

ASPECTOS CLIMÁTICOS
DE LAS CARTERAS DE INVERSIÓN
DEL BANCO DE ESPAÑA

2024

Junio

BANCO DE **ESPAÑA**
Eurosistema



**ASPECTOS CLIMÁTICOS DE LAS CARTERAS
DE INVERSIÓN DEL BANCO DE ESPAÑA**
Junio de 2024

1	Introducción	3
2	Gobernanza	5
3	Estrategia	7
4	Gestión de riesgos	9
5	Métricas y objetivos	11
5.1	Métricas	11
5.1.1	Carteras denominadas en euros	13
5.1.2	Carteras denominadas en moneda extranjera	16
5.1.3	Inversión en bonos verdes	21
5.2	Objetivos	25
	Anejos	26
	Bibliografía	33
	Recuadros	
1	Uso de la tierra, cambio de uso y silvicultura	34
2	Fuentes de datos y metodología empleada	35

1 Introducción

El Banco de España comenzó en 2023 a elaborar un informe anual dedicado íntegra y exclusivamente a la divulgación financiera de aspectos climáticos de sus carteras no relacionadas con la política monetaria¹. Esta publicación forma parte del compromiso de divulgación anual que los bancos centrales nacionales (BCN) del Eurosistema y el Banco Central Europeo (BCE) presentaron en febrero de 2021^{2,3}, como elemento de la posición común para la aplicación de los principios de inversión sostenible y responsable (SRI, por sus siglas en inglés) en dichas carteras. De esta forma, en marzo de 2023 los 20 BCN del Eurosistema y el BCE⁴ publicaron por primera vez esta información⁵.

Con la publicación de este segundo informe, de nuevo de forma coordinada y siguiendo las recomendaciones de la Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD)⁶, se continúa contribuyendo a aumentar la transparencia en esta área. En esta ocasión, se ha actualizado la información proporcionada el año pasado sobre las carteras propias o de inversión, esto es, las que no responden a la instrumentación de la política monetaria, denominadas en euros. Adicionalmente, como novedad, se proporciona información climática sobre las carteras denominadas en moneda extranjera.

Aunque el liderazgo en la lucha contra el cambio climático corresponde a los Gobiernos, los BCN no son ajenos al proceso de transformación que necesita la economía para alcanzar los objetivos marcados por el Acuerdo de París y contribuyen en la medida en que lo permiten sus mandatos. Ejercicios de divulgación como este informe o la integración de los principios de SRI en la gestión de sus carteras de inversión son ejemplos de dicha contribución. En el caso del Banco de España, estos principios de SRI forman parte de los pilares de la política de inversión de las carteras propias desde 2019⁷, cumpliendo con la segunda de las recomendaciones de la Network for Greening the Financial System (NGFS)⁸, red de la que el Banco es miembro desde abril de 2018, así como con las diez recomendaciones publicadas por la NGFS en 2024 para seguir avanzando en la integración de prácticas de SRI⁹.

1 Banco de España (2023a).

2 Véase la nota de prensa “Eurosistema agrees on common stance for climate change-related sustainable investments in non-monetary policy portfolios”, del 4 febrero de 2021.

3 Véase la nota de prensa “El Banco de España se adhiere a la posición común del Eurosistema para la inversión sostenible”, del 4 de febrero de 2021.

4 Banco Central Europeo (2023).

5 Todos los informes se pueden consultar en: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/climate/climate-related-financial-disclosures/html/index.en.html>.

6 Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2017). La TCFD fue creada a finales de 2015 por el Consejo de Estabilidad Financiera a petición del G-20 y está formada por representantes del sector privado. Su trabajo consistió en elaborar un conjunto de recomendaciones voluntarias para la divulgación de información que pueda considerarse consistente, comparable, veraz y clara sobre riesgos y oportunidades financieras relacionados con el cambio climático.

7 Banco de España (2020a, 2023b).

8 Network for Greening the Financial System (2019).

9 Network for Greening the Financial System (2024).

Al mismo tiempo, la aplicación de dichos principios es parte integrante del impulso de la sostenibilidad contemplado en el Plan Estratégico 2024 del Banco de España¹⁰. De esta forma, el Banco de España presta especial atención a las dimensiones del cambio climático que interaccionan con sus áreas de responsabilidad; entre ellas destaca la gestión de sus carteras propias o de inversión, es decir, las que no responden a la instrumentación de la política monetaria.

El análisis realizado en este informe permite comprobar que durante los últimos años se ha producido una progresiva mejora de la calidad de las carteras de inversión en términos de su contribución a la lucha contra el cambio climático, en lo que se refiere a las carteras tanto en euros como en divisas. Además, la evolución de la inversión en bonos verdes como porcentaje de las carteras de inversión ha aumentado de forma progresiva en los últimos años, en euros y en divisas, y se situó en el 7,1 % y el 3 %, respectivamente, en 2023. A través de estas inversiones, se apoya el desarrollo de proyectos con un impacto medioambiental positivo.

El Banco de España está comprometido con la descarbonización de sus carteras de inversión, por lo que continuará realizando el seguimiento de los aspectos climáticos de dichas carteras con la meta final de la alineación con los objetivos del Acuerdo de París, así como con los de neutralidad climática de la Legislación Europea sobre el Clima.

¹⁰ Banco de España (2020b).

2 Gobernanza

El Banco de España, como el resto de los BCN del Eurosistema, mantiene en su balance diferentes carteras de activos financieros que son instrumentales para desarrollar las funciones que le han sido asignadas por ley¹¹. Estas inversiones, compuestas por oro y activos financieros denominados en euros y en divisas, se pueden agrupar en tres grandes categorías:

- Carteras de política monetaria: que provienen de las decisiones de política monetaria adoptadas por el Consejo de Gobierno del BCE.
- Carteras de terceros: que son aquellas que el Banco de España gestiona por cuenta de terceros, que son sus propietarios.
- Carteras de inversión: que son las constituidas como respuesta a otras necesidades relacionadas con las funciones de la institución y que están bajo el control exclusivo de sus órganos de dirección. Estas carteras están denominadas tanto en euros como en divisas.

En relación con las carteras de inversión, el Banco de España sigue un enfoque integrado para la gobernanza de los riesgos y las oportunidades que ofrecen los distintos activos. De este modo, los aspectos vinculados al cambio climático se abordan junto con el resto de los elementos relevantes por parte de los órganos rectores.

Más concretamente, es la Comisión Ejecutiva del Banco de España¹² la responsable de la aprobación de la política de inversión financiera, que adopta una perspectiva a medio plazo y contiene los principios básicos que rigen las decisiones de inversión, así como los procedimientos de toma de decisiones y de información a los órganos de decisión. Complementando la política de inversión financiera, la Comisión Ejecutiva aprueba anualmente las directrices de inversión financiera, que guían a corto plazo (el año siguiente a la aprobación) la gestión de las carteras de inversión.

La responsabilidad de la gestión integral de las carteras de inversión recae en la Dirección General de Operaciones, Mercados y Sistemas de Pago, y es su máximo responsable el encargado de elevar a la Comisión Ejecutiva para su aprobación las correspondientes propuestas, así como de informar sobre su cumplimiento. El Departamento de Operaciones, apoyado en el Subcomité de Inversiones, es responsable de la gestión diaria de las operaciones

11 Ley 13/1994, de 1 de junio, de Autonomía del Banco de España; Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (DOUE de 7 de junio de 2016), y Estatutos del Sistema Europeo de Bancos Centrales y del Banco Central Europeo (DOUE de 7 de junio de 2016).

12 Los miembros de la Comisión Ejecutiva son el gobernador, la subgobernadora y dos consejeros no natos designados por el Consejo de Gobierno del Banco de España. Asisten a sus reuniones, con voz, pero sin voto, el secretario general y los directores generales. https://www.bde.es/bde/es/secciones/sobreebanco/organizacion/Organos_rectores/La_Comision_Ejec/La_Comision_Ejecutiva.html

financieras, mientras que el Departamento de Riesgos Financieros tiene asignada la tarea de seguir y gestionar los riesgos asumidos, apoyado en el Subcomité de Riesgos Financieros.

La estrategia SRI se presenta al menos una vez al año a la Comisión Ejecutiva, como parte del proceso de aprobación de las directrices de inversión financiera. La aplicación y el seguimiento de esta estrategia son parte integrante de las responsabilidades descritas en el párrafo anterior.

Más allá del ámbito estricto de la inversión financiera, y para dar un mayor impulso a la acción del Banco de España en materia de sostenibilidad, en 2021 se constituyó el Grupo de Coordinación de Alto Nivel, integrado por representantes de las distintas direcciones generales del Banco. Este grupo tiene como objetivo desarrollar una estrategia general en materia de lucha contra el cambio climático y facilitar la coordinación de las distintas áreas involucradas. Aunque no tiene asignadas tareas específicas relacionadas directamente con las inversiones financieras, promueve el análisis sobre los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático y mejoras metodológicas de las que se beneficia la toma de decisiones sobre inversiones financieras sostenibles del Banco.

3 Estrategia

La política de inversión del Banco de España¹³ para las carteras propias, tanto en euros como en divisas, se rige por los principios de neutralidad de mercado, prudencia, profesionalidad, eficiencia y SRI (véase esquema 1). Asimismo, el Banco de España participa de la posición común adoptada por el Eurosistema¹⁴ con respecto a la aplicación de los principios de SRI a las carteras que no estén relacionadas con la política monetaria. En ambos casos, el objetivo último es contribuir a la respuesta global necesaria para cumplir los objetivos del Acuerdo de París relacionados con la gestión de los riesgos financieros y la movilización de capital para inversiones verdes y bajas en carbono, liderando con el ejemplo.

Más concretamente, el Banco de España sigue, en primer lugar, una estrategia temática que se plasma en la creación de una cartera específica SRI. Con ello se prima la inversión en activos directamente vinculados a proyectos que tengan un impacto medioambiental positivo, incorporando así la dimensión adicional de cambio climático a las consideraciones habituales de riesgo y rentabilidad.

Esta cartera SRI se compone de la inversión directa en bonos verdes denominados en distintas divisas y de la participación en fondos de inversión en activos verdes, tanto en euros como en dólares, gestionados por el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés).

El Banco de España comenzó a participar en el fondo de inversión del BIS en dólares en 2019 (véase esquema 2), año en el que el BIS lanzó este fondo con el objetivo de promover las finanzas sostenibles a través de inversiones en proyectos de eficiencia energética y energías renovables, entre otros, y apoyar la adopción de las mejores prácticas para profundizar en el mercado de bonos verdes¹⁵. En enero de 2021, el Banco de España comenzó a participar en el segundo fondo de inversión en bonos verdes del BIS, en esta ocasión formado por bonos denominados en euros¹⁶.

Adicionalmente, el Banco de España lleva a cabo la monitorización de los aspectos climáticos de todas sus carteras de inversión, de manera coordinada con el resto de los BCN del Eurosistema, como se explica con mayor detalle en el epígrafe 5 de este informe.

13 Banco de España (2020a).

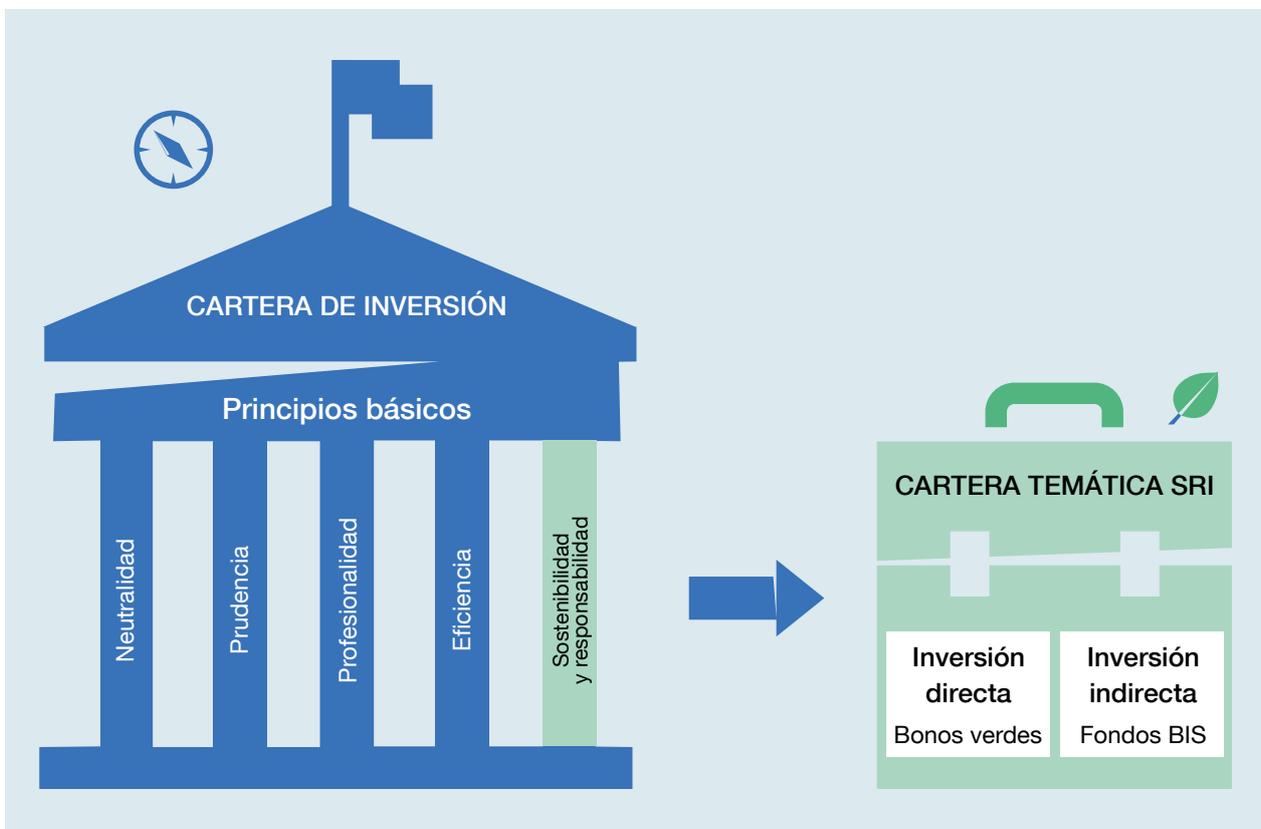
14 Véanse las notas de prensa “El Banco de España se adhiere a la posición común del Eurosistema para la inversión sostenible” y “Eurosystem agrees on common stance for climate change-related sustainable investments in non-monetary policy portfolios”, ambas del 4 febrero de 2021.

15 Véase la nota de prensa “El Banco de España participa en el fondo de inversión en bonos verdes lanzado por el BPI”, del 26 de septiembre de 2019.

16 Véase la nota de prensa “El Banco de España participa en el segundo fondo de inversión en bonos verdes del BPI”, del 25 de enero de 2021.

Esquema 1

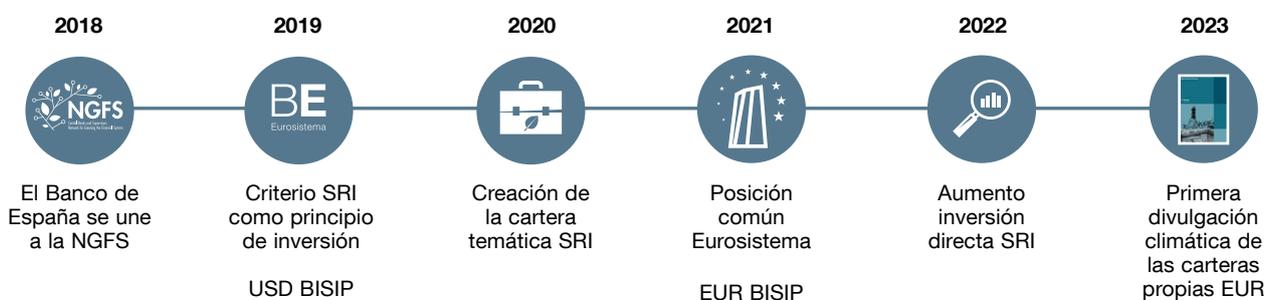
Principales elementos de la estrategia SRI del Banco de España



FUENTE: Banco de España.

Esquema 2

Principales hitos en la estrategia SRI del Banco de España



FUENTE: Banco de España.

4 Gestión de riesgos

Las carteras de inversión de los BCN están expuestas a riesgos financieros relacionados con el cambio climático (en adelante, «riesgos climáticos») que podrían dar lugar a resultados adversos. El Banco de España ha adoptado las recomendaciones y la terminología propuestas por la TCFD y distingue entre riesgos de transición y riesgos físicos. Los riesgos de transición se refieren a la probabilidad y el impacto de las consecuencias económicas derivadas de la adaptación a una economía neutra en carbono. Los riesgos físicos, por su parte, se refieren a la probabilidad y el impacto de fenómenos meteorológicos extremos (por ejemplo, inundaciones), así como de los fenómenos progresivos o a largo plazo del cambio climático (como la modificación en el patrón de las precipitaciones).

Si bien los riesgos climáticos tienen características propias, su impacto se materializa a través de los riesgos tradicionales en finanzas: riesgo de crédito, de mercado, de liquidez y operacional. Por tanto, se incorporan en los procedimientos habituales de gestión de riesgos, adoptando un enfoque integrado, como se detalla a continuación.

En la fase de identificación y análisis, el Banco de España, por un lado, emplea herramientas de gestión de riesgos tradicionales, que son capaces de capturar los riesgos climáticos en la medida en que estén reflejados en los precios, volatilidades y evaluaciones crediticias de los activos de las carteras de inversión; por otro, avanza de manera coordinada con el Eurosistema, identificando las métricas climáticas relevantes y desarrollando y manejando nuevas herramientas para el análisis de escenarios y pruebas de resistencia climática. Además, el Banco de España apoya al Eurosistema en la mejora de la disponibilidad y la calidad de los datos climáticos, así como en la transparencia de las agencias externas de evaluación del crédito en cuanto a la integración de los riesgos climáticos materiales en sus calificaciones crediticias.

Las estrategias y políticas de riesgos del Banco de España señalan que se han de alcanzar los objetivos de las carteras de inversión con el menor riesgo posible. Dentro de su marco de inversión para la gestión de las carteras no relacionadas con la política monetaria, se incorporan principios de SRI. En este proceso, se considera la materialidad de los riesgos climáticos sobre dichas carteras y se definen las prioridades para las medidas de gestión de riesgos que se deban poner en práctica. La perspectiva empleada en el análisis de materialidad es doble. Por un lado, resulta relevante el impacto de los riesgos climáticos materiales por su potencial generación de pérdidas económicas o efecto negativo en el capital. Por otro, es preciso conocer la contribución positiva o negativa del balance del Banco de España a los riesgos relacionados con el clima a largo plazo a través, básicamente, de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los agentes cuyos valores componen la cartera, o del ahorro de emisiones de dichos gases que resulta de la inversión en bonos verdes y no en bonos convencionales. Al ser la deuda soberana el principal tipo de activo de las carteras de inversión del Banco de España, los riesgos climáticos de estas carteras dependen en gran medida de las políticas de transición implementadas por los Gobiernos.

El Banco de España lleva a cabo la mitigación del riesgo climático a través de medidas generales —por ejemplo, sistemas de límites— y de medidas específicas de riesgo climático —por ejemplo, el establecimiento de la cartera SRI, como se detalla en el epígrafe 3—.

El seguimiento y la presentación de informes sobre la exposición de las carteras a los riesgos climáticos mejora de manera gradual, al compás del desarrollo de la cobertura y la calidad de los datos necesarios.

En 2023, el Banco de España publicó su primer informe dedicado íntegra y exclusivamente a la divulgación financiera de aspectos climáticos relacionados con sus carteras de inversión en euros. Este segundo informe amplía considerablemente el perímetro cubierto entonces y abarca también las carteras de inversión en divisas, como se ha adelantado en la introducción.

5 Métricas y objetivos

5.1 Métricas

En este apartado se detallan los resultados de acuerdo con las métricas climáticas más relevantes para las carteras denominadas en euros, actualizando la información publicada en el informe de 2023 (véase epígrafe 5.1.1), y se amplía el alcance de la publicación a las carteras de bonos denominados en moneda extranjera (véase epígrafe 5.1.2). De esta forma, el conjunto de la información publicada cubre casi el 70 % del total de las reservas (véase gráfico 1) al final del año 2023. Las tenencias de oro, los derechos especiales de giro (DEG)¹⁷ y la caja y sus equivalentes (depósitos, por ejemplo) quedan excluidos del informe climático debido a que no existe una metodología clara y consensuada para calificar estos activos en cuestiones climáticas.

Las métricas empleadas para caracterizar y evaluar las inversiones desde el punto de vista del cambio climático son las mismas en ambas carteras, bajo el mismo enfoque metodológico del primer informe, publicado en 2023, y sobre la base de las recomendaciones de la Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2021), la Network for Greening the Financial System (2021) y la Partnership for Carbon Accounting Financials (2022). Al mismo tiempo, están en consonancia con las decisiones sobre armonización entre los BCN del Eurosistema adoptadas por el Consejo de Gobierno del BCE¹⁸. En particular, las cuatro métricas empleadas son las siguientes:

- intensidad media ponderada de carbono (WACI, por sus siglas en inglés)¹⁹;
- volumen total de emisiones de GEI;
- huella de carbono, e
- intensidad de carbono.

La WACI mide la exposición de una cartera a los agentes que son más intensivos en emisiones de carbono y se expresa en toneladas de CO₂ equivalente²⁰ por millón de euros. La intensidad de carbono de cada emisor se calcula normalizando sus emisiones de GEI por una medida de su

17 Los DEG se incluyen dentro del epígrafe de activos frente al Fondo Monetario Internacional (FMI). Son un activo de reserva internacional creado por el FMI para complementar las reservas oficiales de sus miembros. Los DEG se definen en términos de una cesta de monedas. Su valor se determina como la suma ponderada de los tipos de cambio de las cinco divisas más importantes: dólar estadounidense, euro, yen japonés, libra esterlina y renminbi chino.

18 Véase el cuadro A2.1 del anejo 2 para el detalle de las fórmulas de estas cuatro métricas.

19 *Weighted average carbon intensity*.

20 El dióxido de carbono equivalente (o CO₂e) es una medida utilizada para comparar las emisiones de diversos GEI. Convierte las cantidades de otros gases en el equivalente de CO₂ con el mismo potencial de calentamiento global. Para más información, véase [Eurostat](#).

Gráfico 1

Reservas del Banco de España, 2023 (a)



FUENTE: Banco de España (2024).

a En color verde se identifican los activos que están dentro del alcance de este informe climático, y en gris, aquellos activos excluidos por falta de metodología. El tamaño de los rectángulos refleja las cifras de los activos con la valoración contable utilizada en Banco de España (2024).

actividad económica. La WACI de una cartera se calcula ponderando la intensidad de carbono de cada emisor de valores por el peso relativo de las inversiones en estos.

El volumen total de emisiones de GEI cuantifica las emisiones asociadas a la cartera en toneladas de CO₂ equivalente. Debido a que se trata de una medida absoluta que no corrige por el volumen de las inversiones, su utilización para la comparación entre carteras y a lo largo del tiempo es limitada, dado que depende excesivamente del tamaño de la cartera. Para poder corregir esta limitación y proporcionar una visión más útil, es fundamental acompañar esta métrica con la divulgación de métricas que corrijan por las diferencias en el tamaño de las inversiones.

La huella de carbono relaciona las emisiones totales de GEI asociadas a una cartera con su volumen y se expresa en toneladas de CO₂ equivalente por millón de euros equivalentes invertido. Esto permite la comparabilidad entre carteras de diferente tamaño y también en distintos momentos.

La intensidad de carbono mide el volumen de emisiones de GEI normalizado por una medida de actividad económica y se expresa en toneladas de CO₂ equivalente por millón de euros. Esta métrica permite cuantificar la eficiencia en emisiones de carbono de una cartera a través de la normalización del tamaño de cada emisor en relación con sus ingresos.

Es importante señalar que estas métricas fueron recomendadas por la TCFD pensando en caracterizar climáticamente las inversiones en activos emitidos por empresas financieras y, sobre todo, no financieras. Sin embargo, en las carteras de los BCN son normalmente otros los tipos de activos que tienden a dominar su composición, como se muestra en los siguientes apartados para el caso del Banco de España. Por este motivo, ha sido preciso llevar a cabo una cierta adaptación de estas métricas para aplicarla a activos como, por ejemplo, los bonos soberanos.

Más concretamente, en el caso de los bonos soberanos se han considerado tres enfoques para el cálculo de las métricas explicadas anteriormente:

- a) Enfoque de país (o producción): atribuye al emisor soberano las emisiones de GEI totales producidas dentro del territorio de un país, incluyendo las vinculadas al consumo interno y las exportaciones.
- b) Enfoque de Gobierno: considera las emisiones de GEI del Gobierno central.
- c) Enfoque de consumo: incluye las emisiones de GEI dentro del territorio corrigiendo los efectos del comercio; se incorporan las atribuidas a las importaciones y se excluyen las atribuidas a las exportaciones.

Es preciso señalar que los enfoques de país o de consumo generan un problema de doble contabilidad y sesgo al alza en los indicadores en cualquier cartera que incluya valores adicionales a la deuda soberana, ya que las emisiones de GEI de los agentes distintos del propio soberano estarán también incluidas en las emisiones totales producidas dentro del país.

En el caso del enfoque de país, la información publicada en 2023 para las carteras en euros seguía el enfoque de emisiones sin considerar aquellas que están relacionadas con el uso de la tierra, cambio de uso y silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés) (véase el recuadro 1 para un mayor detalle sobre el contenido de estas emisiones). En este nuevo informe también se publica dicha información y además se han detallado los resultados incorporando las emisiones LULUCF, como se puede ver en los cuadros correspondientes.

5.1.1 Carteras denominadas en euros

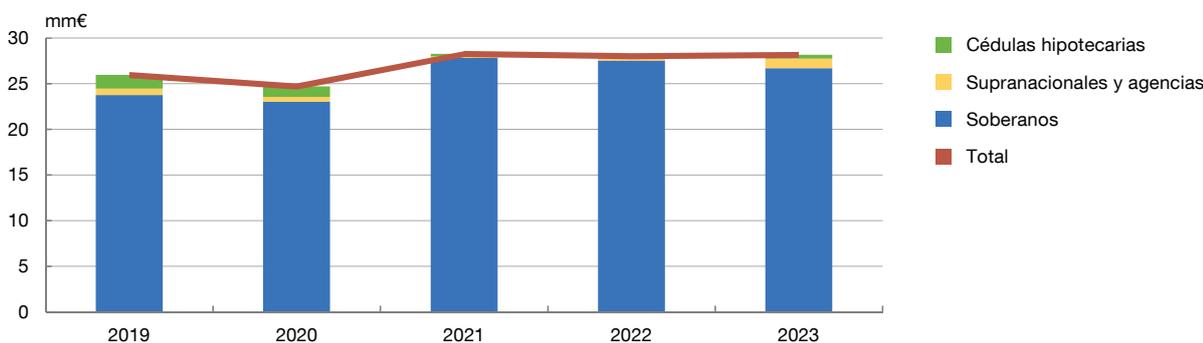
Las carteras propias denominadas en euros del Banco de España están constituidas por valores de renta fija denominados en euros emitidos por residentes y no residentes en la zona del euro que no se mantienen con fines de política monetaria. En esta cartera se incluyen bonos soberanos, subsoberanos (emisiones de Gobiernos regionales), emisiones de entidades supranacionales y agencias estatales y bonos garantizados (cédulas hipotecarias). Como se puede ver en el gráfico 2, los bonos soberanos suponen el grueso de estas carteras: su peso relativo ascendía al 95 % al cierre de 2023.

El cuadro 1 muestra los valores de los distintos indicadores que resultan de la aplicación de las diferentes métricas a las carteras de inversión en euros con las que contaba el Banco de España al cierre del año 2023, que es el último ejercicio completo disponible²¹. Además, este cuadro incluye el peso de la inversión en bonos verdes por tipo de activo para 2023

²¹ En el esquema A.1 del anejo 1 se recogen las principales variables empleadas por tipo de enfoque y tipo de activo, selección que se desarrolla con mayor detalle en el anejo 2. En el recuadro 2, por otro lado, se comentan las fuentes de datos de las que proceden las variables utilizadas para el cálculo de los indicadores relevantes.

Gráfico 2

Evolución de tenencias: carteras de inversión denominadas en euros, 2019-2023 (a)



FUENTE: Banco de España.

a Valores nominales. Las tenencias reportadas se refieren a la posición al final de cada año.



(véase el anejo 3 para años anteriores) y en el epígrafe 5.1.3 se incluye un mayor detalle con métricas adicionales.

Para interpretar estos valores tiene sentido adoptar una doble perspectiva. Por un lado, una perspectiva temporal que ayude a valorar su evolución en el tiempo. Por otro, una aproximación espacial o geográfica que permita la comparación con las carteras de otros BCN de referencia.

En relación con esta última, los trabajos realizados en el Eurosistema han permitido establecer un marco común de divulgación que es, sin duda, útil, si bien hay que tener en cuenta que estas carteras pueden responder a mandatos diferentes y diferir igualmente de manera sustantiva en su composición. En comparación con lo publicado por los BCN en 2023, la cartera del Banco de España se situaba entre las de mayor tamaño, lo que se traducía en un indicador de emisiones totales elevado. Sin embargo, una vez corregido este efecto tamaño, las emisiones relativas se situaban claramente por debajo de la mediana del grupo. Esto refleja que los activos mayoritarios de las carteras del Banco de España correspondían a agentes caracterizados por una baja intensidad de carbono. En la fecha de publicación de este informe todavía no se dispone de información suficiente para realizar una comparativa actualizada.

En cuanto a la dimensión temporal, en el anejo 3 se replica el cuadro 1 para los ejercicios 2019-2022. A efectos de subrayar los resultados más destacables, el gráfico 3 muestra la evolución de la métrica WACI para los bonos soberanos hasta el año 2023, que, como se ha comentado, suponen el grueso de las carteras de inversión en euros. Como se puede observar, y dejando a un lado el año 2020²², las tres versiones de este indicador descienden de manera continuada durante el período analizado, lo que reflejaría una progresiva mejora de la calidad de la cartera

²² El año 2020 fue el central de la pandemia de COVID-19 y afectó de manera singular y atípica tanto a los indicadores económicos como a los de emisión de GEI.

Cuadro 1

Principales métricas climáticas para carteras de inversión en euros a finales de 2023

Tenencias en las carteras propias denominadas en euros en 2023	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€)	26,7				1,5	1,1	0,4
WACI	140,1	120,9	74,7	7,6	1,8	2,1	0,6
<i>(tCO₂e/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos)</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	85 %	89 %	76 %
Emisiones absolutas totales	3.734.441	3.222.160	400.257	4.486.693	447	405	42
<i>(alcance 1 y 2 en tCO₂e)</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	85 %	89 %	76 %
Huella de carbono	140,1	120,9	15,0	168,3	0,4	0,4	0,1
<i>(tCO₂e por M€ invertido)</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	85 %	89 %	76 %
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono	140,1	120,9	74,5	7,6	4,9	15,7	0,6
<i>(tCO₂e/M€ PIB PPA, ingresos)</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	85 %	89 %	76 %
Porcentaje de bonos verdes	4,5 %				54 %	64 %	25 %
<i>(%)</i>	100 %				100 %	100 %	100 %

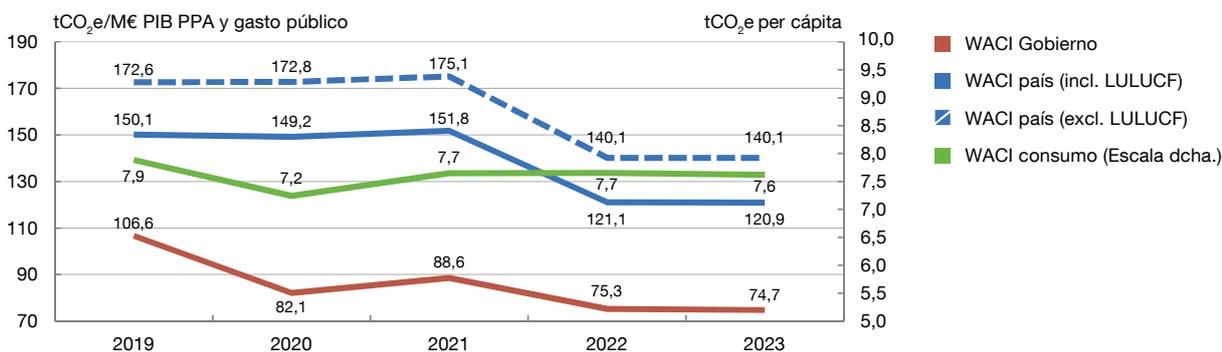
FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F, Banco Mundial, EEA y BIS.

NOTA: Los porcentajes que figuran en cursiva debajo de las métricas representan la disponibilidad de datos. Las métricas se calculan utilizando valores nominales. Las tenencias se refieren a la posición al final de cada año. Las tenencias en el fondo BISIP denominado en euros se incluyen en su correspondiente clase de activo. Se ha empleado la información de los proveedores de datos ISS y C4F al ser los resultantes de la licitación conjunta que realizó el Eurosistema en 2021 y 2022, liderada por el Bundesbank.

a Esta clase de activos incluye soberanos, subsoberanos y entidades públicas.

Gráfico 3

Evolución WACI según distintos enfoques: bonos soberanos en carteras denominadas en euros, 2019-2023 (a)



FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F, Banco Mundial y EEA.

a Las cifras de años anteriores se han actualizado según las revisiones de datos y la publicación de nueva información (véase recuadro 2).



en términos de su contribución a la lucha contra el cambio climático. Es importante señalar que los datos correspondientes a 2023 está sujetos a un problema de información incompleta, ya que combinan las carteras correspondientes a dicho ejercicio con la información de emisiones correspondiente al ejercicio anterior (véase recuadro 2). De este modo, la evolución entre ambas fechas está totalmente condicionada por la evolución del tamaño y la composición de la cartera.

En el gráfico 4 se puede observar igualmente la evolución de las emisiones de carbono absolutas (gráfico 4.a), la huella de carbono (gráfico 4.b) y la intensidad de carbono (gráfico 4.c) para, una vez más, los bonos soberanos. En este caso, sin embargo, se muestran exclusivamente los resultados correspondientes al enfoque de Gobierno, que, como se ha comentado, evita un problema de sesgo por doble contabilización de las emisiones de GEI de agentes distintos del emisor soberano.

La evolución del total de emisiones de GEI refleja fundamentalmente los cambios en el tamaño de la cartera. Su análisis, como se ha comentado, tiene una utilidad limitada. Las métricas relativas, como la huella o la intensidad de carbono, que corrigen este efecto tamaño, muestran, como en el caso de la WACI, una mejora con respecto a lo observado al inicio del período analizado. Al igual que en ese caso, ambos indicadores se contraen de manera continuada durante el período analizado cuando se ignora su comportamiento en el año de la pandemia. El mensaje, por tanto, es coincidente con el del gráfico 3: avance progresivo hacia una cartera más alineada con los objetivos de la lucha contra el cambio climático.

5.1.2 Carteras denominadas en moneda extranjera

El Banco de España gestiona de manera independiente aquellas reservas exteriores que no han sido transferidas al BCE. Estas reservas están constituidas por valores de renta fija emitidos por residentes y no residentes en la zona del euro denominados en dólares estadounidenses, dólares canadienses, libras esterlinas, yenes²³ y renminbis chinos²⁴. Estas carteras recogen cuentas corrientes, depósitos, bonos soberanos, subsoberanos (emisiones de Gobiernos regionales), emisiones de entidades supranacionales y agencias estatales y bonos garantizados (cédulas hipotecarias), además de otros activos en moneda extranjera.

En el cálculo de métricas climáticas se incluyen las posiciones en bonos soberanos, subsoberanos, supranacionales y agencias, y cédulas. Se excluyen, por el contrario, los importes correspondientes a caja y equivalentes y a productos derivados, puesto que, como se ha comentado, no existe una metodología estandarizada para medir las emisiones asociadas a estos productos. En consecuencia, los totales reportados en este informe (véase gráfico 5) no se corresponden con el tamaño de las respectivas carteras. En cuanto a la composición, al

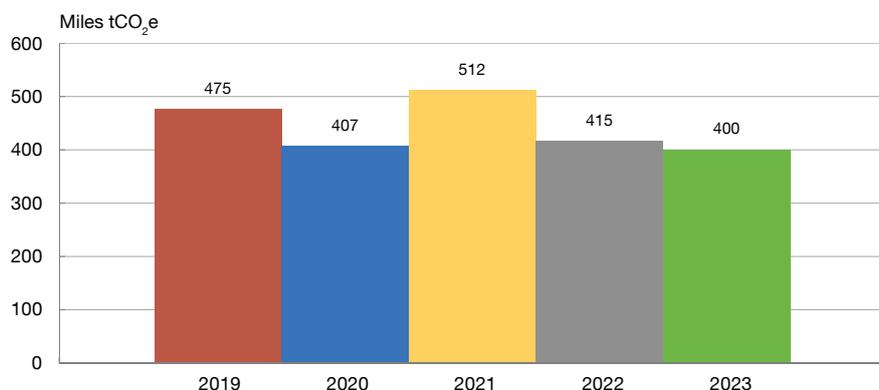
23 El riesgo de tipo de cambio de la inversión en yenes está cubierto a través de la realización de *swaps* (principalmente, frente a dólares estadounidenses).

24 Banco de España (2024).

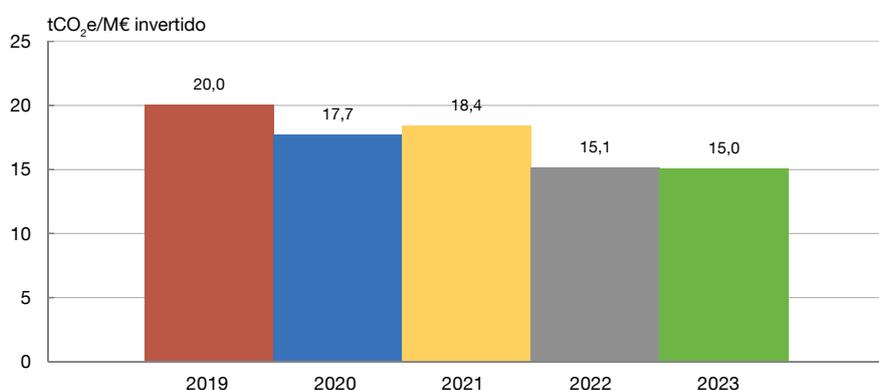
Gráfico 4

Evolución de las métricas para bonos soberanos en carteras denominadas en euros, 2019-2023: enfoque de Gobierno (a)

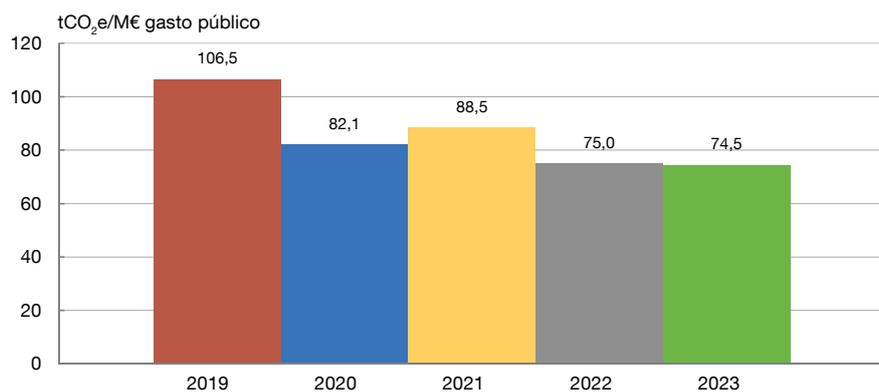
4.a Emisiones absolutas



4.b Huella de carbono



4.c Intensidad de carbono



FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F, Banco Mundial y EEA.

a Las cifras de años anteriores se han actualizado según las revisiones de datos y la publicación de nueva información (véase recuadro 2).

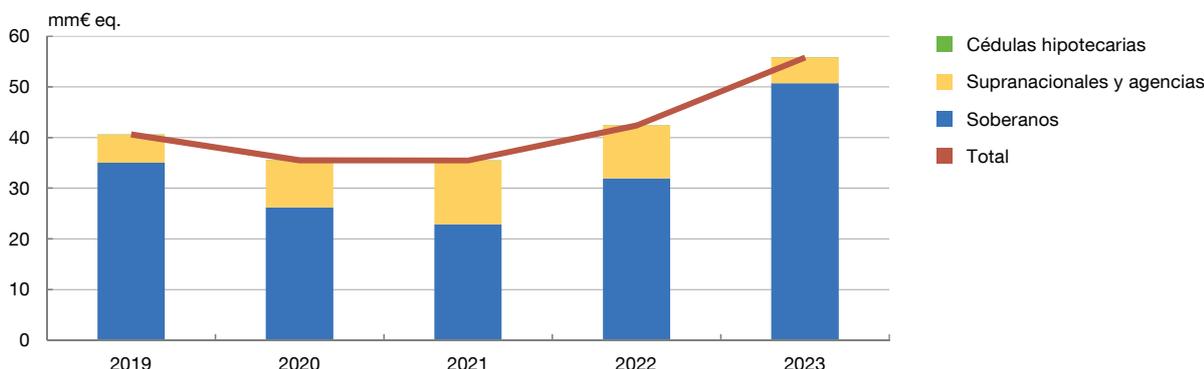


cierre de 2023 el 91 % de los activos reportados incluidos en el gráfico correspondían a bonos soberanos, mientras que en 2022 dicho porcentaje era del 75 %.

El cuadro 2 muestra los valores de los distintos indicadores que resultan de la aplicación de las métricas explicadas para los activos reportados de las carteras de inversión en divisas con las que

Gráfico 5

Evolución de tenencias: carteras de inversión denominadas en divisas, 2019-2023 (a)



FUENTE: Banco de España.

a Valores nominales. Las tenencias reportadas se refieren a la posición al final de cada año.



Cuadro 2

Principales métricas climáticas para carteras de inversión en divisas a finales de 2023

Tenencias en las carteras propias denominadas en divisas en 2023	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€ eq.)	50,7				5,1	5,1	0,001
WACI	260,2	233,5	302,3	19,6	1,1	1,1	0,6
<i>(tCO₂e/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos)</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	89 %	89 %	100 %
Emisiones absolutas totales	13.181.557	11.831.517	1.910.500	14.464.320	108	108	0,1
<i>(alcance 1 y 2 en tCO₂e)</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	89 %	89 %	100 %
Huella de carbono	260,2	233,5	37,7	285,5	0,03	0,03	0,1
<i>(tCO₂e por M€ eq. invertido)</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	89 %	89 %	100 %
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono	260,2	233,5	282,3	19,0	1,1	1,1	0,6
<i>(tCO₂e/M€ PIB PPA, ingresos)</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	89 %	89 %	100 %
Porcentaje de bonos verdes	0,6 %				27 %	27 %	100 %
(%)	100 %				100 %	100 %	100 %

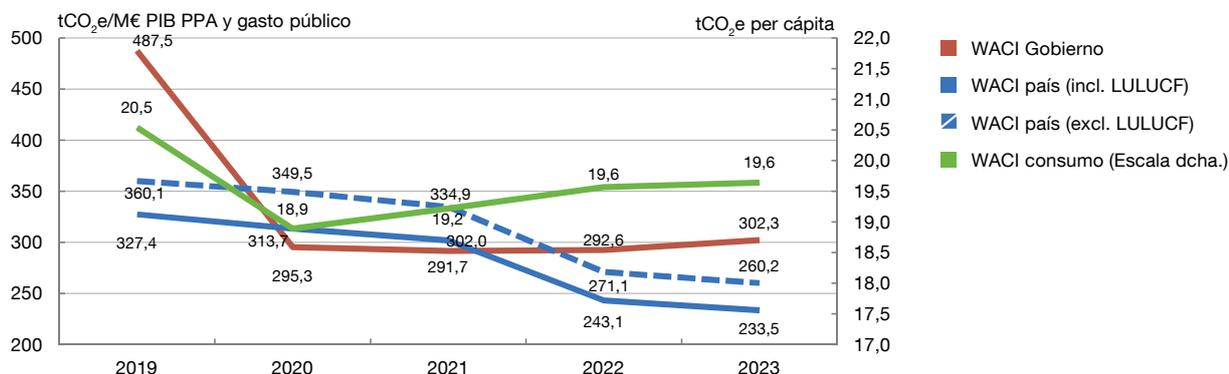
FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F, Banco Mundial y BIS.

NOTA: Los porcentajes que figuran en cursiva debajo de las métricas representan la disponibilidad de datos. Las métricas se calculan utilizando valores nominales. Las tenencias se refieren a la posición al final de cada año. Las tenencias en el fondo BISIP denominado en dólares estadounidenses se incluyen en su correspondiente clase de activo. Se ha empleado la información de los proveedores de datos ISS y C4F al ser los resultantes de la licitación conjunta que realizó el Eurosistema en 2021 y 2022, liderada por el Bundesbank.

a Esta clase de activos incluye soberanos, subsoberanos y entidades públicas.

Gráfico 6

Evolución WACI según distintos enfoques: bonos soberanos en carteras denominadas en divisas, 2019-2023



FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F y Banco Mundial.



contaba el Banco de España al cierre del año 2023, que es el último ejercicio completo disponible²⁵. Además, este cuadro incluye el peso de la inversión en bonos verdes por tipo de activo para 2023 (véase el anejo 4 para años anteriores) y en el epígrafe 5.1.3 se incluye un mayor detalle con métricas adicionales.

En el anejo 4 se replica el cuadro 2 para los ejercicios 2019-2022, lo que permite analizar la evolución temporal de los indicadores. A efectos de subrayar los resultados más destacables, el gráfico 6 muestra la evolución de la métrica WACI para los bonos soberanos, que, como se ha comentado, suponen el grueso de las carteras de inversión en divisas. Como se puede observar, y dejando a un lado el año 2020, que fue el central de la pandemia de COVID-19, las tres versiones de este indicador descienden durante el período analizado desde 2019, lo que reflejaría una progresiva mejora de la calidad de la cartera en términos de su contribución a la lucha contra el cambio climático.

En el gráfico 7 se puede observar también la evolución de las emisiones de carbono absolutas (gráfico 7.a), la huella de carbono (gráfico 7.b) y la intensidad de carbono (gráfico 7.c) para los bonos soberanos. En este caso, se muestran exclusivamente los resultados correspondientes al enfoque de Gobierno, que, como se ha comentado, evita un problema de sesgo por doble contabilización de las emisiones de GEI de agentes distintos del emisor soberano.

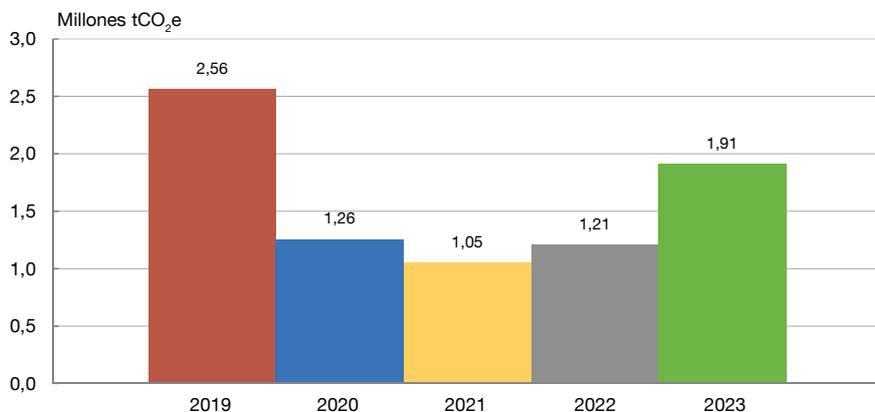
La evolución del total de emisiones de GEI refleja fundamentalmente los cambios en el volumen de los activos reportados. Su análisis, como se ha comentado, tiene una utilidad limitada y en este caso su evolución queda marcada por el efecto tamaño de la cartera mencionado al

25 En el esquema A1.1 del anejo 1 se recogen las principales variables empleadas por tipo de enfoque y tipo de activo, selección que se desarrolla con mayor detalle en el anejo 2. En el recuadro 2, por otro lado, se comentan las fuentes de datos de las que proceden las variables utilizadas para el cálculo de los indicadores relevantes.

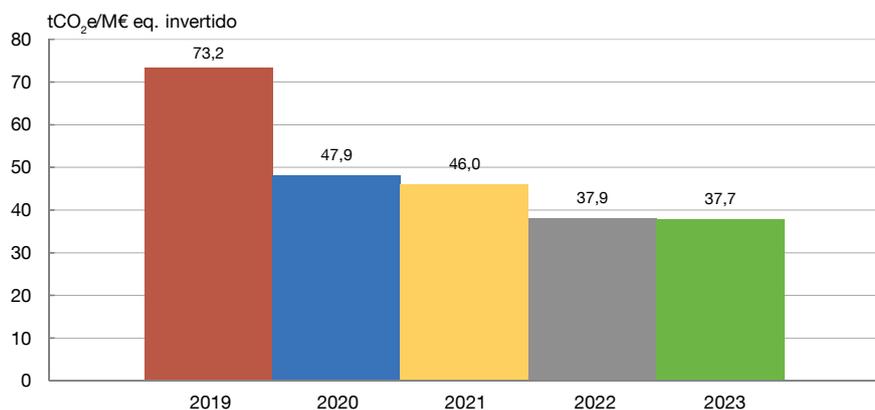
Gráfico 7

Evolución de las métricas para bonos soberanos en carteras denominadas en divisas, 2019-2023: enfoque de Gobierno

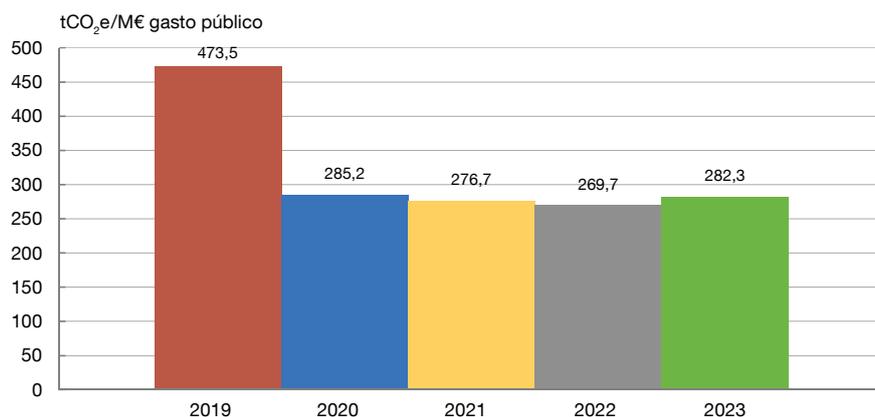
7.a Emisiones absolutas



7.b Huella de carbono



7.c Intensidad de carbono

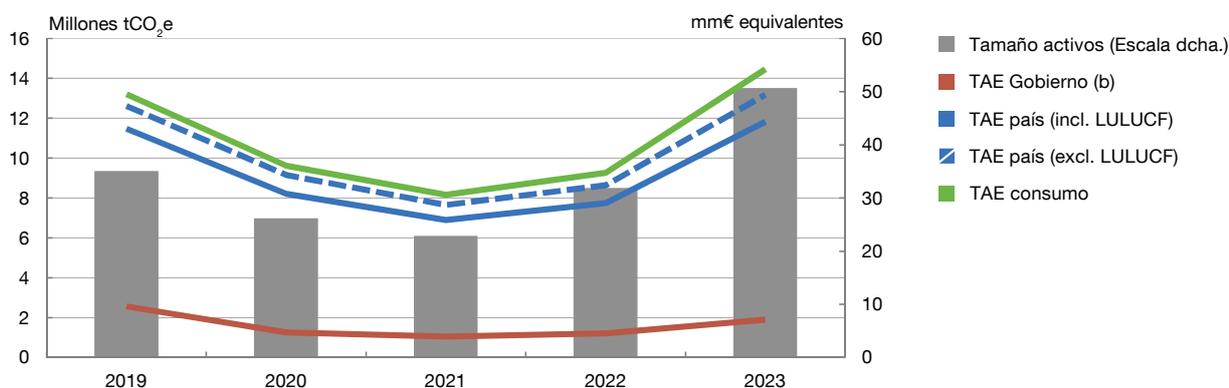


FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F y Banco Mundial.



Gráfico 8

Evolución de las emisiones absolutas y tamaño de los activos soberanos en carteras denominadas en divisas (a)



FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F y Banco Mundial.

a Activos soberanos en valores nominales. Las tenencias se refieren a la posición al final de cada año.
 b TAE: *total absolute emissions*.



comienzo de esta sección. Esto se puede ver de forma más clara en el gráfico 8. Las métricas relativas, como la huella o la intensidad de carbono, que corrigen este efecto tamaño, muestran, como en el caso de la WACI, una mejora con respecto a lo observado al inicio del período analizado. Al igual que en ese caso, ambos indicadores se contraen durante el período analizado desde 2019. El mensaje, por tanto, es coincidente con el del gráfico 6, al mostrar un avance progresivo hacia una cartera más alineada con los objetivos de la lucha contra el cambio climático.

5.1.3 Inversión en bonos verdes

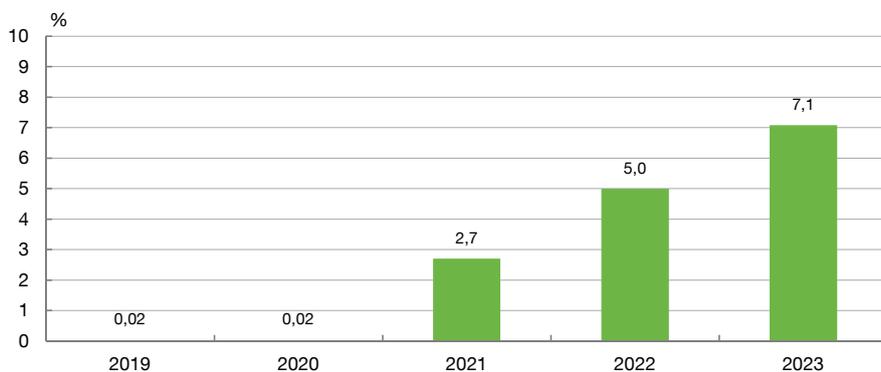
En los epígrafes 5.1.1 y 5.1.2 se ha incluido información sobre el peso que tiene la inversión en bonos verdes en carteras denominadas tanto en euros como en divisas en 2023 (véanse cuadros 1 y 2, respectivamente). A continuación, se incluye un mayor detalle sobre estos activos, utilizando métricas específicas.

En los gráficos 9 y 10 se puede observar que el peso relativo de la inversión en bonos verdes en las carteras propias, tanto en euros como en divisas, ha continuado aumentando significativamente desde 2019 como resultado de la estrategia de inversión temática adoptada, tal y como se describe en el epígrafe 3. Una vez más, la conclusión que se deriva del análisis de este indicador es el creciente alineamiento de la cartera con los objetivos perseguidos.

Una forma alternativa y relativamente habitual de medir el impacto medioambiental atribuible a la inversión en bonos verdes es mediante el cálculo de estimaciones de las «emisiones evitadas»: la inversión en bonos verdes se traduce en la financiación de proyectos de energía

Gráfico 9

Evolución de las inversiones verdes como porcentaje de las tenencias de carteras de inversión en euros

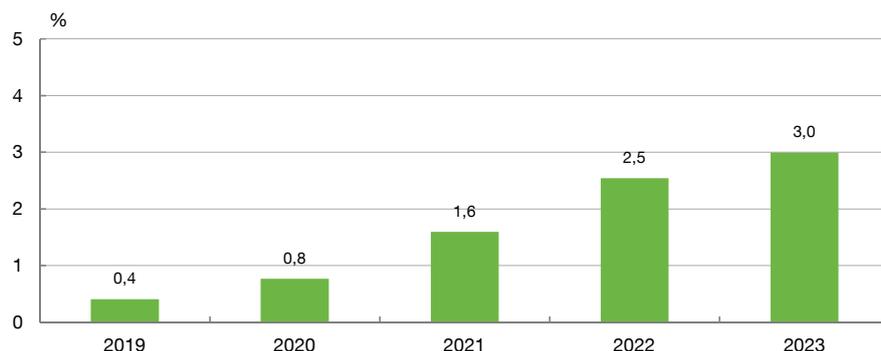


FUENTE: Cálculos del Banco de España.



Gráfico 10

Evolución de las inversiones verdes como porcentaje de las tenencias de carteras de inversión en divisas



FUENTE: Cálculos del Banco de España.



renovable y de eficiencia energética, entre otros, lo que se puede considerar como una contribución a la reducción de emisiones de GEI, medidas en toneladas de CO₂ equivalente evitadas²⁶. El BIS recopila ese indicador para sus fondos de inversión verdes como la estimación del impacto anual que se espera que produzcan los proyectos financiados con los fondos captados por los bonos verdes una vez estén a su capacidad operativa esperada en condiciones normales, basándose en los datos proporcionados por los emisores de bonos verdes del fondo.

²⁶ No se incluyen los cálculos de emisiones evitadas para las inversiones directas de bonos verdes de la cartera temática SRI, dado que la cobertura de datos es insuficiente.

Gráfico 11

Impacto medioambiental de las emisiones estimadas de GEI evitadas por tipo de proyecto, en porcentaje. EUR BISIP (2023) (a)



FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos agregados proporcionados por el BIS.

a Emisiones anuales evitadas estimadas en el fondo denominado en euros atribuido según participación en el mismo. Datos a fin de septiembre de 2023.



Como puede verse en el cuadro 3, el impacto medioambiental atribuible a la participación del Banco de España en el fondo del BIS denominado en euros se estimó a final de septiembre de 2023 en 299.670 toneladas evitadas de CO₂ equivalente anualmente. De estas, la categoría de energía renovable fue el mayor contribuidor, con una estimación de 154.768 toneladas de CO₂ equivalente evitadas por año. Tras ella, figuraron los proyectos destinados a eficiencia energética —con un 31 % de las emisiones evitadas estimadas—, transporte limpio —con un 12 %— y biodiversidad, uso sostenible de la tierra, edificios verdes y gestión de los residuos, sumando un 5 % entre todos (véase gráfico 11). El impacto medioambiental de esta estimación de emisiones de CO₂ equivalente evitadas es equiparable a algo más de 688.000 barriles de petróleo consumidos anualmente o a más de 66.000 coches conducidos durante un año. Asimismo, el impacto medioambiental de esta estimación de emisiones de CO₂ equivalente evitadas es equiparable a la carga de más de 50 mm de teléfonos móviles inteligentes o al uso de electricidad anual de más de 80.000 hogares.

El impacto medioambiental atribuible a la participación del Banco de España en el fondo del BIS denominado en dólares estadounidenses se estimó a final de septiembre de 2023 en 44.681 toneladas evitadas de CO₂ equivalente anualmente, como puede verse en el cuadro 3. De estas, la categoría de energía renovable fue el mayor contribuidor, con una estimación de 29.562 toneladas de CO₂ equivalente evitadas por año. Tras ella, figuraron los proyectos destinados a transporte limpio —con un 11 % de las emisiones evitadas estimadas—, eficiencia energética —con un 10 %—, biodiversidad —con un 7 %— y uso sostenible de la tierra, edificios verdes y gestión de los residuos, sumando un 5 % entre todos (véase gráfico 12). El impacto medioambiental de esta estimación de emisiones de CO₂ equivalente evitadas es equiparable a algo más de 100.000 barriles de petróleo consumidos anualmente o a casi 10.000 coches conducidos durante un año. Asimismo, el impacto medioambiental de esta estimación de

Cuadro 3

Métricas adicionales referidas a la tenencia indirecta de bonos verdes en euros y en dólares estadounidenses

	2021	2022	2023
Emisiones evitadas del fondo EUR BISIP (a)	151.437	393.594	299.670
(tCO ₂ e)	95 %	96 %	84 %

	2020	2021	2022	2023
Emisiones evitadas del fondo USD BISIP (a)	69.856	65.175	43.286	44.681
(tCO ₂ e)	100 %	94 %	95 %	83 %

FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos agregados proporcionados por el BIS.

NOTA: Los porcentajes que figuran en cursiva debajo de las métricas representan la disponibilidad de datos. Las cifras de años anteriores se han actualizado según las revisiones de datos.

a Emisiones anuales evitadas estimadas por cada fondo atribuido según participación en el mismo. Datos a fin de septiembre de cada año.

Gráfico 12

Impacto medioambiental de las emisiones estimadas de GEI evitadas por tipo de proyecto, en porcentaje. USD BISIP (2023) (a)



FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos agregados proporcionados por el BIS.

a Emisiones anuales evitadas estimadas en el fondo denominado en dólares estadounidenses atribuido según participación en el mismo. Datos a fin de septiembre de 2023.



emisiones de CO₂ equivalente evitadas es equiparable a la carga de más de 5 mm de teléfonos móviles inteligentes o al uso de electricidad anual de más de 8.000 hogares.

La evolución temporal de las emisiones evitadas anuales atribuibles a la inversión del Banco de España en estos fondos varía en función de los cambios en dos componentes: las emisiones evitadas por cada unidad de participación en el fondo y las tenencias de participaciones por parte del Banco de España en el fondo. El segundo factor no ha experimentado cambios en el último año, por lo que la evolución de las emisiones evitadas se debe por completo al primer factor (que domina, en todo caso, la dinámica de este indicador a lo largo de todo el período considerado).

5.2 Objetivos

A largo plazo, el Banco de España está comprometido con el objetivo de descarbonización de sus carteras de inversión tanto en euros como en divisas y la consecución de carteras neutras en carbono en 2050. El proceso se alineará con los objetivos del Acuerdo de París y los objetivos de neutralidad climática definidos en la Legislación Europea sobre el Clima, que establece para la economía europea y su sociedad llegar a ser climáticamente neutros en 2050.

Dada la composición de las carteras del Banco de España, con un elevado peso de los bonos soberanos, esta evolución vendrá condicionada al mismo tiempo por el proceso de descarbonización que sigan los países correspondientes.

Conforme se vayan produciendo avances en el conocimiento de indicadores que permitan el establecimiento de objetivos a largo plazo, se irán diseñando objetivos intermedios a plazos más cortos tomando como referencia indicadores concretos, como, por ejemplo, el aumento del peso relativo de las carteras temáticas SRI, siendo coherentes con el desarrollo de la estrategia de inversión descrita en el epígrafe 3.

Anejo 1 Variables por tipo de enfoque y activo

Esquema A1.1

Variables por tipo de enfoque y activo

	Soberanos y subsoberanos			Entidades supranacionales y agencias estatales	Cédulas hipotecarias
	Enfoque				
	País	Gobierno	Consumo		
Asignación de emisiones de GEI (alcance 1 y 2) 	Emisiones producidas dentro de las fronteras físicas de un país, incluidos el consumo interno y las exportaciones (excluyendo e incluyendo emisiones de GEI LULUCF)	Emisiones directas e indirectas del Gobierno central	Emisiones relacionadas con la demanda interna, teniendo en cuenta los efectos del comercio (incluyendo las importaciones y excluyendo las exportaciones)	Emisiones de GEI	
Normalización 	PIB PPA	Gasto de consumo final del Gobierno central	Población	Ingresos	
Atribución 	PIB PPA			EVIC	

FUENTE: Banco de España.

Anejo 2 Detalle de métricas y variables

Cuadro A2.1

Descripción de las métricas principales

Métrica	Fórmula
Intensidad media ponderada de carbono [weighted average carbon intensity (WACI)] (en tCO ₂ e/M€ ingresos, PIB PPA, gasto público o per cápita)	$WACI = \sum_i^i \left(\frac{\text{Valor inversión}_i}{\text{Valor actual de la cartera}} \times \frac{\text{Emisiones de GEI}_i}{\text{Ingresos}_i, \text{PIB PPA}_i, \text{Gasto Público}_i \text{ o Población}_i} \right)$
Total de emisiones absolutas (alcance 1 y 2 en tCO ₂ e)	$\text{Total de emisiones absolutas} = \sum_i^i \left(\frac{\text{Valor inversión}_i}{\text{PIB PPA}_i \text{ o EVIC}_i} \times \text{Emisiones de GEI}_i \right)$
Huella de carbono (tCO ₂ e por M€eq invertido)	$\text{Huella de carbono} = \frac{\sum_i^i \left(\frac{\text{Valor inversión}_i}{\text{PIB PPA}_i \text{ o EVIC}_i} \times \text{Emisiones de GEI}_i \right)}{\text{Valor actual de la cartera}}$
Intensidad de carbono (en tCO ₂ e/M€ ingresos, PIB PPA, gasto público o per cápita)	$\text{Intensidad de carbono} = \frac{\sum_i^i \left(\frac{\text{Valor inversión}_i}{\text{PIB PPA}_i \text{ o EVIC}_i} \times \text{Emisiones de GEI}_i \right)}{\sum_i^i \left(\frac{\text{Valor inversión}_i}{\text{PIB PPA}_i \text{ o EVIC}_i} \times \text{Ingresos}_i, \text{PIB PPA}_i, \text{Gasto Público}_i \text{ o Población}_i \right)}$

FUENTE: Banco de España.

Cuadro A2.2

Emisiones de carbono por tipo de emisor

Tipo de emisor	Soberanos y subsoberanos	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
Factor	i) Emisiones del país enfoque producción (excluyendo e incluyendo LULUCF) ii) Emisiones del sector Gobierno iii) Emisiones del país enfoque consumo	Emisiones alcance 1 y 2	Emisiones alcance 1 y 2

FUENTE: Banco de España.

Cuadro A2.3

Factores de normalización por tipo de activo

Tipo de emisor	Soberanos y subsoberanos	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
Factor	i) PIB ajustado PPA ii) Gasto de consumo final del Gobierno central iii) Población	Ingresos	Ingresos

FUENTE: Banco de España.

Cuadro A2.4

Factores de atribución por tipo de activo

Tipo de emisor	Soberanos y subsoberanos	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
Factor	PIB ajustado PPA	Valor de la empresa, incluido el efectivo <i>[enterprise value including cash (EVIC)]</i>	Valor de la empresa, incluido el efectivo <i>[enterprise value including cash (EVIC)]</i>

FUENTE: Banco de España.

Anejo 3 Principales métricas de las carteras de inversión en euros para los años 2019-2022

Cuadro A3.1

Principales métricas de las carteras de inversión en euros para los años 2019-2022

Tenencias en las carteras propias denominadas en euros en 2022	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€)	27,5				0,5	0,4	0,1
WACI (b)	140,1	121,1	75,3	7,7	2,4	2,6	1,1
<i>(tCO₂e/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos)</i>	100%	100%	100%	100%	70%	77%	41%
Emisiones absolutas totales	3.855.401	3.332.373	415.440	4.640.872	231	220	10
<i>(alcance 1 y 2 en tCO₂e)</i>	100%	100%	100%	100%	70%	77%	41%
Huella de carbono	140,1	121,1	15,1	168,7	0,7	0,7	0,3
<i>(tCO₂e por M€ invertido)</i>	100%	100%	100%	100%	70%	77%	41%
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono	140,1	121,1	75,0	7,6	12,5	23,1	1,2
<i>(tCO₂e/M€ PIB PPA, ingresos)</i>	100%	100%	100%	100%	70%	77%	41%
Porcentaje de bonos verdes (%)	3,6%				87%	100%	30%
	100%				100%	100%	100%

Tenencias en las carteras propias denominadas en euros en 2021	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€)	27,8				0,5	0,2	0,3
WACI (b)	175,1	151,8	88,6	7,7	1,5	1,5	1,6
<i>(tCO₂e/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos)</i>	100%	100%	100%	100%	44%	74%	22%
Emisiones absolutas totales	4.863.989	4.216.634	511.599	5.868.044	32	5	27
<i>(alcance 1 y 2 en tCO₂e)</i>	100%	100%	100%	100%	44%	69%	22%
Huella de carbono	175,1	151,8	18,4	211,3	0,2	0,04	0,5
<i>(tCO₂e por M€ invertido)</i>	100%	100%	100%	100%	44%	69%	22%
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono	175,1	151,8	88,5	7,6	1,7	1,1	1,9
<i>(tCO₂e/M€ PIB PPA, ingresos)</i>	100%	100%	100%	100%	44%	69%	22%
Porcentaje de bonos verdes (%)	2,0%				43%	100%	—
	100%				100%	100%	100%

FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F, Banco Mundial, EEA y BIS. Las cifras de años anteriores se han actualizado según las revisiones de datos y la publicación de nueva información disponible (véase recuadro 2).

NOTA: Los porcentajes que figuran en cursiva debajo de las métricas representan la disponibilidad de datos. Las métricas se calculan utilizando valores nominales. Las tenencias se refieren a la posición al final de cada año. Las tenencias en el fondo BISIP denominado en euros se incluyen en su correspondiente clase de activo.

a Esta clase de activos incluye soberanos, subsoberanos y entidades públicas.

b Siglas en inglés de *weighted average carbon intensity* (intensidad media ponderada de carbono).

Cuadro A3.1

Principales métricas de las carteras de inversión en euros para los años 2019-2022 (cont.)

Tenencias en las carteras propias denominadas en euros en 2020	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€)		23,0			1,7	0,5	1,2
WACI (b)	172,8	149,2	82,1	7,2	1,3	—	1,3
(tCO ₂ e/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos)	100%	100%	100%	100%	7%	—	10%
Emisiones absolutas totales (alcance 1 y 2 en tCO ₂ e)	3.973.183	3.430.744	407.223	4.782.031	39	—	39
	100%	100%	100%	100%	7%	—	10%
Huella de carbono (tCO ₂ e por M€ invertido)	172,8	149,2	17,7	208,0	0,3	—	0,3
	100%	100%	100%	100%	7%	—	10%
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono (tCO ₂ e/M€ PIB PPA, ingresos)	172,8	149,2	82,1	7,2	1,4	—	1,4
	100%	100%	100%	100%	7%	—	10%
Porcentaje de bonos verdes (%)		0,02%			—	—	—
		100%			100%	100%	100%
Tenencias en las carteras propias denominadas en euros en 2019							
Tenencias en las carteras propias denominadas en euros en 2019	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€)		23,8			2,2	0,7	1,5
WACI (b)	172,6	150,1	106,6	7,9	5,0	—	5,0
(tCO ₂ e/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos)	100%	100%	100%	100%	7%	—	11%
Emisiones absolutas totales (alcance 1 y 2 en tCO ₂ e)	4.101.976	3.566.259	475.360	4.766.327	249	—	249
	100%	100%	100%	100%	7%	—	11%
Huella de carbono (tCO ₂ e por M€ invertido)	172,6	150,1	20,0	200,6	1,5	—	1,5
	100%	100%	100%	100%	7%	—	11%
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono (tCO ₂ e/M€ PIB PPA, ingresos)	172,6	150,1	106,5	7,9	5,1	—	5,1
	100%	100%	100%	100%	7%	—	11%
Porcentaje de bonos verdes (%)		0,02%			—	—	—
		100%			100%	100%	100%

FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F, Banco Mundial, EEA y BIS. Las cifras de años anteriores se han actualizado según las revisiones de datos y la publicación de nueva información disponible (véase recuadro 2).

NOTA: Los porcentajes que figuran en cursiva debajo de las métricas representan la disponibilidad de datos. Las métricas se calculan utilizando valores nominales. Las tenencias se refieren a la posición al final de cada año. Las tenencias en el fondo BISIP denominado en euros se incluyen en su correspondiente clase de activo.

a Esta clase de activos incluye soberanos, subsoberanos y entidades públicas.

b Siglas en inglés de *weighted average carbon intensity* (intensidad media ponderada de carbono).

Anejo 4 Principales métricas de las carteras de inversión en divisas para los años 2019-2022

Cuadro A4.1

Principales métricas de las carteras de inversión en divisas para los años 2019-2022

Tenencias en las carteras propias denominadas en divisas en 2022	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€eq)	31,9				10,5	10,5	0,001
WACI (b)	271,1	243,1	292,6	19,6	0,4	0,4	0,6
(<i>tCO_{2e}/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos</i>)	100 %	100 %	100 %	100 %	93 %	93 %	100 %
Emisiones absolutas totales	8.647.075	7.752.594	1.208.327	9.265.163	94	94	0,1
(<i>alcance 1 y 2 en tCO_{2e}</i>)	100 %	100 %	100 %	100 %	93 %	93 %	100 %
Huella de carbono	271,1	243,1	37,9	290,5	0,01	0,01	0,1
(<i>tCO_{2e} por M€eq invertido</i>)	100 %	100 %	100 %	100 %	93 %	93 %	100 %
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono	271,1	243,1	269,7	18,9	0,9	0,9	0,6
(<i>tCO_{2e}/M€ PIB PPA, ingresos</i>)	100 %	100 %	100 %	100 %	93 %	93 %	100 %
Porcentaje de bonos verdes (%)	0,7 %				8 %	8 %	100 %
	100 %				100 %	100 %	100 %

Tenencias en las carteras propias denominadas en divisas en 2021	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€eq)	22,9				12,6	12,6	0,003
WACI (b)	334,9	302,0	291,7	19,2	3,0	3,0	0,6
(<i>tCO_{2e}/M€ PIB PPA, G, población, m€ ingresos</i>)	100 %	100 %	100 %	100 %	50 %	50 %	100 %
Emisiones absolutas totales	7.652.167	6.899.566	1.050.618	8.163.612	681	680	0,2
(<i>alcance 1 y 2 en tCO_{2e}</i>)	100 %	100 %	100 %	100 %	49 %	49 %	100 %
Huella de carbono	334,9	302,0	46,0	357,3	0,1	0,1	0,1
(<i>tCO_{2e} por M€eq invertido</i>)	100 %	100 %	100 %	100 %	49 %	49 %	100 %
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono	334,9	302,0	276,7	18,3	4,1	4,1	0,6
(<i>tCO_{2e}/M€ PIB PPA, ingresos</i>)	100 %	100 %	100 %	100 %	49 %	49 %	100 %
Porcentaje de bonos verdes (%)	0,6 %				3,5 %	3,5 %	100 %
	100 %				100 %	100 %	100 %

FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F, Banco Mundial y BIS.

NOTA: Los porcentajes que figuran en cursiva debajo de las métricas representan la disponibilidad de datos. Las métricas se calculan utilizando valores nominales. Las tenencias se refieren a la posición al final de cada año. Las tenencias en el fondo BISIP denominado en dólares estadounidenses se incluyen en su correspondiente clase de activo.

a Esta clase de activos incluye soberanos, subsoberanos y entidades públicas.

b Siglas en inglés de *weighted average carbon intensity* (intensidad media ponderada de carbono).

Cuadro A4.1

Principales métricas de las carteras de inversión en divisas para los años 2019-2022 (cont.)

Tenencias en las carteras propias denominadas en divisas en 2020	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€eq)	26,2				9,3	9,3	0,01
WACI (b)	349,5	313,7	295,3	18,9	2,4	2,4	0,6
<i>(tCO_{2e}/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos)</i>	100%	100%	100%	100%	47%	47%	100%
Emisiones absolutas totales	9.155.680	8.216.294	1.255.945	9.617.757	330	330	0,4
<i>(alcance 1 y 2 en tCO_{2e})</i>	100%	100%	100%	100%	47%	47%	100%
Huella de carbono	349,5	313,7	47,9	367,2	0,1	0,1	0,1
<i>(tCO_{2e} por M€eq invertido)</i>	100%	100%	100%	100%	47%	47%	100%
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono	349,5	313,7	285,2	18,3	2,1	2,1	0,6
<i>(tCO_{2e}/M€ PIB PPA, ingresos)</i>	100%	100%	100%	100%	47%	47%	100%
Porcentaje de bonos verdes (%)	0,2%				2,3%	2,3%	100%
	100%				100%	100%	100%

Tenencias en las carteras propias denominadas en divisas en 2019	Soberanos (a)				No soberanos		
	Enfoques				Total	Supranacionales y agencias	Cédulas hipotecarias
	País (excl. LULUCF)	País (incl. LULUCF)	Gobierno	Consumo			
Principales métricas							
Tamaño cartera (mm€eq)	35,0				5,6	5,5	0,01
WACI (b)	360,1	327,4	487,5	20,5	1,7	1,7	0,7
<i>(tCO_{2e}/M€ PIB PPA, G, población, M€ ingresos)</i>	100%	100%	100%	100%	78%	78%	100%
Emisiones absolutas totales	12.615.200	11.469.111	2.564.231	13.209.064	355	354	1
<i>(alcance 1 y 2 en tCO_{2e})</i>	100%	100%	100%	100%	78%	78%	100%
Huella de carbono	360,1	327,4	73,2	377,0	0,1	0,1	0,1
<i>(tCO_{2e} por M€eq invertido)</i>	100%	100%	100%	100%	78%	78%	100%
Métricas adicionales							
Intensidad de carbono	360,1	327,4	473,5	19,9	1,2	1,2	0,7
<i>(tCO_{2e}/M€ PIB PPA, ingresos)</i>	100%	100%	100%	100%	78%	78%	100%
Porcentaje de bonos verdes (%)	0,1%				2,4%	2,3%	100%
	100%				100%	100%	100%

FUENTE: Cálculos del Banco de España a partir de datos de ISS, C4F, Banco Mundial y BIS.

NOTA: Los porcentajes que figuran en cursiva debajo de las métricas representan la disponibilidad de datos. Las métricas se calculan utilizando valores nominales. Las tenencias se refieren a la posición al final de cada año. Las tenencias en el fondo BISIP denominado en dólares estadounidenses se incluyen en su correspondiente clase de activo.

a Esta clase de activos incluye soberanos, subsoberanos y entidades públicas.

b Siglas en inglés de *weighted average carbon intensity* (intensidad media ponderada de carbono).

Bibliografía

- Banco Central Europeo. (2023). *Climate-related financial disclosures of the ECB's non-monetary policy portfolios*. Marzo. <https://doi.org/10.2866/727976>
- Banco de España. (2020a). "3.2. Gestión de activos". En Banco de España, *Informe Institucional 2019*, capítulo 2, pp. 89-91. https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuHorizontal/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformeInstitucional/2019/INI_2019.pdf
- Banco de España. (2020b). *Plan Estratégico 2024. Prioridades analíticas y de investigación del Banco de España, 2020-2024*. <https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/AnalisisEconomico/PRIORIDADES.pdf>
- Banco de España. (2023a). *Aspectos climáticos de las carteras de inversión del Banco de España*. Marzo. <https://doi.org/10.53479/29815>
- Banco de España. (2023b). "2.2. Gestión de activos y de riesgos financieros". En Banco de España, *Informe institucional 2022*, capítulo 2, pp. 89-91. <https://doi.org/10.53479/29704>
- Banco de España. (2024). *Cuentas anuales del Banco de España 2023*. <https://doi.org/10.53479/36256>
- Network for Greening the Financial System. (2019). *A call for action: Climate change as a source of financial risk*. Abril. https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_first_comprehensive_report_-_17042019_0.pdf
- Network for Greening the Financial System. (2021). *Guide on climate-related disclosure for central banks*. Diciembre. https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/guide_on_climate-related_disclosure_for_central_banks.pdf
- Network for Greening the Financial System. (2024). *Sustainable and responsible investment in central banks' portfolio management. Practices and recommendations*. Mayo. https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_sustainable_and_responsible_investment_in_central_banks_portfolio_management_-_practices_and_recommendations.pdf
- Partnership for Carbon Accounting Financials. (2022). *The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry*. Diciembre. <https://carbonaccountingfinancials.com/standard>
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (2017). *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Junio. <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/10/FINAL-2017-TCFD-Report.pdf>
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (2021). *Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Octubre. https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/07/2021-TCFD-Implementing_Guidance.pdf

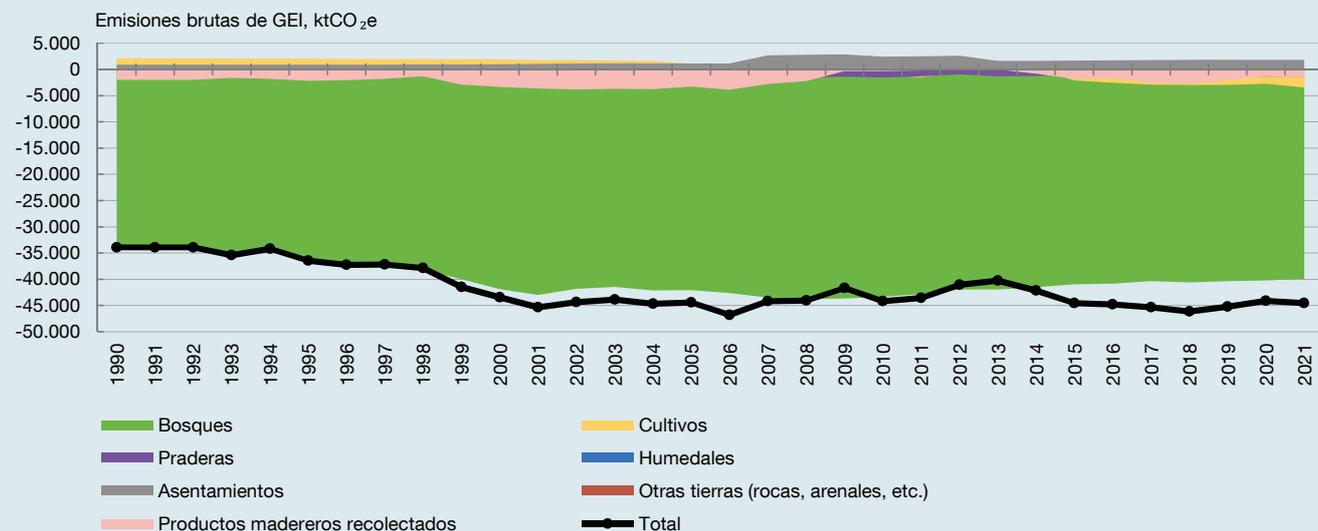
Recuadro 1

USO DE LA TIERRA, CAMBIO DE USO Y SELVICULTURA

Las siglas UTCUTS se corresponden con las actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura —en inglés, LULUCF (*land use, land-use change and forestry*)—. Estas actividades mantienen un vínculo con el cambio climático, ya que la actividad humana impacta en las reservas de carbono de los ecosistemas y en las relaciones presentes en el ciclo de carbono entre los ecosistemas y la atmósfera. Para alcanzar el objetivo de emisiones cero netas son necesarias acciones mitigadoras que capturen carbono. Mediante las mencionadas actividades se pueden llevar a cabo diferentes acciones de mitigación para contribuir a la eliminación de emisiones de GEI de la

atmósfera a través de los ecosistemas (bosques, humedales, suelos agrarios, etc.). En el caso de España¹, las actividades de UTCUTS (o LULUCF) tienen un efecto sumidero, es decir, propician un descenso de las emisiones de GEI totales del país gracias a ese efecto captura, siendo el mayor contribuidor el sector de bosques, como se observa en el siguiente gráfico. Sin embargo, en otros territorios tales actividades pueden actuar en sentido contrario, ya que algunas de ellas pueden tener asociados efectos secundarios adversos en los ecosistemas; por ejemplo, por el aumento del uso de la tierra y del agua (incendios forestales o destrucción de ecosistemas como los humedales).

Gráfico 1
Evolución de las emisiones de GEI LULUCF en España por sectores, 1990-2021



FUENTES: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Observatorio Climático (SEO BirdLife).

1 Para mayor detalle, véase Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Recuadro 2

FUENTES DE DATOS Y METODOLOGÍA EMPLEADA

Las fuentes de datos empleadas en el cálculo de las métricas proceden tanto de proveedores de datos privados como de instituciones públicas.

Los proveedores de datos utilizados en el cálculo de las métricas son el Institutional Shareholder Services Group of Companies (ISS) y Carbon4 Finance (C4F), a partir de la licitación conjunta realizada por el Eurosistema. Dicha información se ha complementado acudiendo a otras fuentes de datos tales como el Banco Mundial y la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, por sus siglas en inglés).

Los datos de emisiones de GEI, así como los datos financieros/macro-económicos empleados, coinciden con el año de referencia de las tenencias salvo para los años más recientes, debido a la existencia de un retraso en la disponibilidad de los datos de emisiones de GEI. En el caso de los emisores no soberanos, el último dato disponible de emisiones de GEI y financiero es el correspondiente al año 2022, que se emplea para los cálculos de 2022 y 2023.

De igual modo, para los emisores soberanos existe un año adicional de brecha en la disponibilidad de los datos de emisiones de GEI. De ahí que la información procedente de los proveedores se haya tenido que combinar con otras fuentes de datos. En particular:

- a) Los datos de emisiones de GEI del enfoque producción (país), excluyendo e incluyendo LULUCF:
- Para los años 2019-2021, se han obtenido de ISS, siendo 2021 el último disponible en este proveedor.

- Para el año 2022, se han obtenido del avance proporcionado por los países y recogido por la EEA.
- b) Los datos de emisiones de GEI del enfoque producción (Gobierno):
- Para los años 2019-2021, se han obtenido de ISS, siendo 2021 el último año disponible en este proveedor.
 - Para el año 2022, se han estimado siguiendo la metodología de ISS.
- c) Los datos de emisiones de GEI del enfoque consumo:
- Para los años 2019-2021, se han obtenido de C4F, siendo 2021 el último año disponible en este proveedor.
 - Para el año 2022, se han estimado aplicando la senda de crecimiento del avance de las emisiones de GEI del enfoque producción, proporcionado por los países y recogido por la EEA.

Los datos macro-económicos sobre el PIB PPA y la población de los países se han obtenido del Banco Mundial para cada año correspondiente al período 2019-2022.

Debido a la habitual revisión retrospectiva de las series históricas de datos financieros/macro-económicos y a la publicación de los datos más actuales de emisiones de GEI, el Banco de España ha actualizado los resultados obtenidos en años anteriores. Este mismo enfoque será el que se siga en futuros informes cuando se produzcan dichas revisiones.

El Banco de España publica distintos tipos de documentos que proporcionan información sobre su actividad (informes económicos, información estadística, trabajos de investigación, etc.), que pueden ser consultados en el Repositorio Institucional, en <https://repositorio.bde.es/>.

La mayor parte de estos documentos están disponibles en formato PDF y se pueden descargar gratuitamente en el sitio web del Banco de España, en <https://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/>.

Se permite la reproducción para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

© Banco de España, Madrid, 2024
ISSN: 3020-5190 (edición electrónica)