácticas en el mercado de Bonos Verdes. Establecen componentes clave y recomendaciones para que emisores, inversores e intermediarios puedan participar en este mercado de manera creíble y preservando su integridad. Se rige por cuatro principios fundamentales presentados en la Tabla 4.

Tabla 4: Principios de los bonos verdes



Fuente: Aido Vázquez, A. M.^a (2023). La rentabilidad sostenible de los bonos verdes. Documentos de trabajo, nº especial (2ª época), Madrid, Fundación Carolina.

Si bien no hay estándares globales obligatorios para los bonos verdes, directrices voluntarias como los Principios de Bonos Verdes y la Taxonomía de la Unión Europea proveen pautas sobre uso de fondos, selección de proyectos e informes. Sin embargo, al no haber una entidad reguladora, los emisores pueden auto-etiquetar sus bonos y auto-verificar su impacto, facilitando fraudes.

Ante esto, en 2021 la Comisión Europea planteó regular los bonos verdes europeos estableciendo 4 requisitos sobre asignación de ingresos a proyectos, transparencia en uso de fondos, verificación independiente y supervisión de verificadores. En 2022 el Parlamento europeo aprobó dicha propuesta regulatoria, la cual finalmente se convirtió en ley en 2023 (European Parliament, 2023).

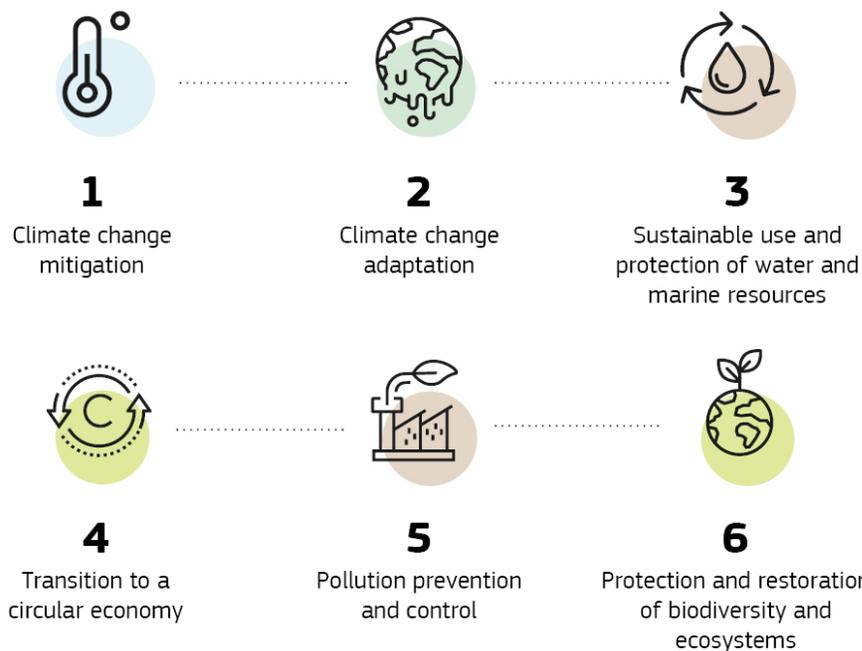
Tabla 5: 4 requisitos clave propuestos por la Comisión Europea

Requisitos Propuestos por la Comisión Europea
Los fondos obtenidos por el bono deben asignarse en su totalidad a proyectos que se ajusten a la taxonomía de la Unión.
Debe existir información detallada y total transparencia sobre cómo se asignan los ingresos de los bonos.
Los bonos verdes europeos deben ser comprobados por un verificador externo.
Los verificadores externos deben estar registrados ante la Autoridad Europea de Valores y Mercados y ser supervisados por esta.

Fuente: European Parliament. (2023). *Mercado de bonos verdes*
Elaboración: propia

El artículo 9 del Reglamento sobre Taxonomía establece una metodología de selección que evalúa si las financiaciones contribuyen de forma demostrable y sustancial a alguno de los 6 objetivos ecológicos aprobados, como la mitigación del cambio climático o la adaptación al mismo, al tiempo que confirma que los proyectos financiados no causan daños significativos a otras metas, como la biodiversidad o la prevención de la contaminación (European Commission, s.f.). Solo aquellos proyectos que se alineen con esta taxonomía podrán ser financiados mediante bonos verdes bajo este marco regulatorio. Esta definición estricta de lo que se considera "verde" reduce el riesgo de *greenwashing* (marketing engañoso sobre credenciales ambientales) y brinda mayor transparencia y confianza a los inversores.

Figura 11: Objetivos sostenibles de la Taxonomía de la UE



Fuente: European Commission. (s.f.). *EU taxonomy for sustainable activities*

En definitiva, la taxonomía de la UE ofrece un marco más rígido de regulación que los Principios de Bonos Verdes de la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA) debido a su naturaleza vinculante y su enfoque más restrictivo. A diferencia de los Principios de Bonos Verdes de ICMA, que son lineamientos voluntarios, la taxonomía de la UE es un marco regulatorio legalmente

vinculante para los países miembros (El Economista, 2023). Esto implica que los emisores de bonos verdes dentro de la UE estarán sujetos a requisitos más rigurosos y específicos en cuanto a los tipos de actividades y proyectos que pueden ser financiados con estos instrumentos. Además, la taxonomía de la UE impone requisitos más estrictos en materia de transparencia e informes, lo que significa que los emisores de bonos verdes deberán proporcionar información más detallada y exhaustiva sobre el impacto ambiental de los proyectos financiados, así como sobre su alineación con la taxonomía.

Por otro lado, en cuanto a la regulación fiscal, se ha observado que los bonos verdes no presentan beneficios fiscales específicos en España. Sin embargo, existen incentivos fiscales generales para promover la sostenibilidad, como la amortización acelerada de inversiones en energías renovables y reducciones en impuestos locales como el IBI y el ICIO. Además, los vehículos eléctricos y las infraestructuras de recarga también pueden obtener amortizaciones fiscales favorables y reducciones en impuestos municipales (Cobos, 2023).

En contraste, en Estados Unidos, algunos estados y municipios han introducido beneficios fiscales para bonos verdes. Por ejemplo, en California, los bonos verdes pueden estar exentos de impuestos estatales y locales, lo que aumenta su atractivo para los inversores. A nivel federal, ciertos tipos de bonos municipales verdes pueden ofrecer exenciones de impuestos sobre los intereses generados, proporcionando un incentivo adicional para la inversión en proyectos sostenibles (EPA, s.f.).

5.4 Uso de fondos

Los proyectos elegibles para los bonos verdes pueden incluir energías renovables, eficiencia energética, transporte limpio, gestión sostenible del agua, prevención y control de la contaminación, entre otros (ICMA, 2021). Estas categorías de proyectos son cruciales para la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al cambio climático.

A continuación, se presenta una tabla que detalla las diferentes categorías de proyectos elegibles para los bonos verdes y sus respectivas descripciones:

Tabla 6: Categorías por destino de uso de fondos

Categoría	¿Qué incluye?
Energías renovables	Producción, transmisión, dispositivos y productos.
Eficiencia energética	Edificios nuevos y reformados; almacenamiento de energía; calefacción urbana; redes inteligentes; dispositivos y productos.
Prevención y control de la contaminación	Tratamiento de las aguas residuales; reducción de las emisiones atmosféricas; control de los gases de efecto invernadero; descontaminación de suelos; prevención, reducción y reciclaje de residuos; transformación eficiente de residuos en energía.
Gestión sostenible de los recursos naturales y el uso de la tierra	Agricultura sostenible; cría de animales sostenible; aportes agrícolas inteligentes para el clima, tales como la protección biológica de los cultivos o el riego por goteo, la pesca y la acuicultura; la actividad forestal sostenible.
Conservación de la biodiversidad terrestre y acuática	Protección de ambientes costeros, marinos y de cuencas.
Transporte limpio	Transporte eléctrico, híbrido, público, ferroviario, no motorizado, transporte multimodal, infraestructura para vehículos de energía limpia y reducción de emisiones nocivas.
Gestión sostenible del agua y de las aguas residuales	Infraestructura sostenible para el agua potable y limpia; tratamiento de las aguas residuales; sistemas de drenaje urbano sostenible, y capacitación fluvial y otras formas de mitigación de las inundaciones.
Adaptación al cambio climático	Sistemas de apoyo a la información, como la observación del clima y los sistemas de alerta temprana.
Productos adaptados a la economía ecológica y/o circular, tecnologías y procesos de producción	Desarrollo e introducción de productos respetuosos con el medio ambiente, con una ecoetiqueta o certificación medioambiental, y un embalaje y distribución eficientes con sus recursos.
Edificios ecológicos	Aquellos que cumplan con las normas o certificaciones reconocidas a nivel regional, nacional o internacional.

Fuente: Aido Vázquez, A. M.^a (2023). La rentabilidad sostenible de los bonos verdes. Documentos de trabajo, n^o especial (2^a época), Madrid, Fundación Carolina.

La diversidad de categorías refleja el amplio espectro de áreas que los bonos verdes pueden abordar para contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático, así como a otros objetivos ambientales y de sostenibilidad. Las categorías presentadas en la tabla representan las áreas principales en las que se enfocan estos proyectos, brindando a los inversores y otras partes interesadas una visión clara de los tipos de iniciativas que pueden respaldar a través de la inversión en bonos verdes.

5.5 Revisiones externas

Las revisiones externas pueden tomar diversas formas, como una segunda opinión, una certificación, una puntuación o una calificación. Estas evaluaciones son realizadas por firmas especializadas y acreditadas que analizan los marcos de referencia de los bonos verdes, los criterios de elegibilidad de los proyectos, los procesos de gestión y los informes de impacto, entre otros aspectos. A continuación, se muestra una tabla que resume las principales características de las revisiones externas más comunes en el mercado de bonos verdes:

Figura 7: Tipos de revisiones externas

Second party opinion	Evaluación emitida por una institución con experiencia en medio ambiente e independiente del emisor para comprobar la alineación del bono con los GBP.
Verificación	Revisión independiente realizada siguiendo una serie de criterios medioambientales. Puede centrarse en la alineación con las normas internas, externas o las declaraciones hechas por el emisor.
Certificación	El emisor puede conseguir que su bono verde sea certificado de acuerdo con un estándar o etiqueta verde reconocido, el cual define los criterios específicos con los que se debe alinear la emisión del bono y que son revisados por certificadores cualificados.
Rating	Es posible que el bono verde sea valorado por terceros cualificados mediante una puntuación basada en los datos de desempeño medioambiental, en la alineación con los GBP o en otras referencias ambientales.

Fuente: Aido Vázquez, A. M.^a (2023). La rentabilidad sostenible de los bonos verdes. Documentos de trabajo, nº especial (2^a época), Madrid, Fundación Carolina.

Los emisores de bonos verdes suelen obtener una segunda opinión de un experto externo (*second party opinion*) para validar la alineación de su emisión con los Principios de Bonos Verdes. Esta práctica es ampliamente adoptada en este mercado, ya que proporciona una evaluación independiente y refuerza la credibilidad y transparencia de la emisión ante los inversores y otras partes interesadas.

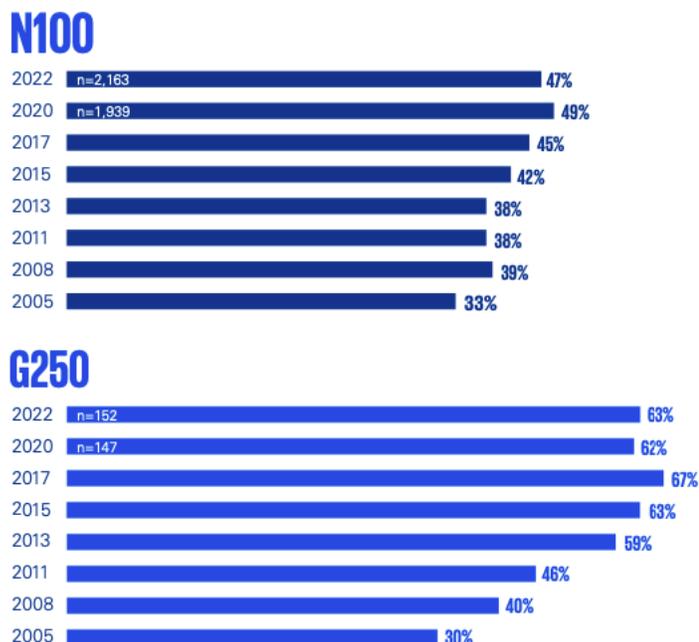
Estos auditores externos llevan a cabo una exhaustiva verificación para asegurar que la asignación de ingresos a los activos respaldados se realice de manera precisa y conforme a las normativas establecidas. Este paso adicional fortalece la integridad del proceso al añadir una capa de revisión independiente, garantizando así la transparencia y la fiabilidad en la gestión de los recursos financieros asociados a los activos respaldados.

En 2020, aproximadamente la mitad de los N100 invirtieron en verificación externa independiente,

y aunque la tasa disminuyó en 2022, se espera un posible aumento debido a una mayor regulación.

Además, la tasa de verificación externa independiente de los G250 aumentó en 2022, impulsada por tendencias en China, duplicándose de 15 empresas en 2020 a 30 en 2022, con una tasa general del 63%. Cabe destacar que, a nivel países, China, Portugal y Nueva Zelanda han experimentado el mayor crecimiento desde 2020 en procesos de auditoría externa sostenible, siendo este un 15%, 13% y 13% respectivamente (KPMG, 2022).

Figura 12: Tasa del uso de verificación externa independiente (2005-2022)⁶



Fuente: KPMG Survey of Sustainability Reporting 2022

Es importante destacar que los bonos verdes suelen incluir además la presentación de informes anuales que resumen las métricas de impacto ambiental de las iniciativas financiadas, que abarcan desde los datos de rendimiento del proyecto, como los MW limpios instalados en el caso de los bonos energéticos, hasta las hectáreas de tierra conservadas en el caso de las emisiones centradas en la conservación (ICMA, 2022)

Estas revisiones pretenden reducir el riesgo de *greenwashing*, en el que los emisores etiquetan erróneamente activos convencionales como verdes sólo por razones estéticas y reputacionales.

⁶ 4.581 empresas N100 y 240 G250 que informan sobre sostenibilidad o cuestiones ASG

5.6 Clasificación bonos verdes por origen de procedencia

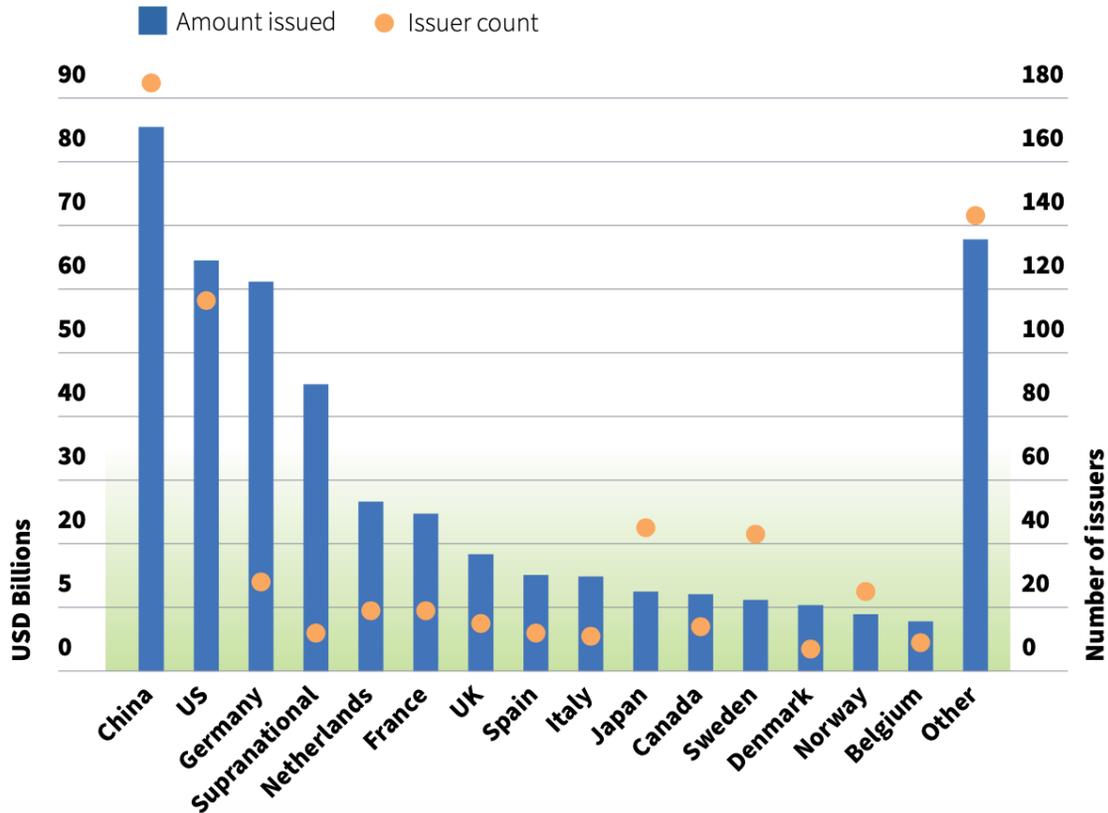
El conflicto bélico entre Rusia y Ucrania ha tenido un impacto significativo en los mercados energéticos, exacerbando la inestabilidad y las interrupciones en el suministro de combustibles fósiles. Esta situación ha servido como un catalizador para que muchos países busquen una mayor independencia energética y diversificación de sus fuentes de energía, priorizando las alternativas bajas en carbono, mediante el financiamiento de infraestructura renovable y otras iniciativas de sostenibilidad.

De acuerdo con informes de *Climate Bond Initiative*, numerosos estados soberanos están recurriendo progresivamente a la emisión de instrumentos de deuda etiquetados como "verdes" con el propósito de recaudar fondos que serán destinados específicamente a proyectos y políticas alineadas con la transición energética. En este sentido, los gobiernos están asignando mayores montos de su presupuesto y endeudamiento en expandir la infraestructura de generación renovable, así como en el desarrollo de tecnologías emergentes en el campo de los combustibles no fósiles.

Sin embargo, cabe destacar que el sector privado continúa representando la mayor parte del financiamiento mediante bonos verdes de este tipo de proyectos climáticos, con una representación del 54%. Dentro de este segmento, las entidades financieras concentraron el 29% del total, mientras que corporaciones no financieras aportaron otro 25% (*Climate Bonds Initiative*, 2023).

A nivel sector público, China encabeza la emisión de bonos verdes con un total de USD85.4 mil millones (18% del total), seguido por Estados Unidos con USD64.4 mil millones (13%) y Alemania con USD61.2 mil millones (13%) (*Climate Bonds Initiative*, 2023)

Figura 13: Países líder en emisiones de bonos verdes



Fuente: Climate Bonds Initiative. (2023). *Sustainable Debt Global State of the Market*

Durante el tercer trimestre de 2023, Alemania lideró como el principal país emisor, generando un volumen de 17,700 millones de USD distribuidos en 35 operaciones, mientras que Estados Unidos destacó por ser la nación más activa en términos de número de operaciones, con 322 transacciones que sumaron un total de 15,500 millones de USD (Climate Bonds Initiative, 2023)

De acuerdo con informes sectoriales, el continente europeo se ha consolidado como el principal emisor global de bonos verdes alineados con los objetivos de *Climate Bonds Initiative* (CBI). Desde 2006 y hasta el primer cuarto de 2023, los países de la región europea han colocado instrumentos de este tipo por un valor agregado de mil millones de dólares, lo que representa un 46,4% del total de la cantidad emitida por el resto de los continentes hasta la fecha (Wong & Palmer, 2023).

Dicho monto representa un incremento interanual del 16%, impulsado principalmente por un salto en las emisiones de bonos verdes realizadas por entidades de los Países Bajos y la puesta en circulación de un bono multimillonario soberano verde por parte del gobierno de Italia. Mientras tanto, las mayores economías de la zona euro como Francia y Alemania continúan liderando el mercado europeo de bonos sostenibles, concentrando en conjunto cerca del 36% del volumen transado en este

segmento durante el período analizado (Wong & Palmer, 2023).

Tabla 8: Emisión regional acumulada de bonos verdes desde 2006

Región	Nº de emisiones	Cantidad emitida (USDbn)
África	24	4.7
Asia-Pacífico	973	512.7
Europa	647	1,001.9
Supranacionales	17	168.5
América Latina	130	37.5
América del Norte	669	434.2

Fuente: Sustainable Debt Global State of the Market 2023 Climate Bonds Initiative
Elaboración: propia

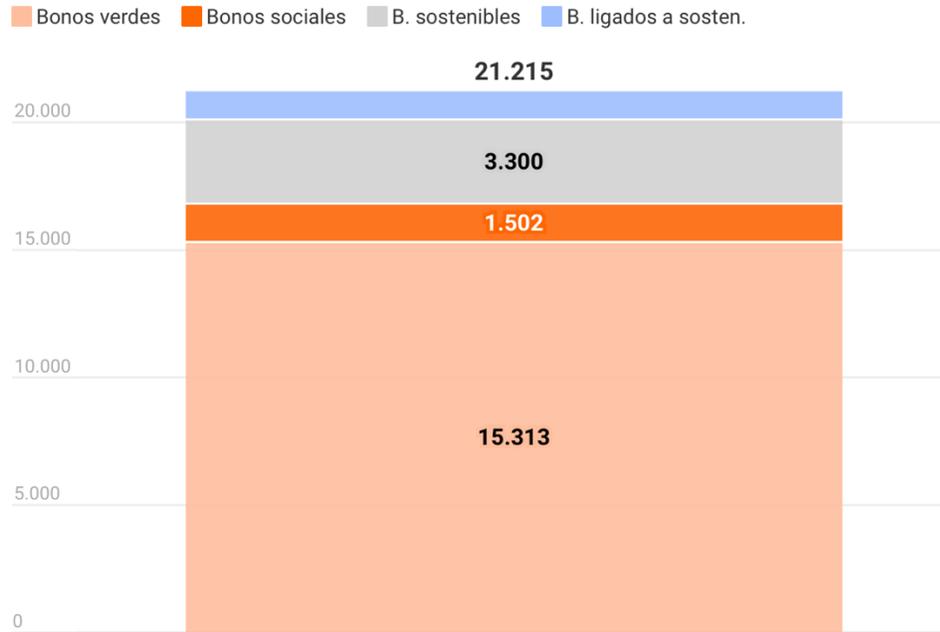
El dinamismo exhibido refleja el progresivo arraigo que han ganado los instrumentos de financiamiento climático en la región, en línea con los compromisos *net zero* que la Unión Europea y sus miembros han establecido de cara a las próximas décadas.

6. EL MERCADO DE BONOS VERDES EN ESPAÑA

El mercado de bonos verdes ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado por la creciente conciencia sobre la necesidad de abordar el cambio climático y promover la sostenibilidad. En España, este mercado ha ganado terreno, convirtiéndose en un actor relevante en la financiación de proyectos y actividades respetuosas con el medio ambiente.

Según el informe anual del Observatorio Español de Financiación Sostenible, una iniciativa conjunta del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y el Banco de España, en 2023 se emitieron 15.313 millones de euros en bonos verdes en España. Esta cifra representa un 72 % del total de bonos sostenibles emitidos en España ese año.

Figura 14: Emisiones de deuda española sostenible en 2023 por tipo de bono (en millones de euros)

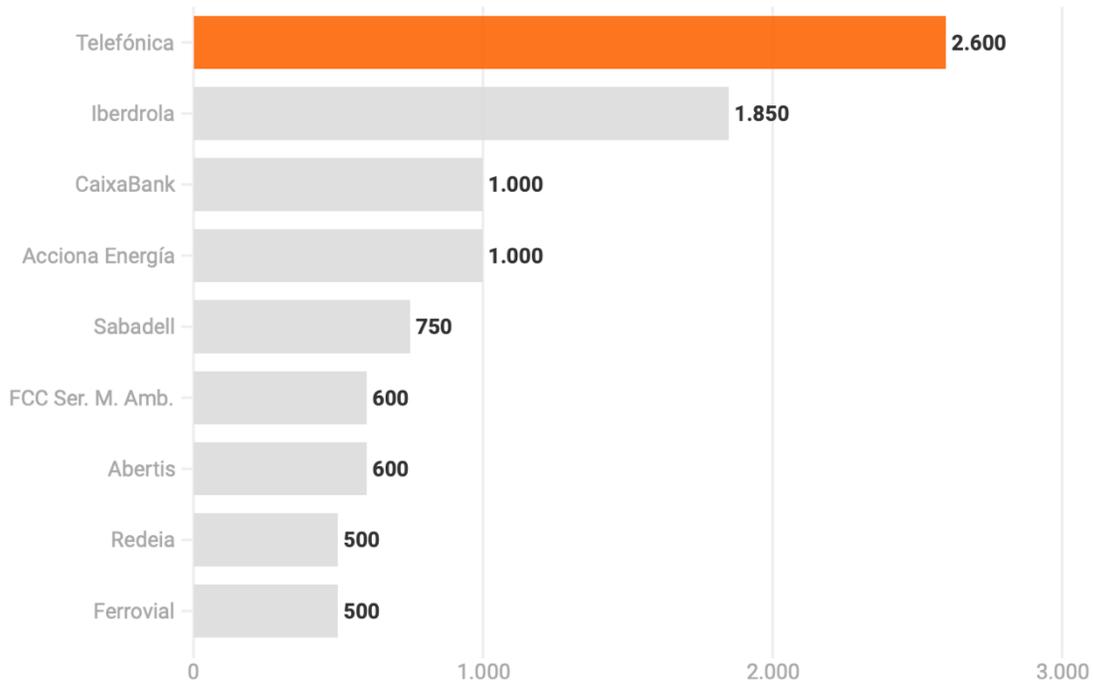


Fuente: OFISO. (2024). Informe anual OFISO 2024. Recuperado de <https://www.ofiso.es/files/informe-anual-ofiso-2024.pdf>

Los emisores más importantes de este ejercicio han sido el Tesoro español, Telefónica e Iberdrola.

Tras el Tesoro público, que lideró las emisiones de bonos verdes en 2023 con más de 3.300 millones de euros captados a través de reaperturas de su bono verde, se situaron dos grandes empresas españolas. En segundo lugar, Telefónica recaudó 2.600 millones de euros mediante tres operaciones verdes a lo largo del año. La tercera mayor emisora de bonos verdes fue Iberdrola, con colocaciones que sumaron 1.850 millones de euros (OFISO, 2024)

Figura 15: Ranking de emisores (bancos y empresas) en España en 2023



Fuente: OFISO. (2024). Informe anual OFISO 2024. Recuperado de <https://www.ofiso.es/files/informe-anual-ofiso-2024.pdf>

El ranking de emisores privados muestra a CaixaBank y Acciona Energía en tercera y cuarta posición respectivamente, con operaciones valoradas en 1.000 millones de euros cada una. Les siguen Sabadell, con 750 millones de euros; Abertis y FCC Servicios Medioambientales, ambos con 600 millones de euros; y Ferrovial y Redeia, con colocaciones de 500 millones de euros cada una.

En cuanto a la posición de España como emisor de bonos verdes a nivel mundial, el CBI sitúa al país en el séptimo lugar, por detrás de China, Alemania, Estados Unidos o Países Bajos y por delante de Italia, Japón o Canadá (Climate Bonds Initiative, 2023)

Por otro lado, el Observatorio Español de Financiación Sostenible ha revelado que el 31% de los fondos captados mediante la emisión de bonos verdes en España durante 2023 se destinó a proyectos de energía renovable, mientras que el 20 % se asignó a proyectos de eficiencia energética y el 27 % a iniciativas de transporte sostenible.

6.1 Sector público

En la lucha contra el cambio climático y la transición hacia una economía más sostenible, el sector público desempeña un papel fundamental como catalizador y facilitador de cambios sistémicos.

Entidades como los bancos centrales, los ministerios de finanzas y los tesoros públicos tienen la capacidad de impulsar políticas, regulaciones y financiación para respaldar la adopción de prácticas y tecnologías más respetuosas con el medio ambiente.

En este contexto, la importancia de la participación del sector público en la emisión de bonos verdes radica en varios factores clave:

1. **Liderazgo y credibilidad:** Cuando los gobiernos y entidades públicas emiten bonos verdes, envían una señal clara de su compromiso con la sostenibilidad ambiental y establecen un ejemplo a seguir para el sector privado y otros actores.
2. **Financiación de infraestructura:** Los gobiernos son responsables de gran parte de la infraestructura pública, como el transporte, la energía y la gestión del agua, entre otros. Los bonos verdes pueden proporcionar los recursos necesarios para modernizar y hacer más sostenible esta infraestructura crítica.
3. **Desarrollo de marcos regulatorios:** El sector público tiene la capacidad de establecer marcos regulatorios y normas que promuevan la transparencia, la integridad y la armonización en el mercado de bonos verdes, lo que aumenta la confianza de los inversores.
4. **Impulso al mercado:** La emisión de bonos verdes por parte de entidades públicas de renombre puede atraer a más inversores y estimular el crecimiento del mercado de bonos verdes, lo que a su vez puede alentar una mayor participación del sector privado.

Además, los bonos verdes emitidos por el sector público pueden ser utilizados como inversiones estratégicas para respaldar políticas y objetivos nacionales relacionados con el cambio climático, la sostenibilidad y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

6.1.1 ICO

El Instituto de Crédito Oficial (ICO) es un banco público español fundado en 1971, cuyo objetivo principal es promover el desarrollo sostenible de la economía nacional, el crecimiento del empleo y una distribución más equitativa de la riqueza mediante el apoyo financiero a empresas. En los últimos años, el ICO se ha posicionado como un emisor líder en el mercado europeo de bonos sostenibles, tanto sociales como verdes, con el fin de financiar proyectos que generen un impacto positivo en el

ámbito social y medioambiental. Para poder obtener financiación en los mercados de capitales, el ICO goza del aval del gobierno español, ostentando el mismo nivel de calificación crediticia que el propio Reino de España en lo que respecta a los compromisos de deuda y otras obligaciones que asume al recaudar fondos en los mercados financieros internacionales (ICO, 2019).

Desde 2015, el ICO ha emitido un total de ocho bonos sociales y cinco bonos verdes, captando más de 3.550 millones de euros. Estas emisiones han sido acogidas favorablemente por inversores internacionales, especialmente los especializados en inversiones sostenibles. El marco de emisión de bonos verdes del ICO cuenta con la opinión independiente de *Sustainalytics*, empresa líder en investigación y datos ASG, lo que acredita su alineación con los Principios de Bonos Verdes (GBP). Los fondos captados se han destinado a proyectos de empresas españolas en el ámbito del transporte limpio y las energías renovables, evitando más de 692.000 toneladas de CO2 anuales (ICO, 2022)

Tabla 9: Emisión bonos verdes ICO

Fecha Emisión	Nominal (millones de EUR)	Vencimiento	Cupón
14-Feb-23	500	4 años y 8 meses	3.05%
24-May-22	500	4 años y 6 meses	1.32%
21-Jun-21	500	6 años	-0.10%
28-Oct-20	500	5 años y 6 meses	-0.20%
09-Apr-19	500	5 años	0.20%

Fuente: Instituto de Crédito Oficial (ICO). *Tabla Resumen Bonos verdes ICO*. Recuperado de https://www.ico.es/web/guest/inversores/bonos_verdes_ico

Elaboración: propia

De acuerdo con el *Green Bond Reporting* publicado en febrero de 2024 por el Instituto de Crédito Oficial (ICO), la entidad realizó en febrero de 2023 una emisión de bonos verdes por valor de 500 millones de euros con vencimiento en octubre de 2027. Esta emisión forma parte de la estrategia de ICO para canalizar recursos hacia proyectos que contribuyan a la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al cambio climático.

Según se detalla en el informe, los fondos obtenidos de esta emisión de bonos verdes están destinados a financiar una cartera de activos elegibles en línea con los Principios de Bonos Verdes de la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICO, 2023). Estos activos incluyen proyectos de energías renovables, eficiencia energética, transporte limpio, gestión sostenible del agua y de

residuos, entre otros.

Además, el informe destaca algunos de los proyectos específicos que se están financiando con los recursos captados a través de esta emisión de bonos verdes. Por ejemplo, se menciona la construcción de varios parques eólicos y plantas fotovoltaicas en diferentes regiones de España, así como la renovación de flotas de transporte público con vehículos eléctricos o de bajas emisiones (ICO, 2023).

6.2 Entidades no financieras: Sector privado

El sector privado desempeña un papel crucial en la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al cambio climático. Las empresas no financieras, que abarcan una amplia gama de sectores como la energía, la manufactura, la tecnología y el transporte, entre otros, tienen un impacto significativo en el medio ambiente y, por lo tanto, una responsabilidad importante en la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos.

En este contexto, la importancia de la participación del sector privado en la emisión de bonos verdes radica en varios factores:

1. **Capacidad de inversión:** Las empresas privadas tienen acceso a recursos financieros significativos, lo que les permite movilizar capitales a gran escala para financiar proyectos de energías renovables, eficiencia energética, transporte sostenible, gestión de residuos y otros proyectos ambientales.
2. **Impacto directo:** Al operar en diversos sectores, las entidades no financieras pueden tener un impacto directo en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el uso eficiente de los recursos y la adopción de prácticas sostenibles en sus operaciones y cadenas de suministro.
3. **Innovación y desarrollo tecnológico:** Muchas empresas privadas están a la vanguardia de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías que pueden contribuir a la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos. Los bonos verdes brindan un mecanismo para financiar estas iniciativas.
4. **Liderazgo e influencia:** La emisión de bonos verdes por parte de empresas líderes en sus respectivos sectores puede tener un efecto dominó, alentando a otras compañías a seguir sus

pasos y adoptando prácticas sostenibles.

Además, la creciente demanda de inversiones sostenibles por parte de inversores institucionales y particulares ha impulsado a las empresas a emitir bonos verdes como una forma de satisfacer esta demanda y demostrar su compromiso con la sostenibilidad ambiental.

6.2.1 Telefónica

Telefónica ha sido la emisora más grande de bonos verdes en España durante 2023.

La primera emisión tuvo lugar en febrero de 2019, cuando Telefónica colocó un bono verde por importe de 1.000 millones de euros. Los fondos recaudados se destinaron a financiar:

- La instalación de 79.000 paneles solares fotovoltaicos en más de 400 emplazamientos de Telefónica en España, lo que generará 34 GWh de electricidad renovable al año (Telefónica, 2021).
- La modernización de la red de fibra óptica en España, con equipos más eficientes energéticamente, que reducirán el consumo eléctrico en un 88% comparado con la red de cobre (Telefónica, 2021).

Posteriormente, en mayo de 2022, la compañía realizó una segunda emisión de 1000 millones de euros en bonos verdes. En noviembre de 2023, Telefónica completó su triple operación en el mercado de deuda verde con una colocación adicional de 850 millones de euros con un cupón del 4,183%, lo que representó un ahorro de 140 puntos básicos debido a la demanda positiva de los inversores institucionales, superando la oferta inicial prevista en 100 millones (El Economista, 2024). En esta ocasión, los fondos obtenidos se orientaron a:

- La electrificación de su flota de vehículos en operaciones de campo en España, con la adquisición de más de 600 vehículos eléctricos (Telefónica, 2023).
- La construcción del edificio Distrito Telefónica en Madrid, con certificación LEED Platino por su alta eficiencia energética (Telefónica, 2023).

Finalmente, la teleco abrió el año 2024 con una emisión de 1.750 millones de euros a dos tramos,

8 y 12 años respectivamente. El primer tramo de 1.000 millones de euros recibió una demanda significativa, con más del 85% de inversores internacionales, lo que permitió aumentar el objetivo inicial y mejorar las condiciones, fijando un cupón del 3,7%. El segundo tramo de 750 millones contó con el 95% de inversores extranjeros, y también experimentó una sólida demanda que mejoró las condiciones iniciales, estableciendo un cupón del 4% (DataCenterDynamics, 2023).

Además de bonos puramente verdes, Telefónica tiene 6 emisiones de bonos verdes híbridos, siendo la más reciente una llevada a cabo en septiembre de 2023 por valor de 750 millones de euros y un cupón de 6.75%. En este contexto cabe aclarar la diferencia entre bonos verdes híbridos y bonos verdes.

Un bono verde híbrido combina características de los bonos verdes con otro tipo de bono, como un bono perpetuo o un bono convertible (World Bank, 2015). Estos bonos ofrecen una combinación de financiamiento para proyectos verdes con otros objetivos financieros o estructurales. Por ejemplo, un bono verde híbrido podría tener una estructura que permita a los inversionistas convertir el bono en acciones de la empresa emisora en ciertas condiciones, o podría tener una tasa de interés variable en función del desempeño de los proyectos verdes financiados.

Como se puede observar en la tabla 10, en el caso de los bonos híbridos verdes de Telefónica, la principal diferencia es que estos últimos no tienen vencimiento, es decir, son títulos perpetuos.

Estas emisiones de bonos verdes por parte de Telefónica se enmarcan en su estrategia de financiación sostenible, cuyo objetivo es captar recursos para proyectos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y con los criterios de los Principios de Bonos Verdes (Telefónica, 2023).

En total, a través de estas operaciones, Telefónica consiguió recaudar 2.600 millones de euros en 2023 para destinar a iniciativas de conectividad, digitalización y eficiencia energética, contribuyendo así a una economía más verde y digital.

Tabla 10: Emisión bonos verdes Telefónica

Fecha Emisión	Nominal (millones de EUR)	Vencimiento	Cupón
24-Jan-24	500	8 años	3.70%
24-Jan-24	750	12 años	4.06%
21-Nov-23	850	10 años	4.18%
25-May-22	1000	9 años	2.59%
05-Feb-19	1000	5 años	1.07%

Fuente: Telefónica. (s.f.). *Detalle de emisiones y bonos de Telefónica S.A. y compañías instrumentales*. Recuperado de <https://www.telefonica.com/es/accionistas-inversores/rating/detalle-de-emisiones-y-bonos-de-telefonica-sa-y-companias-instrumentales/>

Elaboración: propia

Tabla 11: Emisión bonos verdes híbridos Telefónica

Fecha Emisión	Nominal (millones de EUR)	Vencimiento	Cupón
07-Sep-23	750	Perpetuidad	6.75%
02-Feb-23	1000	Perpetuidad	6.14%
23-Nov-22	750	Perpetuidad	7.13%
24-Nov-21	750	Perpetuidad	2.88%
12-Feb-21	1000	Perpetuidad	2.38%
05-Feb-20	500	Perpetuidad	2.50%

Fuente: Telefónica. (s.f.). *Detalle de emisiones y bonos de Telefónica S.A. y compañías instrumentales*. Recuperado de <https://www.telefonica.com/es/accionistas-inversores/rating/detalle-de-emisiones-y-bonos-de-telefonica-sa-y-companias-instrumentales/>

Elaboración: propia

6.2.2 Iberdrola

Iberdrola es líder mundial en bonos verdes vivos. La compañía realizó su primera emisión de este tipo en 2014 y hasta finales de 2023 ha captado 33.071 millones de euros a través de 33 operaciones de financiación verde (Iberdrola, 2023). Aproximadamente el 90% del plan de inversiones 2023-2025 de Iberdrola se alinea con la Taxonomía Verde de la UE, lo que refleja su enfoque hacia proyectos sostenibles que requieren financiación verde. Los fondos obtenidos se destinan a iniciativas que cumplen criterios medioambientales y de desarrollo sostenible bajo su Marco de Financiación Verde.

En febrero de 2021, Iberdrola emitió un bono verde histórico de 2.000 millones de euros, el mayor de su tipo hasta la fecha (Iberdrola, 2021). El bono verde tuvo una demanda excepcional en el

mercado, alcanzando los 9.000 millones de euros, lo que representó una sobresuscripción más de cuatro veces superior a la oferta inicial (Iberdrola, 2021). Los fondos obtenidos se destinaron a financiar dos parques marinos, Saint-Brieuc en Francia y Baltic Eagle en Alemania (Iberdrola, 2021). Con esta operación, Iberdrola se consolidaba como el mayor emisor mundial de bonos verdes, reforzando su liderazgo en finanzas sostenibles.

En enero de 2023 destaca una emisión de 1.000 millones de euros para refinanciar energías renovables en Reino Unido (Iberdrola, 2023). Además, en julio colocó 850 millones de euros a 10 años para financiar renovables en EEUU y el plan de inversión en redes en España. A cierre de 2023, Iberdrola mantenía vivos 20 bonos verdes emitidos desde la corporación por valor total de 15.045 millones de euros, consolidando su liderazgo en este mercado (Iberdrola, 2023).

Su emisión más reciente data de enero de este año. Se trata de un bono híbrido emitido a 700 millones de euros con un cupón del 4,871%, la cual tuvo una demanda de 3.400 millones de euros, 4,8 veces superior a la oferta inicial, gracias a la participación de más de 200 inversores internacionales. Esta operación servirá para refinanciar los 700 millones de euros emitidos en marzo de 2018, y los fondos se destinarán a financiar activos renovables, en línea con el compromiso de Iberdrola con la sostenibilidad (Iberdrola, 2024).

Tabla 12: Bonos verdes y verde híbridos vivos colocados por Iberdrola

Fecha Emisión	Nominal (millones de EUR)	Vencimiento	Cupón
01-Jan-24	700	Perpetua	4.87%
13-Jul-23	850	10 años	3.63%
25-Jan-23	1000	Perpetua	4.88%
07-Dec-22	450	5 años	0.80%
22-Nov-22	750	10 años	3.38%
22-Nov-22	750	6 años	3.13%
11-Mar-22	1000	10 años	1.38%
16-Nov-21	750	Perpetua	1.59%
09-Feb-21	1000	Perpetua	1.83%
09-Feb-21	1000	Perpetua	1.45%
14-Apr-20	750	5 años	0.88%
05-Feb-19	800	Perpetua	3.25%
21-Dec-18	45	7 años	3.72%
28-Jun-18	750	8 años	1.25%
26-Mar-18	700	Perpetua	2.63%
22-Nov-17	1000	6 años	1.88%

06-Sep-17	750	10 años	1.25%
07-Mar-17	1000	8 años	1.00%
07-Dec-16	750	8 años	1.00%
15-Sep-16	700	9 años	0.40%
21-Apr-16	1000	10 años	1.10%

Fuente: Iberdrola. (s.f.). *Principales bonos emitidos*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/inversores/renta-fija/principales-bonos-emitidos>

Elaboración: propia

Iberdrola continúa su compromiso de invertir más de 47.000 millones de euros entre 2023 y 2025 para promover la transición energética, el empleo y la reducción de emisiones. La empresa ha asegurado ya financiación sostenible por más de 48.000 millones de euros, incluyendo 17.619 millones en bonos verdes (OFISO, 2024). Asimismo, ha presentado su Plan de Transición Climática con el objetivo de lograr emisiones netas cero antes de 2040, centrándose en la neutralidad de carbono de sus operaciones y cadena de valor para 2030 (OFISO, 2024).

6.3 Entidades financieras

Las entidades financieras desempeñan un papel fundamental en la transición hacia una economía más sostenible y respetuosa con el medio ambiente. En España, estas instituciones han asumido un rol protagónico en la emisión de bonos verdes, lo que ha impulsado la canalización de recursos hacia proyectos y actividades con impacto positivo en el medio ambiente. Al emitir estos bonos, las entidades financieras no solo contribuyen a la mitigación del cambio climático y la protección del medio ambiente, sino que también satisfacen la creciente demanda de los inversionistas por opciones de inversión más responsables y sostenibles.

Instituciones como Banco Santander, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA), CaixaBank y Bankinter, entre otras, han lanzado exitosas emisiones de bonos verdes en los últimos años. De hecho, estos cuatro bancos están incluidos en la última actualización de 2023 del Índice *Dow Jones Sustainability World Index* (DJSI), elaborado por *S&P Global*. Este índice evalúa el desempeño de las empresas en términos de sostenibilidad y responsabilidad corporativa. Es notable el hecho de que BBVA haya sido reconocido como líder sostenible en la banca europea por cuarto año consecutivo (OFISO, 2024).

Estos instrumentos financieros han permitido a estas entidades financieras captar recursos para

destinarlos a proyectos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y los criterios establecidos por los Principios de Bonos Verdes de la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA).

Además de su contribución directa a la financiación de proyectos sostenibles, la emisión de bonos verdes por parte de las entidades financieras también ha impulsado el desarrollo de un mercado más robusto y maduro para este tipo de instrumentos en España. Esto, a su vez, ha alentado a otras empresas y organismos públicos a seguir este camino, ampliando aún más las opciones de inversión sostenible disponibles para los inversionistas.

6.3.1 CaixaBank

CaixaBank ha consolidado su posición como uno de los líderes en la emisión de bonos verdes en España. En febrero de 2024, la entidad realizó su séptima colocación de este tipo de instrumentos financieros, captando 1.250 millones de euros a través de un bono verde a 8 años. La demanda superó los 4.250 millones de euros, permitiendo a CaixaBank establecer un tipo de interés del 4.13%, 35 puntos básicos por debajo de la tasa ofrecida inicialmente (CaixaBank, 2024).

Esta emisión se suma a las operaciones previas de la entidad en el mercado de deuda verde. Durante 2022, CaixaBank emitió dos bonos verdes por un importe total de 2.000 millones de euros, mientras que en 2021 recurrió hasta en tres ocasiones a este tipo de instrumentos, dos en formato euro y uno en libras esterlinas. El primer bono verde de CaixaBank data de noviembre de 2020 (CaixaBank, 2024).

Los fondos obtenidos mediante estas emisiones se destinan a financiar proyectos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, con especial énfasis en los ODS 6, 7, 9, 11 y 12, que abordan aspectos como el acceso al agua limpia, la energía asequible y limpia, las infraestructuras resilientes, las ciudades sostenibles, y el consumo y la producción responsables (CaixaBank, 2024).

Estas iniciativas de financiación verde se enmarcan en el Plan Estratégico 2022-2024 de CaixaBank, en el que la entidad se ha propuesto movilizar 64.000 millones de euros en finanzas sostenibles para impulsar la transición hacia un modelo económico más sostenible, tanto para las empresas como para la sociedad en su conjunto. Además, el banco se ha comprometido a avanzar en la descarbonización de su cartera crediticia con el objetivo de alcanzar cero emisiones netas para el

año 2050 (OFISO, 2024).

Tabla 13: Bonos verdes emitidos por CaixaBank

Fecha Emisión	Nominal (millones)	Vencimiento	Cupón
09-Feb-24	EUR 1250	8 años	4.13%
14-Nov-22	EUR 1000	8 años	5.38%
07-Sep-22	EUR 1000	7 años	3.75%
03-Jun-21	GBP 500	5 años	1.50%
18-Mar-21	EUR 1000	10 años	1.25%
09-Feb-21	EUR 1000	8 años	0.50%
18-Nov-20	EUR 1000	6 años	0.38%

Fuente: CaixaBank. (s.f.). *Bonos verdes*. Recuperado de <https://www.caixabank.com/es/accionistas-e-inversores/inversores-renta-fija/bonos-verdes.html>
Elaboración: propia

6.3.2 BBVA

Aunque no ha sido posible encontrar los datos financieros específicos en cuanto a emisiones de bonos verdes para BBVA, es necesario mencionar este banco puesto que su destacada labor en financiación sostenible ha sido reconocida a nivel internacional por la prestigiosa revista *Global Finance*, que lo ha galardonado como el mejor banco español en financiación sostenible en los 2024 *Sustainable Finance Awards Regional*. Además, la entidad también ha sido distinguida como el mejor banco en emisiones de bonos verdes en Latinoamérica (BBVA, 2024). Estos premios destacan las iniciativas impulsadas por BBVA para mitigar el impacto del cambio climático y promover un futuro más sostenible.

BBVA ha alcanzado un hito significativo en su trayectoria hacia la sostenibilidad, al haber movilizado 185.000 millones de euros en negocios sostenibles desde 2018 hasta septiembre de 2023. Esta cifra representa el 62% de su ambicioso objetivo de 300.000 millones de euros establecido para el período comprendido entre 2018 y 2025. Del total movilizado, el 77% se ha destinado a iniciativas relacionadas con la acción climática, mientras que el 23% restante se ha enfocado en promover un crecimiento inclusivo (BBVA, 2024). Ambos aspectos, la lucha contra el cambio climático y el fomento de la inclusión, son ejes estratégicos clave para BBVA en su misión de acompañar a sus clientes en la transición hacia un mundo más sostenible.

Por si fuese poco, en el año 2023, BBVA estableció un nuevo récord anual al movilizar 70.000 millones de euros en negocios sostenibles, lo que representa un aumento del 39% en comparación con el año anterior (BBVA, 2024). Este logro reafirma el compromiso inquebrantable del banco con la sostenibilidad y su objetivo de alcanzar cero emisiones netas para el año 2050.

7. LA RENTABILIDAD SOSTENIBLE

7.1 Riesgo crediticio y prima verde

La prima verde o *greenium* es la diferencia entre el rendimiento de un bono verde y un bono convencional similar emitido por el mismo emisor. En otras palabras, es la prima adicional que los inversores están dispuestos a pagar por invertir en bonos verdes en comparación con bonos convencionales (Karpf y Mandel, 2018).

Según diversos estudios, la prima verde o *greenium* observada en los bonos verdes no parece depender tanto del sector o industria específica del proyecto financiado, sino más bien de factores relacionados con la oferta y la demanda de este tipo de instrumentos en el mercado (Karpf y Mandel, 2018).

En primer lugar, uno de los principales elementos que influyen en la magnitud del *greenium* es el desequilibrio entre la oferta y la demanda de bonos verdes. Debido a la creciente demanda de este tipo de instrumentos por parte de inversores cada vez más interesados en inversiones sostenibles, la oferta disponible no siempre logra satisfacer plenamente dicha demanda, lo que presiona al alza los precios de emisión y genera una prima.

Asimismo, la madurez y liquidez del mercado de bonos verdes también juega un papel relevante. En mercados más desarrollados, donde hay una mayor cantidad de emisores y de inversores especializados, tiende a haber un *greenium* más reducido, al estar mejor equilibrada la oferta y la demanda.

Además, la composición y características de los inversores en bonos verdes, como su apetito por este tipo de instrumentos y su disposición a aceptar menores rendimientos, también influye en la formación de la prima.

Por último, la credibilidad y transparencia del emisor respecto al uso de los fondos y el impacto de los proyectos financiados suelen ser factores que también se ven reflejados en un *greenium* más elevado.

Por tanto, debido a la alta demanda que presentan los bonos verdes en el mercado, estos se suelen emitir a precios más elevados, lo que se traduce en una rentabilidad ligeramente menor para los inversores.

A pesar de este sacrificio en términos de rentabilidad monetaria, la existencia del *greenium* supone una gran ventaja para los emisores de bonos verdes. Al poder colocar sus títulos a un precio superior, pueden obtener un costo de financiación más bajo en comparación con la deuda convencional. Esta dinámica ha sido clave para impulsar el crecimiento de la oferta de bonos verdes en los últimos años.

Además de esta motivación de carácter estrictamente financiero, los emisores también encuentran otros alicientes a la hora de lanzar bonos verdes. Entre ellos, cabe destacar la mejora de la imagen y reputación corporativa, así como la posibilidad de acceder a una base de inversores más diversificada y estrechar los vínculos con la misma. Estos beneficios de tipo extra-financiero juegan un papel fundamental en la decisión de emitir este tipo de instrumentos de deuda.

En cuanto al riesgo crediticio de un bono verde, existen diferentes perspectivas. Algunos estudios sugieren que el riesgo crediticio de un bono verde es similar al de un bono convencional emitido por la misma entidad, ya que el riesgo de impago depende principalmente de la solvencia del emisor. Sin embargo, otros autores argumentan que el riesgo crediticio de un bono verde también puede depender del proyecto específico que se financia y su impacto ambiental (Goss & Roberts, 2009).

Por ejemplo, si un bono verde se utiliza para financiar un proyecto de energía renovable, el riesgo crediticio puede verse afectado por factores como la viabilidad técnica del proyecto, los riesgos regulatorios y políticos, y la volatilidad de los precios de la energía. En caso de que el proyecto no genere los ingresos esperados, podría afectar la capacidad de pago del emisor y, por lo tanto, aumentar el riesgo crediticio del bono.

Para medir el riesgo crediticio de los bonos verdes, se pueden utilizar las mismas metodologías y herramientas que se aplican a los bonos convencionales, como las calificaciones crediticias emitidas

por agencias de calificación reconocidas (Moody's, S&P, Fitch). Estas agencias evalúan tanto la solvencia del emisor como los riesgos específicos del proyecto.

7.2 Análisis comparativo rentabilidad bonos tradicionales vs bonos verdes: Iberdrola

A continuación, se presenta un estudio comparativo de los bonos verdes y tradicionales emitidos por la empresa energética Iberdrola, analizando sus principales características tanto financieras como extra-financieras. La elección de Iberdrola como objeto de estudio se justifica por ser el mayor emisor de bonos verdes en España y por la similitud de las características de sus emisiones, lo cual facilita la comparación y permite obtener resultados más homogéneos.

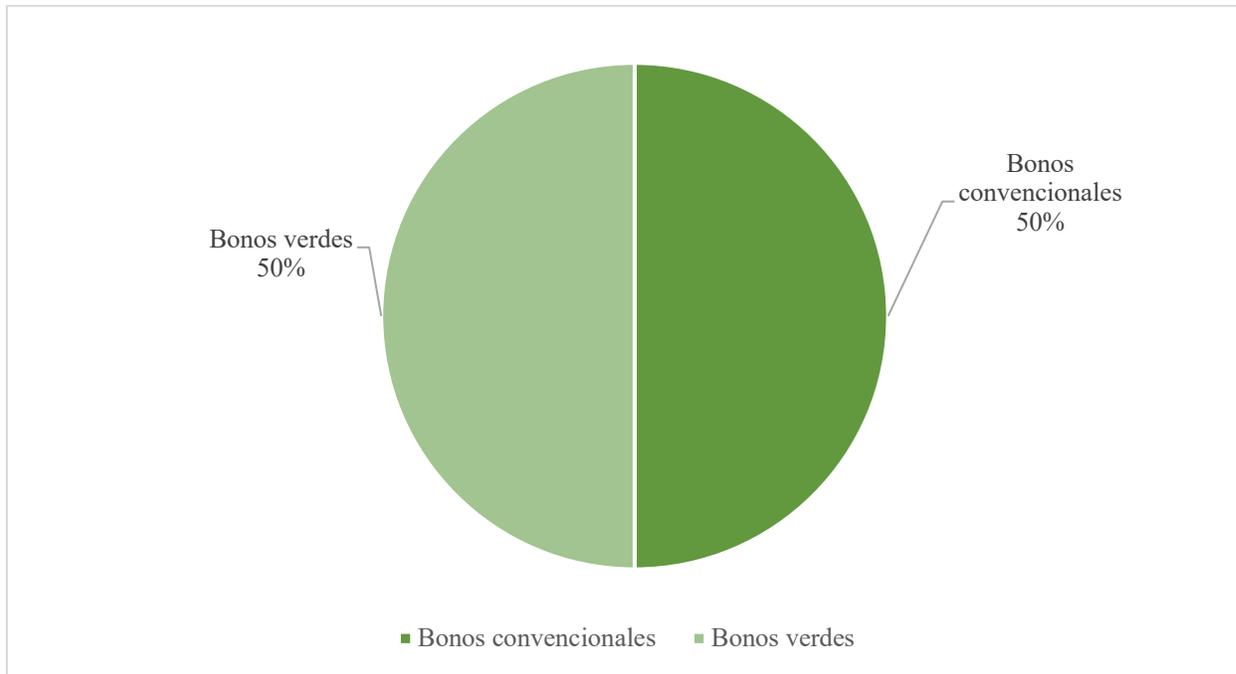
Es importante destacar que Iberdrola cuenta actualmente con 14 emisiones vigentes de bonos verdes y 7 de bonos verdes híbridos, de los cuales 14 son senior y 7 son subordinados. El presente análisis, por tanto, se centrará en los principales tipos de deuda: senior y subordinada.

La deuda senior tiene la máxima prioridad de pago en caso de quiebra de la empresa emisora. Es la primera en ser reembolsada antes que cualquier otro tipo de deuda u obligación. Además, suele contar con garantías colaterales que respaldan su pago, aunque la empresa entre en bancarrota. Debido a este menor riesgo, la deuda senior típicamente paga tasas de interés más bajas (Edufinet, 2012)

Por otra parte, la deuda subordinada o junior tiene una prioridad inferior en el orden de pago crediticio. Sólo se abona después de haberse pagado la deuda senior, también llamada preferente, y usualmente no cuenta con garantías colaterales. Al tener un mayor riesgo, la deuda junior, por lo general, exige mayores tasas de interés como compensación a los inversores (Edufinet, 2012)

Dentro de la categoría de deuda senior, como se muestra en la Figura 16, Iberdrola ha emitido 14 bonos tradicionales y 14 bonos verdes desde el año 2014.

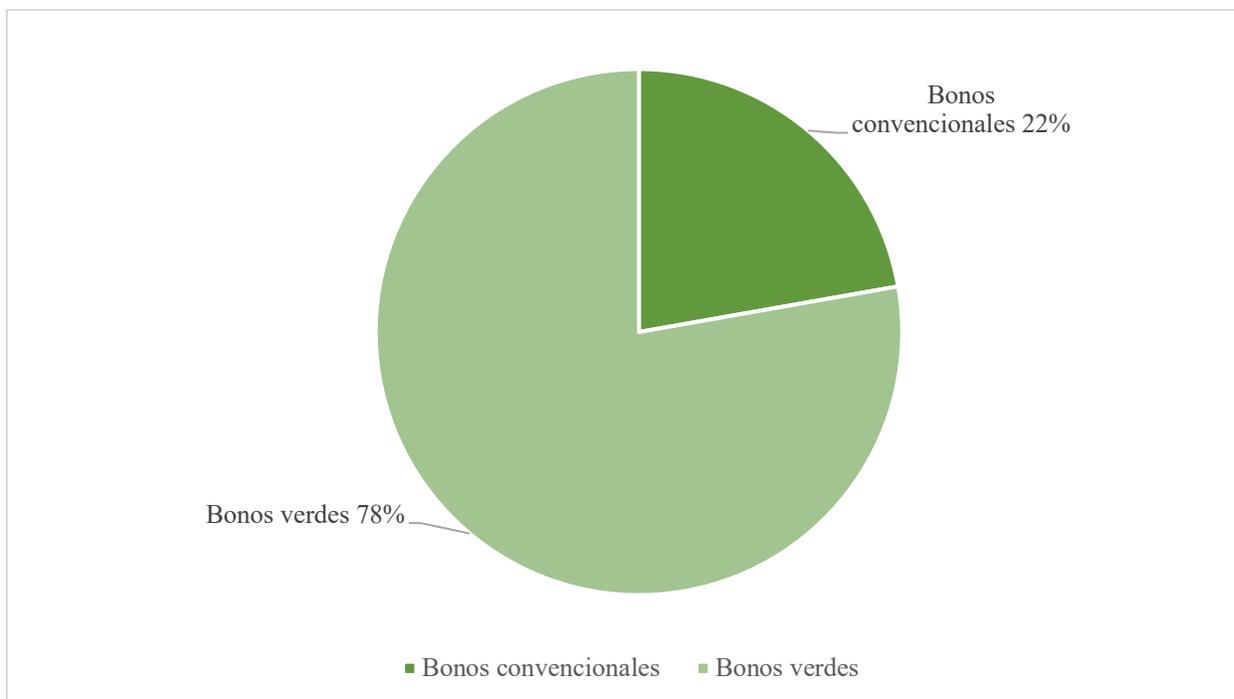
Figura 16: Bonos verdes y convencionales senior emitidos por Iberdrola



Fuente: Iberdrola. (s.f.). *Principales bonos emitidos*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/inversores/renta-fija/principales-bonos-emitidos>
Elaboración: propia

Por otro lado, en cuanto a la deuda subordinada, la Figura 17 refleja que Iberdrola ha emitido 2 bonos tradicionales y 7 bonos verdes.

Figura 17: Bonos verdes y convencionales subordinados emitidos por Iberdrola



Fuente: Iberdrola. (s.f.). *Principales bonos emitidos*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/inversores/renta-fija/principales-bonos-emitidos>
Elaboración: propia

El presente estudio tiene como finalidad analizar las similitudes y diferencias entre los bonos verdes y tradicionales emitidos por Iberdrola, eliminando así el sesgo que podría incorporar la comparación de bonos de distintos emisores. Al tratarse de una empresa líder en el mercado de bonos verdes en España, este análisis permitirá obtener conclusiones relevantes sobre las características y rendimientos de este tipo de instrumentos sostenibles en comparación con los bonos convencionales.

7.2.1 Enfoque Financiero

Con la finalidad de comparar los bonos emitidos por Iberdrola, las Tablas 14 y 15 recogen las características financieras de las emisiones de deuda verde y convencional, tanto senior como subordinada. Además, dichas tablas también recogen la tasa interna de retorno (TIR) de cada bono, es decir, la rentabilidad real que estos generan para los inversores.

Es importante destacar las razones por las que se utiliza esta métrica en vez de otras, como por ejemplo el cupón, para estudiar las rentabilidades de los bonos.

En primer lugar, la TIR tiene en cuenta el precio de compra del bono. Mientras que el cupón solo indica la tasa de interés que paga el bono sobre su valor nominal, pero no considera el precio real al que fue adquirido el bono, la TIR sí incorpora el precio de compra, que puede ser superior o inferior al valor nominal (Fernando, 2024). Asimismo, la TIR incluye el rendimiento del vencimiento. Es decir, que además de los cupones periódicos, la TIR también considera la ganancia o pérdida de capital al vencimiento, cuando se recibe el valor nominal del bono.

Por otro lado, la TIR es una tasa de rendimiento efectiva anual, lo que significa que expresa la rentabilidad real en términos anuales, teniendo en cuenta el efecto de la capitalización compuesta de los intereses (López, 2024). En otras palabras, al usar la TIR se está asumiendo que los intereses ganados se reinvierten y generan más intereses a lo largo del tiempo, lo que resulta en un crecimiento exponencial del capital invertido, especialmente cuando se mantiene la inversión durante períodos prolongados.

Por consiguiente, conociendo el precio de emisión (P), los cupones pagados por el bono (C) y el precio de reembolso (P_n), la TIR de un bono con pago periódico de cupones se obtuvo a través de la siguiente fórmula:

$$P = \frac{C}{(1 + TIR)} + \frac{C}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{C + P_n}{(1 + TIR)^n}$$

En el caso de los bonos subordinados perpetuos, la TIR se calcula de manera similar a la de cualquier otro bono, con la diferencia de que un bono perpetuo no tiene fecha de vencimiento. La fórmula para calcular la TIR de un bono perpetuo es la siguiente:

$$YTM = \frac{C}{P}$$

Donde:

- P es el precio del bono perpetuo.
- C es el pago periódico del bono perpetuo (cupón).
- YTM es la TIR del bono perpetuo.

Dado que el bono perpetuo no tiene fecha de vencimiento, el valor futuro de los pagos de cupón se convierte en una serie infinita de pagos. La TIR es el rendimiento que iguala el precio actual del bono perpetuo con el valor presente de todos sus pagos futuros (López, 2024).

Tabla 14: Rentabilidad bonos tradicionales

Fecha Emisión	Nominal (millones de EUR)	Vencimiento	Tipo	Precio	Cupón	TIR
02-Feb-22	100	15 años	Senior	100.00%	1.00%	1.00%
28-Oct-20	1600	5.5 años	Subordinada	100.00%	1.88%	1.88%
28-Oct-20	1400	8.5 años	Subordinada	100.00%	2.25%	2.25%
02-Apr-20	160	9.6 años	Senior	100.09%	1.62%	1.61%
21-Dec-18	75	11.9 años	Senior	98.23%	1.62%	1.76%
13-Jun-18	30	7 años	Senior	99.87%	1.13%	1.15%
03-May-18	83	10 años	Senior	100.00%	3.01%	3.01%
05-Feb-18	200	11.75 años	Senior	100.02%	1.62%	1.62%
29-Nov-17	300	12 años	Senior	100.00%	1.62%	1.62%
18-May-17	107	10 años	Senior	100.00%	2.70%	2.70%
10-May-17	60	13.4 años	Senior	100.00%	1.78%	1.78%
10-May-17	50	13.4 años	Senior	97.48%	1.78%	1.95%
20-Feb-17	50	12 años	Senior	99.36%	1.67%	1.72%
20-Feb-17	50	12 años	Senior	100.00%	1.67%	1.67%
16-Jun-16	200	10 años	Senior	98.95%	3.75%	3.84%
08-Oct-14	500	10 años	Senior	99.18%	1.88%	1.96%

Fuente: Iberdrola. (s.f.). *Principales bonos emitidos*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/inversores/renta-fija/principales-bonos-emitidos>
Elaboración: propia

Tabla 15: Rentabilidad bonos verdes

Fecha Emisión	Nominal (millones de EUR)	Vencimiento	Tipo	Precio	Cupón	TIR
01-Jan-24	700	Perpetua	Subordinada	100.00%	4.87%	4.87%
13-Jul-23	850	10 años	Senior	99.70%	3.63%	3.66%
25-Jan-23	1000	Perpetua	Subordinada	100.00%	4.88%	4.88%
07-Dec-22	450	5 años	Senior	100.00%	0.80%	0.80%
22-Nov-22	750	10 años	Senior	99.52%	3.38%	3.42%
22-Nov-22	750	6 años	Senior	99.86%	3.13%	3.15%
11-Mar-22	1000	10 años	Senior	99.57%	1.38%	1.42%
16-Nov-21	750	Perpetua	Subordinada	100.00%	1.59%	1.59%

09-Feb-21	1000	Perpetua	Subordinada	100.00%	1.83%	1.83%
09-Feb-21	1000	Perpetua	Subordinada	100.00%	1.45%	1.45%
14-Apr-20	750	5 años	Senior	99.75%	0.88%	0.93%
05-Feb-19	800	Perpetua	Subordinada	100.00%	3.25%	3.25%
21-Dec-18	45	7 años	Senior	100.00%	3.72%	3.72%
28-Jun-18	750	8 años	Senior	99.06%	1.25%	1.36%
26-Mar-18	700	Perpetua	Subordinada	100.00%	2.63%	2.63%
22-Nov-17	1000	6 años	Senior	100.00%	1.88%	1.88%
06-Sep-17	750	10 años	Senior	99.05%	1.25%	1.34%
07-Mar-17	1000	8 años	Senior	99.36%	1.00%	1.08%
07-Dec-16	750	8 años	Senior	100.00%	1.00%	1.00%
15-Sep-16	700	9 años	Senior	98.95%	0.40%	0.52%
21-Apr-16	1000	10 años	Senior	99.49%	1.10%	1.15%

Fuente: Iberdrola. (s.f.). *Principales bonos emitidos*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/inversores/renta-fija/principales-bonos-emitidos>
Elaboración: propia

A continuación, se presenta un análisis detallado de las características y rentabilidades de los bonos verdes y convencionales emitidos por Iberdrola, con el fin de determinar si existen diferencias significativas entre ambos tipos de instrumentos. Asimismo, se realiza una comparativa del *spread* o diferencial de crédito de los bonos de Iberdrola con respecto a la curva de bonos a 10 años emitidos por el estado español.

En primer lugar, es pertinente destacar las divergencias en cuanto a los plazos de vencimiento. Los bonos verdes senior de Iberdrola suelen tener vencimientos que oscilan entre 5 y 10 años, mientras que los bonos verdes subordinados se emiten a perpetuidad. Por otro lado, los bonos convencionales senior presentan vencimientos más amplios, que van desde los 7 hasta los 15 años, y los subordinados convencionales tienen vencimientos de 5.5 y 8.5 años.

En cuanto al valor nominal en circulación, se observa que las emisiones verdes de Iberdrola presentan un volumen relativamente homogéneo, comprendido entre 700 y 1000 millones de euros, con la excepción de una emisión de 45 millones en diciembre de 2018. No obstante, las emisiones de deuda convencional exhiben una mayor variabilidad, con nominales que van desde los 30 hasta los 1.600 millones de euros. Es notable destacar que los bonos convencionales emitidos incluyeron

algunos con los nominales más altos, siendo estos dos bonos de 1600 y 1400 euros, que pertenecían a la categoría de deuda subordinada.

Otro aspecto relevante es el precio de emisión en relación con el valor nominal. La mayoría de los bonos verdes y convencionales senior de Iberdrola se han emitido con descuento, es decir, por debajo de su valor nominal. Sin embargo, todos los bonos subordinados, tanto verdes como convencionales, se han emitido a la par. Este hecho podría parecer contraintuitivo, ya que los bonos subordinados suelen tener un mayor riesgo y, por tanto, se esperaría que se emitieran con descuento para ofrecer una mayor rentabilidad. No obstante, los cupones de los bonos subordinados de Iberdrola, especialmente los verdes, son relativamente altos, lo que los hace atractivos para los inversores a pesar de su posición subordinada y justifica su emisión a la par. Además, se han dado casos puntuales de emisiones convencionales senior con prima, como en febrero de 2018 y abril de 2020.

Por otro lado, se ha estudiado la rentabilidad de dos parejas de bonos cuyas características son bastante similares. La primera pareja se trata de dos bonos, uno convencional y otro verde, emitidos ambos en 2017 con 4 meses de diferencia, mayo y septiembre respectivamente, a un vencimiento de 10 años. Ambos bonos pertenecen a la categoría senior por lo que tienen el mismo riesgo de prelación. En la misma línea, la segunda pareja trata de dos emisiones realizadas con dos meses de diferencia en 2016. El bono verde se emitió en abril y el convencional en junio, ambos a 10 años y con una tipología senior.

Como se puede observar en la Tabla 16, los bonos convencionales presentan una rentabilidad superior a la de sus contrapartes verdes. En el caso de la pareja de bonos emitidos en 2017, la rentabilidad del bono convencional supera a la del bono verde por una diferencia de 136 puntos básicos (1.36%). Para la pareja de bonos emitidos en 2016, la rentabilidad del bono convencional es mayor que la del bono verde por una diferencia de 269 puntos básicos (2.69%).

Tabla 16: Rentabilidades bonos verdes y convencionales a 10 años

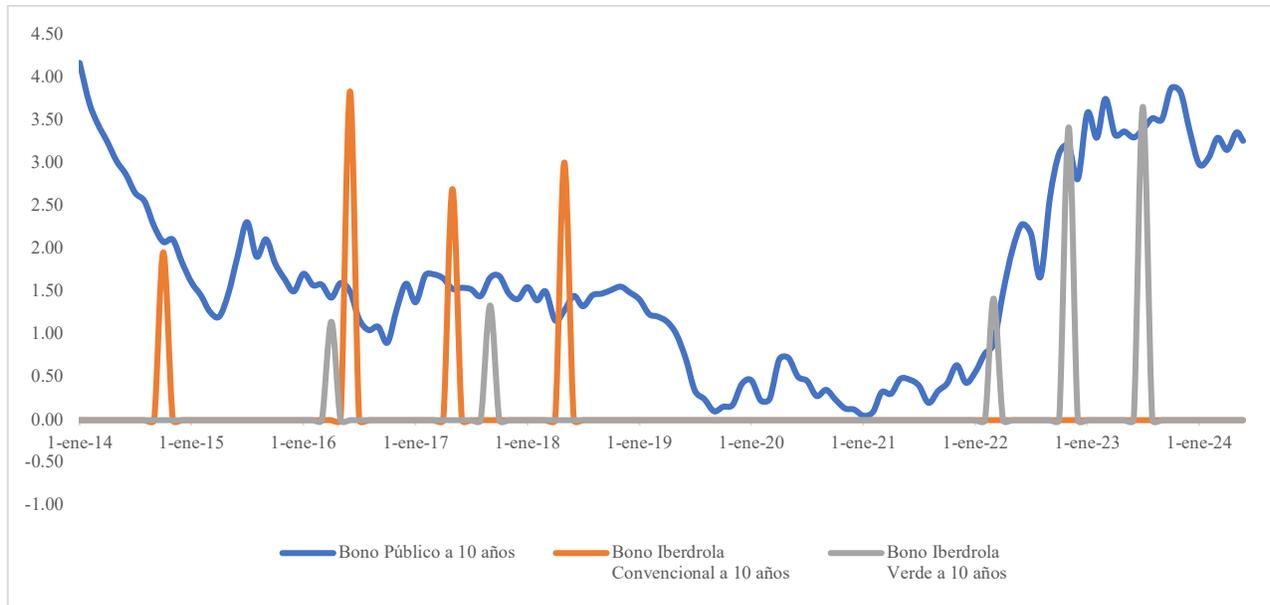
Fecha de Emisión	Tipo de Bono	Vencimiento	Tipo de Deuda	TIR
13-Jul-23	Verde	10 años	Senior	3.66%
22-Nov-22	Verde	10 años	Senior	3.42%
11-Mar-22	Verde	10 años	Senior	1.42%
03-May-18	Convencional	10 años	Senior	3.01%
18-May-17	Convencional	10 años	Senior	2.70%
06-Sep-17	Verde	10 años	Senior	1.34%
21-Apr-16	Verde	10 años	Senior	1.15%
16-Jun-16	Convencional	10 años	Senior	3.84%
08-Oct-14	Convencional	10 años	Senior	1.96%

Fuente: Iberdrola. (s.f.). *Principales bonos emitidos*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/inversores/renta-fija/principales-bonos-emitidos>
Elaboración: propia

Para obtener una visión más completa y precisa de los datos, se han comparado las rentabilidades de los bonos a 10 años de Iberdrola (5 verdes y 4 convencionales) con las tasas de interés a 10 años vigentes en las fechas de emisión de cada bono. Esta metodología permite una mayor precisión, ya que considera las condiciones del mercado en el momento de la emisión, las cuales pueden influir en las tasas de interés aplicadas al bono (cupón). Para ello, se ha extraído información sobre la rentabilidad mensual del bono público a 10 años desde enero de 2014 hasta mayo de 2024 (ver Anexo Figura 19).

En la gráfica a continuación, se muestran las rentabilidades de los tres tipos de bonos. De la muestra inicial de 9 bonos a 10 años de Iberdrola, se observa que 3 de estos bonos (1 convencional y 2 verdes) ofrecieron rentabilidades inferiores al bono de referencia emitido en fechas similares. Por otro lado, 6 de estos bonos (3 convencionales y 3 verdes) han ofrecido rentabilidades superiores a sus contrapartes de referencia.

Figura 18: Rentabilidades bonos de Iberdrola vs bono del Estado a 10 años



Fuente: Capital IQ

Elaboración: propia

Es importante destacar que, de entre las parejas de bonos comparadas anteriormente, los bonos verdes ofrecían una rentabilidad por debajo del bono de referencia, mientras que los convencionales se encontraban significativamente por encima. Además, se nota que, con el tiempo, tanto los bonos convencionales como los verdes de Iberdrola han incrementado su rentabilidad, superando la rentabilidad del bono público de referencia.

El bono que mayor rentabilidad ha exhibido fue uno convencional emitido en junio de 2016 cuyo diferencial fue de 234 puntos básicos con respecto a la curva. Le siguen otro bono convencional emitido en mayo de 2018 con un diferencial de 173 puntos básicos, y un bono convencional emitido en mayo de 2017, con un diferencial de 117 puntos básicos. Por otro lado, en los últimos 3 años se han hecho 3 emisiones de bonos verdes cuyos *spreads* están por encima de la curva. El emitido en marzo de 2022 tiene un spread de 53 puntos básicos, el emitido en noviembre de 2022 de 21 puntos básicos y el de julio de 2023 de 27 puntos básicos.

Tabla 17: Diferencial de rentabilidades bonos Iberdrola vs bono público

Fecha de emisión	Bono Público a 10 años	Bono Iberdrola Convencional a 10 años	Bono Iberdrola Verde a 10 años	Spread	Puntos básicos
01-Jul-23	3.39	NA	3.66	0.27	27
01-Nov-22	3.21	NA	3.42	0.21	21
01-Mar-22	0.89	NA	1.42	0.53	53
01-May-18	1.28	3.01	NA	1.73	173
01-Sep-17	1.66	NA	1.34	-0.32	-32
01-May-17	1.53	2.70	NA	1.17	117
01-Jun-16	1.50	3.84	NA	2.34	234
01-Apr-16	1.43	NA	1.15	-0.28	-28
01-Oct-14	2.08	1.96	NA	-0.12	-12

Fuente: Capital IQ

Elaboración: propia

8. CONCLUSIONES

Si bien los resultados obtenidos en el estudio de Iberdrola parecen respaldar la tesis de que los bonos verdes ofrecen rentabilidades inferiores a la de los bonos convencionales, es importante tener en cuenta que el análisis de una sola compañía no constituye una muestra suficientemente representativa para extrapolar conclusiones generales al mercado en su conjunto. Por tanto, en base al análisis de una sola compañía, no es posible afirmar o desmentir de manera categórica que los bonos verdes sean, en última instancia, menos rentables que los bonos tradicionales.

Aunque algunos estudios revisados en la literatura han encontrado primas de rendimiento positivas para los bonos verdes en ciertos casos, la evidencia general no respalda la afirmación de que los bonos verdes ofrezcan sistemáticamente una mayor rentabilidad que los bonos convencionales. No obstante, las diferencias de rendimiento, en caso de existir, suelen ser pequeñas.

En una evaluación inicial del análisis de Iberdrola, los bonos convencionales parecían ofrecer rendimientos superiores en comparación con sus contrapartes verdes, como lo demostraron las parejas de bonos emitidos en 2017 y 2016. Sin embargo, al ampliar el alcance del análisis a toda la muestra de bonos a 10 años de Iberdrola, se reveló una imagen más matizada.

A lo largo del tiempo, tanto los bonos convencionales como los bonos verdes de Iberdrola han mostrado una tendencia ascendente en sus rentabilidades, superando de manera consistente la rentabilidad del bono público de referencia. Este fenómeno puede atribuirse a varias razones fundamentales.

En primer lugar, la perspectiva de crecimiento derivada de los incrementos en los precios de la energía podría estar impulsando el atractivo de los bonos de Iberdrola. Además, la empresa cuenta con un sólido perfil de riesgo crediticio, respaldado por una calificación a largo plazo de BBB+ otorgada por *Standard & Poor's*. Esta calificación refleja una capacidad financiera robusta para cumplir con sus obligaciones de pago, lo que aumenta la confianza de los inversores y genera una demanda sostenida de sus bonos, resultando en mayores rendimientos.

Adicionalmente, la diversificación geográfica y de líneas de negocio de Iberdrola, que abarca áreas como generación, redes y energías renovables, contribuye a una mayor estabilidad en sus flujos de caja y a la reducción de riesgos asociados. Esta diversificación fortalece aún más la posición de la empresa en el mercado de bonos y puede influir positivamente en sus rentabilidades a largo plazo.

Cabe destacar que, en el contexto reciente de altos niveles de inflación y subidas de tipos de interés para contenerla, los bonos verdes de Iberdrola han ganado un atractivo particular para los inversores. En los últimos tres años, se han emitido tres bonos verdes de Iberdrola con spreads por encima de la curva de referencia, lo que sugiere una mayor demanda y rentabilidad para estos instrumentos financieros.

Este hallazgo podría explicarse por la creciente preferencia de los inversores por activos menos expuestos a los riesgos inflacionarios, como los bonos verdes, que están vinculados a proyectos ambientales y de sostenibilidad, en sustitución de otros instrumentos financieros, como por ejemplo las acciones, que son más volátiles. En un entorno de incertidumbre económica, estos bonos podrían percibirse como una opción más estable y resiliente.

Si bien los bonos convencionales de Iberdrola también han demostrado un sólido desempeño en términos de rentabilidad, los resultados sugieren que los bonos verdes están ganando terreno como una alternativa atractiva para los inversores. Esta tendencia podría reflejar un cambio en las preferencias del mercado hacia instrumentos financieros más sostenibles y alineados con los objetivos ambientales y sociales. El aumento de la conciencia ambiental y el interés en inversiones sostenibles

pueden haber impulsado la demanda y los inversores podrían estar dispuestos a aceptar rentabilidades ligeramente más bajas para respaldar proyectos medioambientales y sociales.

En resumen, aunque inicialmente los bonos convencionales parecían ofrecer rentabilidades más altas, el panorama actual indica que los bonos verdes de Iberdrola están cobrando fuerza y presentando rendimientos competitivos, especialmente en el contexto de inflación y volatilidad de los últimos años. Esta dinámica sugiere que, desde la perspectiva de un inversor, los bonos verdes pueden ser una opción rentable y atractiva, combinando retornos financieros con impacto ambiental y social.

9. REFERENCIAS

Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

ADVERTENCIA: Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, María Lasa Ungo, estudiante de E4 Boston (ADE con Mención Internacional) de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "¿Sale rentable ser verde?", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
2. **Revisor:** Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.
3. **Traductor:** Para traducir textos de un lenguaje a otro.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 30 de mayo de 2024

Firma: María Lasa Ungo

BIBLIOGRAFÍA:

Aido Vázquez, A. M.^a (2023). *La rentabilidad sostenible de los bonos verdes*. Documentos de trabajo, nº especial (2ª época), Madrid, Fundación Carolina.

Bank of America. (2022). *The great wealth transfer: Impact on millennials*. Recuperado de <https://www.privatebank.bankofamerica.com/articles/great-wealth-transfer-impact.html>

Banco Interamericano de Desarrollo. (n.d.). *Préstamos de inversión*. Recuperado de <https://www.iadb.org/es/como-trabajar-juntos/sector-publico/prestamos-de-inversion>

Banco Mundial. (2019). *10 years of green bonds: Creating the blueprint for sustainability across capital markets*. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2019/03/18/10-years-of-green-bonds-creating-the-blueprint-for-sustainability-across-capital-markets>

Banco Mundial. (2019). *¿Qué son los bonos verdes?* Recuperado de https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm23_02e.pdf

BBVA. (2024). *BBVA, mejor banco en financiación sostenible de España en 2024, según Global Finance*. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/bbva-mejor-banco-en-financiacion-sostenible-de-espana-en-2024-segun-global-finance/>

BBVA. (2016). *2015: Año récord en la emisión de bonos verdes*. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/2015-ano-record-en-la-emision-de-bonos-verdes/>

BBVA. (n.d.). *Las agencias de calificación (rating)*. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/economia-y-finanzas/las-agencias-calificacion-rating/>

Bromberg, M. (2023, August 14). *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*. Investopedia. Recuperado de <https://www.investopedia.com/sustainability-accounting-standards-board-7484327>

CaixaBank. (n.d.). *Bonos verdes*. Recuperado de <https://www.caixabank.com/es/accionistas-e-inversores/inversores-renta-fija/bonos-verdes.html>

CaixaBank. (2024). *CaixaBank emite 1.250 millones de euros en su séptima emisión verde*. Recuperado de https://www.caixabank.com/comunicacion/noticia/caixabank-emite-1-250-millones-de-euros-en-su-septima-emision-verde_es.html?id=44510

Climate Bonds Initiative. (n.d.). *Climate Bonds Initiative*. Recuperado de <https://www.climatebonds.net/>

Climate Bonds Initiative. (2022). *El mercado de bonos verdes alcanza un hito de US\$2 billones al final del tercer trimestre de 2022*. Recuperado de <https://www.climatebonds.net/2022/11/el-mercado-de-bonos-verdes-alcanza-un-hito-de-us2-billones-al-final-del-tercer-trimestre-de>

Climate Bonds Initiative. (2022). *Sustainable Debt Global State of the Market 2022*. Recuperado de https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm_2022_03e.pdf

Climate Bonds Initiative. (2023). *Explaining green bonds*. Recuperado de <https://www.climatebonds.net/market/explaining-green-bonds>

Climate Bonds Initiative. (2023). *State of the Market Report 2023*. Recuperado de https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm23_02e.pdf

Climate Bonds Initiative. (2023). *Sustainable debt market summary Q3 2023*. Recuperado de https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_susdebtsum_q32023_01e.pdf

Cobos, J. M. (2023, diciembre 19). *COP28: These are the tax incentives in Spain aimed at boosting climate action*. Garrigues. Recuperado de https://www.garrigues.com/en_GB/new/cop28-these-are-tax-incentives-spain-aimed-boosting-climate-action

Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV). (n.d.). *Funciones de la CNMV*. Recuperado de <https://www.cnmv.es/porta/quees/funciones/funciones.aspx?lang=es>

DataCenterDynamics. (2023). *Telefónica emite un bono verde por valor de 1.750 millones de euros*. Recuperado de <https://www.datacenterdynamics.com/es/noticias/telefonica-emite-un-bono-verde-por-valor-de-1750-millones-de-euros/#:~>

Edufinet. (n.d.). *Diferencia entre deuda sénior y deuda júnior*. Recuperado de <https://edufinet.com/preguntas/diferencia-deuda-senior-y-deuda-junior/>

El Economista. (2023, March). *La UE logra un acuerdo histórico para su estándar de bono verde*. Recuperado de <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/12170346/03/23/La-UE-logra-un-acuerdo-historico-para-su-estandar-de-bono-verde.html>

El Economista. (2024, enero). *Telefónica tantea el mercado con un bono verde a 8 y 12 años*. Recuperado de <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/12627372/01/24/telefonica-tantea-el-mercado-con-un-bono-verde-a-8-y-12-anos.html>

El Economista. (2024, febrero). *Las emisiones de bonos sostenibles menguaron un 3% en España en 2023*. Recuperado de <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/12657248/02/24/las-emisiones-de-bonos-sostenibles-menguaron-un-3-en-espana-en-2023.html#:~>

El Economista. (2024, mayo). *Las emisiones de bonos verdes suben un 20% a nivel mundial hasta abril*. Recuperado de <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/12801374/05/24/las-emisiones-de-bonos-verdes-suben-un-20-a-nivel-mundial-hasta-abril.html>

EPA. (n.d.). *Municipal bonds and green bonds*. Recuperado de <https://www.epa.gov/statelocalenergy/municipal-bonds-and-green-bonds#:~>

European Commission. (n.d.). *Delivering the European Green Deal*. Recuperado de https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en

European Commission. (n.d.). *EU taxonomy for sustainable activities*. Recuperado de https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

European Commission. (n.d.). *EU taxonomy for sustainable activities*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/>

European Commission. (n.d.). *The European Green Deal*. Recuperado de https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

European Parliament. (2023). *Mercado de bonos verdes*. Recuperado de [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/753940/EPRS_ATA\(2023\)753940_ES.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/753940/EPRS_ATA(2023)753940_ES.pdf)

European Union. (n.d.). *NextGenerationEU*. Recuperado de https://next-generation-eu.europa.eu/index_en

Fabozzi, F. J. (2021). *Bond markets, analysis and strategies* (10th ed.). Pearson.

FasterCapital. (n.d.). *¿Qué son los agentes de colocación?* Recuperado de <https://fastercapital.com/es/tema/¿qué-son-los-agentes-de-colocación.html>

Fernando, J. (2024, marzo). *Internal Rate of Return (IRR)*. Investopedia. Recuperado de <https://www.investopedia.com/terms/i/irr.asp>

Global Impact Investing Network. (n.d.). *Impact investing*. Recuperado de <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/#:~>

Global Impact Investing Network. (2023). *GIINSight: Impact Measurement and Management Practice*. Recuperado de <https://thegiin.org/assets/documents/pub/2023-GIINSight/2023%20GIINSight%20%20Impact%20Measurement%20and%20Management%20Practice.pdf>

Global Impact Investing Network. (2019). *IRIS+ Guidance: How to use IRIS+ for decision making*. Recuperado de https://s3.amazonaws.com/giin-web-assets/iris/assets/files/guidance/2019-02-25_IRIS-HT-Decision%20Making-R17.pdf

Global Reporting Initiative. (n.d.). *A short introduction to the GRI standards*. Recuperado de <https://www.globalreporting.org/media/wtafl4tw/a-short-introduction-to-the-gri-standards.pdf>

Goss, A., & Roberts, G. S. (2009, July 30). *The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans*. Recuperado de <http://csringreece.gr/files/research/>

HSBC. (2022). *HSBC Green Bonds Report 2022*. Recuperado de <https://www.hsbc.com/investors/fixed-income-investors/green-and-sustainability-bonds>

Iberdrola. (2023). *Informe de retornos de la financiación verde 2023*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/documents/20125/42166/informe-retornos-financiacion-verde-2023.pdf>

Iberdrola. (2024). *Reabrimos el mercado de bonos híbridos con una emisión de 700 millones*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/sala-comunicacion/noticias/detalle/reabrimos-el-mercado-de-bonos-hibridos-con-una-emision-de-700-millones>

Iberdrola. (n.d.). *Inversiones y bonos verdes*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/inversiones-bonos-verdes>

Iberdrola. (n.d.). *Principales bonos emitidos*. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/inversores/renta-fija/principales-bonos-emitidos>

ICMA. (2022). *Green Bond Principles*. Recuperado de <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2022-updates/Green-Bond-Principles-June-2022-280622.pdf>

Instituto de Crédito Oficial (ICO). (2019). *Bonos Sostenibles ICO Newsletter*. Recuperado de <https://www.ico.es/bonos-sostenibles-ico-newsletter>

Instituto de Crédito Oficial (ICO). (2022). *Sostenibilidad ICO pasivo*. Recuperado de <https://www.ico.es/sostenibilidad-ico-pasivo>

Instituto de Crédito Oficial (ICO). (2023). *Reporting ICO Green Bonds February 2023*. Recuperado de <https://www.ico.es/documents/20124/660035/Reporting+ICO+GB+feb+2023.pdf/d564fbc4-a082-cd0d-ebb1-4139778cd80d?t=1708431199608>

Instituto de Crédito Oficial (ICO). (n.d.). *Bonos verdes ICO*. Recuperado de https://www.ico.es/web/guest/inversores/bonos_verdes__ico

IRIS. (n.d.-a). *History*. Recuperado de <https://iris.thegiin.org/history/>

IRIS. (n.d.-b). *Metrics*. Recuperado de <https://iris.thegiin.org/metrics/>

Karpf, A., & Mandel, A. (2018). The changing value of the 'green' label on the US municipal bond market. *Regional Science and Urban Economics*, 70, 16-27.

KPMG. (2022). *Small Steps, Big Shifts: The ESG evolution in financial services*. Recuperado de <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/10/ssr-small-steps-big-shifts.pdf>

López, J. F. (2024, febrero). *TIR de un bono*. Economipedia. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/tir-de-un-bono.html>

Morgan Stanley. (2022). *2022 ESG Report*. Recuperado de https://www.morganstanley.com/content/dam/msdotcom/en/assets/pdfs/Morgan_Stanley_2022_ESG_Report.pdf

Morgan Stanley. (n.d.). *Investing with impact*. Recuperado de <https://www.morganstanley.com/assets/pdfs/articles/investing-with-impact.pdf>

Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de París*. Recuperado de <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>

Naciones Unidas. (n.d.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

OECD. (2020). *Sustainable and Resilient Finance*. Recuperado de <https://www.oecd.org/daf/Sustainable-and-Resilient-Finance.pdf>

OFISO. (2024). *Informe anual OFISO 2024*. Recuperado de <https://www.ofiso.es/files/informe-anual-ofiso-2024.pdf>

Pacto Mundial. (2022). *Criterios ESG y su relación con los ODS*. Recuperado de <https://www.pactomundial.org/noticia/criterios-esg-y-su-relacion-con-los-ods/>

Pacto Mundial. (n.d.). *La sostenibilidad empresarial desde las siglas ASG o ESG*. Recuperado de <https://www.pactomundial.org/noticia/la-sostenibilidad-empresarial-desde-las-siglas-asg-o-esg/#:~>

SASB. (n.d.-a). *About SASB*. Recuperado de <https://sasb.org/about/>

SASB. (n.d.-b). *Standards*. Recuperado de <https://sasb.org/standards/>

Telefónica. (2021). *Indicadores Bono Verde 2021*. Recuperado de <https://www.telefonica.com/es/wp-content/uploads/sites/4/2021/08/Indicadores-Bono-Verde-20210122.pdf>

Telefónica. (2023). *Green and Social Bonds Framework*. Recuperado de <https://www.telefonica.com/es/wp-content/uploads/sites/4/2021/08/Indicadores-Bono-Verde-20210122.pdf>

Telefónica. (n.d.). *Detalle de emisiones y bonos de Telefónica S.A. y compañías instrumentales*. Recuperado de <https://www.telefonica.com/es/accionistas-inversores/rating/detalle-de-emisiones-y-bonos-de-telefonica-sa-y-companias-instrumentales/>

Thompson, C. (2023, May 17). *Global Reporting Initiative (GRI)*. Investopedia. Recuperado de <https://www.investopedia.com/global-reporting-initiative-7483127#citation-1>

UNCTAD. (n.d.). *La UNCTAD mide los avances en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y muestra el impacto de las crisis mundiales*. Recuperado de <https://unctad.org/es/news/la-unctad-mide-los-avances-en-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-y-muestra-el-impacto-de>

Wong, M., & Palmer, R. (2023, octubre). *Impact bond report Q3 2023*. ICE. Recuperado de https://www-ice-com.translate.goog/insights/impact-bond-report-q3-2023?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=rq

World Bank. (2013). *Crowdfunding's potential for the developing world*. Recuperado de <https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/409841468327411701/crowdfundings-potential-for-the-developing-world>

World Bank. (2015). *Spanish Green Bonds*. Recuperado de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/165281468188373879/pdf/99662-REPLACEMENT-FILE-Spanish-Green-Bonds-Box393223B-PUBLIC.pdf>

Zerbib, O. D. (2019). *The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds*. *Journal of Banking & Finance*, 98, 39-60. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378426618302358>

10. ANEXO

Figura 18: Asignación del conjunto de indicadores básicos IRIS+ en salud a la cartera sanitaria de Unitus Ventures⁷⁸⁹¹⁰

Key Question	Key Indicator	IRIS Data Needed		Application to Unitus Ventures Fund I Healthcare Portfolio 2018
		IRIS metric code	IRIS metric name	
WHAT is the goal?	Objective of intervention	Increasing access to medical diagnostics Outcome: improved access to health information		BoP patients' improved access to early detection of health issues
	Outcome Indicator	PI6845	Patients Screened This is an output metric used as a proxy to understand the number of patients with improved information on their health status	Patients screened and early detection of health issues Baseline value [patients screened]: 18,179 Value at end of period [patients screened]: 928,252
	Stakeholder engagement	OI5495	Importance of outcome to stakeholder	Very important. Easy and affordable health screening leads to preventative health management
WHO is affected?	Stakeholder type	OD7212	Target Stakeholders	Patients
	Stakeholder characteristics	PD5752	Target Stakeholder Demographic	Higher focus on children, elderly, women
		PD2541	Target Stakeholders Socioeconomics	Very poor – BoP, as defined by annual household income: Urban – less than -USD 4,500 (Rs.300,000) Rural – less than -USD 2,300 (Rs.160,000)
		PD6384	Target Stakeholder Setting	Urban, Peri-Urban (Tier 1/2/3 cities)
		PD6424	Target Stakeholder Geography	India
HOW MUCH change is happening?	Patients screened	PI4060	Client Individuals: Total	Client Individuals Total: 928,252 Patients Screened: 928,252 ¹
		PI6845	Patients Screened	<ul style="list-style-type: none"> • 379,583 were low income, BoP patients (PI7098) • 40.8% of patients screened were low income • Clients identified with health issue early on: 54%²
	Percent change in patients screened	Change in Patients Screened (PI6845) ³		<ul style="list-style-type: none"> • 2018: 928,252 patients screened across healthcare portfolio • 2017: 690,482 patients screened across healthcare portfolio = • 34.4% more patients screened in 2018 than in 2017

⁷ En este caso, Pacientes examinados es el mismo número que Total de individuos clientes.

⁸ Métrica personalizada añadida por Unitus Ventures para evaluar el resultado de los exámenes médicos, que conducen a decisiones empresariales clave.

⁹ El cálculo de profundidad es el cambio en la métrica de resultados definida en la dimensión QUÉ. Dado que, en este caso, la métrica de resultados se definió a través de una métrica de resultados utilizada como proxy, la Profundidad en este caso mide el cambio en los seleccionados durante el periodo del informe.

¹⁰ El IRIS+ Core Metrics Set incluye varias métricas bajo esta pregunta clave. En este ejemplo sólo se enumeran las que son pertinentes para la cartera de salud de Unitus Ventures

Key Question	Key Indicator	IRIS Data Needed		Application to Unitus Ventures Fund I Healthcare Portfolio 2018
		IRIS metric code	IRIS metric name	
What is the CONTRIBUTION?	Enterprise contribution	No key indicators available yet		
	Investor contribution	Strategies used by investors to contribute to impact include: <ul style="list-style-type: none"> • Signal that measurable impact matters • Engage actively • Grow new or undersupplied capital markets • Provide flexible capital 		Unitus employs a combination of the following strategies: <ul style="list-style-type: none"> • Signal that measurable impact matters • Engage actively • Grow new or undersupplied capital markets
What is the impact RISK?		Risk factors identified as material for this Strategic Goal include: Execution Risk: Investments in this strategy require careful attention to political, cultural, and economic forces that may put pressure on medical diagnostic delivery and uptake. Organizations should also ensure that health care providers are appropriately trained in use of diagnostics and interpretation of results. Stakeholder Participation Risk: Organizations must consider that market entry for new health products must often be rapid to meet evolving needs of patients and providers. Drop-Off Risk: For products that see impact most strongly with rural individuals, urbanization and infrastructure improvements may reduce the impact – or necessity – of these investments over time.		Unitus recognizes these risk factors. Additionally, a key identified risk factor is related to diagnostic tools and the potential risk of false positives. This risk is best mitigated through ongoing improvement in the precision of the technology.
HOW is change happening?*	Number of client facilities provided new access	PI2575	Client Organizations: Provided New Access	444 partners are delivering the product or service
	Number of patients provided new access	PI2822	Client Individuals: Provided New Access	928,252 patients were provided new access to screening

Fuente: https://s3.amazonaws.com/giin-web-assets/iris/assets/files/guidance/2019-02-25_IRIS-HT-Decision%20Making-R17.pdf

Tabla 18: Rentabilidad mensual de la deuda pública vs deuda verde y convencional de Iberdrola a 10 años y desde 2014

Fecha de emisión	Bono Público a 10 años	Bono Iberdrola Convencional a 10 años	Bono Iberdrola Verde a 10 años
23-May-24	3.26		
01-May-24	3.36		
01-Apr-24	3.16		
01-Mar-24	3.30		

01-Feb-24	3.07		
01-Jan-24	2.99		
01-Dec-23	3.38		
01-Nov-23	3.83		
01-Oct-23	3.88		
01-Sep-23	3.51		
01-Aug-23	3.53		
01-Jul-23	3.39		3.66
01-Jun-23	3.30		
01-May-23	3.37		
01-Apr-23	3.33		
01-Mar-23	3.75		
01-Feb-23	3.30		
01-Jan-23	3.59		
01-Dec-22	2.82		
01-Nov-22	3.21		3.42
01-Oct-22	3.12		
01-Sep-22	2.60		
01-Aug-22	1.67		
01-Jul-22	2.18		
01-Jun-22	2.29		
01-May-22	1.98		
01-Apr-22	1.49		
01-Mar-22	0.89		1.42
01-Feb-22	0.78		
01-Jan-22	0.57		
01-Dec-21	0.44		
01-Nov-21	0.64		
01-Oct-21	0.43		
01-Sep-21	0.34		
01-Aug-21	0.20		
01-Jul-21	0.40		
01-Jun-21	0.47		
01-May-21	0.48		
01-Apr-21	0.31		
01-Mar-21	0.33		
01-Feb-21	0.10		
01-Jan-21	0.05		
01-Dec-20	0.12		
01-Nov-20	0.14		
01-Oct-20	0.24		
01-Sep-20	0.35		

01-Aug-20	0.28		
01-Jul-20	0.46		
01-Jun-20	0.51		
01-May-20	0.73		
01-Apr-20	0.71		
01-Mar-20	0.25		
01-Feb-20	0.23		
01-Jan-20	0.47		
01-Dec-19	0.42		
01-Nov-19	0.18		
01-Oct-19	0.16		
01-Sep-19	0.10		
01-Aug-19	0.25		
01-Jul-19	0.34		
01-Jun-19	0.72		
01-May-19	1.01		
01-Apr-19	1.15		
01-Mar-19	1.21		
01-Feb-19	1.24		
01-Jan-19	1.41		
01-Dec-18	1.49		
01-Nov-18	1.56		
01-Oct-18	1.52		
01-Sep-18	1.48		
01-Aug-18	1.46		
01-Jul-18	1.33		
01-Jun-18	1.45		
01-May-18	1.28	3.01	
01-Apr-18	1.17		
01-Mar-18	1.50		
01-Feb-18	1.40		
01-Jan-18	1.55		
01-Dec-17	1.42		
01-Nov-17	1.48		
01-Oct-17	1.68		
01-Sep-17	1.66		1.34
01-Aug-17	1.45		
01-Jul-17	1.53		
01-Jun-17	1.55		
01-May-17	1.53	2.70	
01-Apr-17	1.66		
01-Mar-17	1.70		

01-Feb-17	1.69		
01-Jan-17	1.38		
01-Dec-16	1.59		
01-Nov-16	1.30		
01-Oct-16	0.91		
01-Sep-16	1.09		
01-Aug-16	1.05		
01-Jul-16	1.18		
01-Jun-16	1.50	3.84	
01-May-16	1.60		
01-Apr-16	1.43		1.15
01-Mar-16	1.58		
01-Feb-16	1.58		
01-Jan-16	1.71		
01-Dec-15	1.50		
01-Nov-15	1.65		
01-Oct-15	1.83		
01-Sep-15	2.11		
01-Aug-15	1.91		
01-Jul-15	2.31		
01-Jun-15	1.93		
01-May-15	1.48		
01-Apr-15	1.21		
01-Mar-15	1.27		
01-Feb-15	1.46		
01-Jan-15	1.61		
01-Dec-14	1.84		
01-Nov-14	2.11		
01-Oct-14	2.08	1.96	
01-Sep-14	2.27		
01-Aug-14	2.55		
01-Jul-14	2.66		
01-Jun-14	2.87		
01-May-14	3.03		
01-Apr-14	3.25		
01-Mar-14	3.46		
01-Feb-14	3.71		
01-Jan-14	4.17		

Fuente: Capital IQ