



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Bonos de transición: Instrumentos financieros
impulsores de la sostenibilidad

Transition Bonds: Financial Instruments Driving
Sustainability

Autor/es

Lara Rodelas Satué

Director/es

Cristina Ortiz Lázaro

Facultad de Economía y Empresa

2023/2024

Autor del trabajo: Lara Rodelas Satué

Directora del trabajo: Cristina Ortiz Lázaro

Título del trabajo: Bonos de Transición: Instrumentos financieros impulsores de la sostenibilidad

Work title: Transition Bonds: Financial Instruments Driving Sustainability

Titulación: Grado en Finanzas y Contabilidad

RESUMEN

En el presente trabajo se aborda la relevancia de los bonos de transición en el fomento de prácticas económicas sostenibles. Se analiza la definición y la evolución histórica de estos instrumentos, su impacto en la dinámica financiera y empresarial, los beneficios que aportan a las empresas emisoras, así como las críticas que reciben. Además, a lo largo de la investigación, se destaca la importancia de Japón en la emisión de los bonos de transición, siendo uno de los países líderes en promover estos instrumentos financieros. Finalmente, se realiza un análisis de las puntuaciones ESG (Environmental, Social and Governance) antes y después de la emisión de bonos. Se concluye que, aunque el propósito de los bonos de transición es ayudar a mejorar el medioambiente, aún les falta desarrollo, ya que no todas las empresas logran mejoras significativas tras su emisión.

ABSTRACT

This paper addresses the relevance of transition bonds in the promotion of sustainable economic practices. It analyses the definition and historical evolution of these instruments, their impact on financial and business dynamics, the benefits they bring to issuing companies, as well as the criticisms they receive. In addition, throughout the research, the importance of Japan in the issuance of traction bonds is highlighted, being one of the leading countries in promoting these financial instruments. Finally, an analysis of ESG (Environmental, Social and Governance) scores is carried out before and after the bond issuance. It is concluded that, although the purpose of transition bonds is to help improve the environment, they still lack development, since not all companies achieve significant improvements after their issuance.

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
1.1	Datos.....	5
2.	MARCO TEÓRICO	7
2.1	¿Qué son los bonos de transición?.....	7
2.2	Evolución histórica.....	7
3.	CONTEXTUALIZACIÓN.....	11
3.1	Impacto en la dinámica empresarial y financiera	11
3.2	Taxonomía	12
3.2.1.	Criterios de elegibilidad.....	12
3.2.2.	Principios de transición	13
3.3	Diferencias entre Bonos de Transición y Bonos Verdes	13
3.4	Impacto en la sostenibilidad económica y ambiental	14
3.5	Perspectiva Crítica sobre Bonos de Transición en Finanzas Sostenibles.....	15
4.	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	16
5.	Análisis empírico.....	20
6.	CONCLUSIÓN	29
7.	BIBLIOGRAFÍA	30
8.	ANEXOS	33
8.1	Anexo 1	33
8.2	Anexo 2	34

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES, TABLAS Y GRÁFICOS

Ilustraciones

Ilustración 5.1. Calificación con letras ESG de LSGE.....	21
---	----

Tablas

Tabla 5.1. Calificaciones ESG Anuales de las Empresas Japonesas (2017-2023).....	21
Tabla 5.2. Promedio de Calificaciones ESG Antes y Después de la Emisión de Bonos de Transición	22
Tabla 5.3. Desviación estándar de las puntuaciones ESG antes y después de la emisión de bonos de transición	23

Gráficos

Gráfico 4.1. Distribución del % de emisión por país entre 2017 y 2023.....	16
Gráfico 4.2. % de participación en la emisión de Bonos de Transición por tipo de industria	17
Gráfico 4.3. Objetivos de financiación.....	18
Gráfico 4.4. Años de emisión de bonos de transición	19
Gráfico 4.5. Comparación promedio de años de vencimiento	19
Gráfico 5.1. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Daido Steel Co Ltd	25
Gráfico 5.2. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Eneo Holdings Inc	25
Gráfico 5.3. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Japan Airlines Co Ltd	26
Gráfico 5.4. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Tohoku Electric Power Co Inc	26
Gráfico 5.5. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Toho Gas Co Ltd.....	26
Gráfico 5.6. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Nippon Yusen KK	27
Gráfico 5.7. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Tokyo Gas Co Ltd.....	27
Gráfico 5.8. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Hokuriku Electric Power Co	27

Gráfico 5.9. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Chugoku Electric Power Co
Inc 28

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el aumento de la conciencia ambiental y la urgencia de solucionar los desafíos del cambio climático, las finanzas sostenibles se han posicionado como un pilar fundamental para impulsar la transición hacia una economía más respetuosa con el medio ambiente. En este contexto, los bonos de transición han surgido como instrumentos financieros estratégicos destinados a facilitar la transformación de empresas, especialmente aquellas con una huella ecológica significativa, hacia modelos de negocios más sostenibles.

Esta investigación tiene como objetivo, estudiar en profundidad el papel significativo que desempeñan los bonos de transición en el fomento de prácticas económicas más sostenibles. En un contexto en el que urge adoptar medidas concretas para hacer frente a la crisis climática, comprender la funcionalidad, los beneficios y los desafíos asociados con los bonos de transición se convierte en una tarea fundamental para el desarrollo económico y ambiental sostenible.

Además, se abordarán diversos aspectos relacionados con los bonos de transición, desde su definición y evolución histórica hasta su impacto en la dinámica financiera y empresarial. Se destacará la distinción con respecto a los bonos verdes y se profundizará en los criterios de elegibilidad, así como en sus efectos en el ámbito de la sostenibilidad económica y ambiental.

Por último, se llevará a cabo una estadística descriptiva que comparará el total de bonos emitidos con aquellos emitidos en los países que lideran en emisión de estos instrumentos y se realizará un análisis comparativo de las puntuaciones ESG, de las empresas japonesas, antes y después de la emisión de los bonos.

1.1 Datos

Para la realización de esta investigación, se han consultado datos tanto de informes procedentes de BNP Paribas, de la Iniciativa de Bonos Climáticos (CBI) y de la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA), entre otros, como de estudios de investigación y datos sobre bonos de transición encontrados en bases de datos como Google Scholar, Proquest y Refinitiv-Eikon. También se ha utilizado recursos de páginas web de noticias y actualidad como Environmental Finance.

Hay que destacar que los datos extraídos de la base de datos Refinitiv-Eikon¹ se han utilizado para la realización de la estadística descriptiva y el análisis empírico. Ente los datos extraídos se incluye una amplia gama de variables relevantes, como la descripción del sector industrial, las fechas de emisión y vencimiento, el propósito de emisión, las calificaciones crediticias según las agencias Fitch y Moody's y la cantidad emitida en dólares, entre otros.

¹ Agradecer al departamento de Contabilidad y Finanzas, de la Facultad de Economía y Empresa, por la facilitación de los datos, para el uso de los mismos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ¿Qué son los bonos de transición?

Los bonos de transición son instrumentos financieros utilizados para financiar actividades y proyectos que facilitan la transición de la empresa emisora hacia un impacto ambiental reducido. Estos bonos se emiten con la finalidad de permitir a las empresas con dificultades de acceso al mercado de bonos verdes, la obtención de fondos para conseguir una transición gradual hacia una empresa con una huella ambiental más pequeña.

Las compañías que habitualmente emiten bonos de transición provienen de sectores como el petróleo, industrial, automotriz, agrícola o de producción de metales.

Dentro de la categoría de bonos de transición se distinguen varios tipos: por un lado, están los bonos de uso específico, en los que se identifican activos y proyectos específicos para recibir financiación y, por otro lado, se encuentran los bonos de propósito general respaldados por una estrategia, compromiso o un indicador clave de rendimiento (KPI) de transición para la entidad emisora. Estos últimos se centran más en principios y compromisos que en indicadores clave de rendimiento con niveles de desempeño específicos. Además, resulta factible la combinación de ambos bonos. Por ejemplo, “si se definen trayectorias de descarbonización para las instalaciones de fabricación de cemento, estas podrían proporcionar la base para un conjunto de indicadores clave de rendimiento” (Climate Bonds Initiative, 2020 b).

Por último, algunas críticas se han dirigido hacia la etiqueta de transición que ostentan estos bonos, argumentando la fragmentación del mercado de deuda sostenible y la realización de una distinción falsa entre bonos verdes y de transición. Asimismo, se advierte sobre el riesgo de lavado verde cuando se utilizan para etiquetar bonos con un nivel de ambición climática que no sería aceptable bajo una etiqueta verde, también conocido por su terminología en inglés “greenwashing”.

2.2 Evolución histórica

Los bonos de transición surgieron como respuesta a las empresas cuyos modelos de negocio les impide ser verdes y están siendo acusadas de “greenwashing”, además de contribuir poco a la transición hacia una economía baja en carbono. Ante esta situación se reconoció la importancia de mejorar los procesos internos de estas empresas, dada su

magnitud para poder cumplir con los objetivos medioambientales establecidos en los Acuerdos de París².

El primer bono de transición fue emitido en 2017 por la compañía eléctrica Castle Peak en Hong Kong. Este bono, valorado en 500 millones de dólares, fue destinado a la construcción de una central eléctrica de gas de ciclo combinado. La construcción de esta planta tenía como objetivo reducir significativamente las emisiones contaminantes: hasta un 50% de las emisiones de CO₂, el 100% de las emisiones de SO₂ y el 80% de las emisiones de NO_x.

Sin embargo, hasta 2019 no se empezó a emitir bonos de forma continua. El Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (BERD) se inició emitiendo títulos a nivel supranacional, el primero de ellos fue con un valor de 555,7 millones de dólares, que lo utilizaría para conseguir una mayor eficiencia en la fabricación de cemento, productos químicos y acero, así como para la rehabilitación de edificios. Además, en este mismo año, Credit Agricole también se inició con el lanzamiento de un bono valorado en 110,10 millones de dólares, cuyo objetivo era financiar la conversión del carbón en gas en el sector eléctrico y la conversión del petróleo en gas en el sector marítimo.

En 2020, Bram Bos³ argumentó que los bonos de transición estaban muertos, puesto que ese año, el conjunto de deuda sostenible rompió su récord de emisiones, mientras que este tipo de bonos no estuvieron a la altura. Los emisores de los bonos de transición sólo consiguieron alcanzar los 2,96 millones de dólares, mientras que el total de la deuda sostenible alcanzó el billón de dólares.

Con respecto al año anterior, este año (2020) el número de bonos emitidos pasó de 5 a 8 bonos, destacando la primera emisión de un Sukuk⁴ de transición en la industria de la aviación, por parte de Etihad Airways con un valor de 600 millones de dólares y con vencimiento a 5 años. Los ingresos se destinaron a la compra de aviones más eficientes y la financiación de proyectos de desarrollo de combustibles más sostenibles.

² Tratado internacional sobre el cambio climático, que fue adoptado por 196 partes en la COP21 en París, el 12 de diciembre de 2015 y que no entró en vigor hasta el 4 de noviembre de 2016.

³ Gestor principal de la Cartera de bonos verdes de NN Investment Partners

⁴ Instrumento de deuda conforme la ley islámica. Este tipo de bono no implica el pago de intereses, sino que ofrece un rendimiento o el equivalente a una renta.

En 2021, se emitieron un total de 13 bonos de transición, alcanzando un valor total de 4,4 millones de dólares. Este año estuvo marcado por varios acontecimientos destacados en el mercado financiero. En febrero, la Bolsa de Londres anunció la apertura de un segmento dedicado a los bonos de transición dentro de su mercado de bonos sostenibles, convirtiéndose así en la primera bolsa en todo el mundo en lanzar este segmento. Además, la bolsa introdujo un nuevo índice, el Índice de Transición Climática, para seguir de cerca el desempeño de estos bonos.

Otro hecho significativo fue la emisión del Bono Azul de Transición⁵ por parte de Seaspan Corp., con un valor de 750 millones de dólares un cupón del 5,5% y un vencimiento a 8 años. Los ingresos obtenidos los utilizaron para mejorar el impacto ambiental de la flota de la compañía y a contribuir a la descarbonización de la industria marítima.

Por otro lado, 2022 fue el año en el que más bonos se emitieron, 25, pero con un valor menor al de otros años, 3,5 billones de euros. También fue el año en el que hubo menos emisores desde el comienzo de la emisión de los bonos, con 3 emisores. Este año destaca la emisión del bono de la mano de la compañía Japan Airlines, con un vencimiento a 5 años y con un valor de 209 millones de dólares, cuyos ingresos los utilizaran para financiar la compra de aviones de bajo consumo de combustibles los cuales tienen un ahorro del 15-20%.

Asimismo, se puede destacar la emisión de la primera serie del bono de Mitsubishi Heavy Industries Ltd., con un valor de 68 millones de dólares, un vencimiento a cinco años y un cupón del 0,310%. Los ingresos fueron utilizados para realizar nuevas inversiones, refinanciar inversiones existentes relacionadas con negocios elegibles o proyectos como la descarbonización de la infraestructura existente y la construcción de un ecosistema de soluciones de hidrógeno y de CO₂.

La segunda serie de este bono se emitió en agosto de 2023 con la única diferencia de que el cupón era superior, 0,459%. Este mismo año la emisión del bono cayó, emitiéndose 12 bonos con un valor de 1,7 millones de dólares.

⁵ Tipo específico de bono de transición que se emite con el propósito de financiar proyectos que contribuyan a la protección y conservación de los recursos marinos y los ecosistemas acuáticos.

En febrero de 2024, el Climate Bonds Initiative (CBI) anunció la certificación del primer bono soberano de transición emitido por el gobierno de Japón. Este bono se divide en dos partes principales: aproximadamente el 55,5% del total está destinado a la investigación y desarrollo de tecnologías para respaldar la transición industrial y energética, con un enfoque en la reducción de emisiones. Dentro de esta categoría, más del 39% de los fondos se asignan a actividades verdes, mientras que el 18% restante se dirige a investigaciones y desarrollo relacionados con el uso del hidrógeno en la fabricación de acero. La segunda parte del bono, que representa el 44,5%, está designada para programas de subvenciones que respaldan la descarbonización, con un enfoque particular en la eficiencia energética.

Por último, es importante destacar que este bono soberano con la etiqueta de transición marca un hito significativo en el mercado financiero, subrayando el compromiso de Japón con la transición hacia una economía más sostenible y resiliente.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1 Impacto en la dinámica empresarial y financiera

La aparición de los bonos de transición representa un hito destacable en la convergencia entre la sostenibilidad y las finanzas, ofreciendo nuevas perspectivas en la dinámica financiera y empresarial actual. Aunque su emisión aún no ha alcanzado el nivel de los otros bonos relacionados con la sostenibilidad, su impacto en la lucha contra el cambio climático es innegable. En este contexto, es fundamental nombrar los impactos más destacados que estos bonos han generado hasta la fecha.

En primer lugar, las empresas pueden acceder a una financiación adicional mediante la emisión de los bonos de transición, ya que buscan reducir su impacto ambiental. Estos bonos les permiten obtener fondos únicamente para la financiación de proyectos y actividades que contribuyen a la mejora de su huella ambiental y a promover su transición hacia unas prácticas más sostenibles.

Por otro lado, la emisión de estos bonos contribuye a la mejora de la reputación de las empresas, al conocerse su compromiso con la sostenibilidad y su transición hacia un modelo de negocio más sostenible. Este compromiso puede ser percibido positivamente por los inversores, clientes y otras partes interesadas, lo que establece la confianza en la compañía y puede generar oportunidades adicionales de negocio. Además, una buena reputación en términos de sostenibilidad puede mejorar la lealtad de los clientes.

Otro hecho destacable es la innovación y el cambio estructural que representa la emisión de este tipo de bonos, puesto que impulsa a las empresas a innovar apostando por un instrumento financiero novedoso y posteriormente a introducir la inversión en tecnología y las prácticas más sostenibles, lo que los llevaría a tener una mejora en la eficiencia operativa, una reducción de los costes a largo plazo y una diferenciación competitiva en el mercado.

Por último, ayuda a las empresas a identificar y abordar los riesgos ambientales y sociales en sus operaciones. Al mejorar la gestión de estos riesgos, las empresas pueden aumentar su capacidad para resistir y recuperarse más rápido de crisis medioambientales y sociales. Este enfoque proactivo hacia la gestión de riesgos no solo protege a las empresas de posibles impactos negativos, sino que también les permite capitalizar

oportunidades emergentes relacionadas con la sostenibilidad y la responsabilidad corporativa.

3.2 Taxonomía

3.2.1. *Criterios de elegibilidad*

Climate Bonds Initiative y Credit Suisse han establecido criterios de elegibilidad para la emisión de los Bonos Climáticos (bonos verdes, de transición, etc.), detallados en el Libro Blanco. Estos principios, los cuales se detallarán a continuación y también encontraremos en los Anexos 1 y 2, evalúan tanto a la entidad emisora como las actividades respaldadas por los bonos. Específicamente, para los bonos de transición, se consideran varios aspectos.

En primer lugar, se analiza si las actividades respaldadas están encaminadas a alcanzar cero emisiones, lo que implica evaluar si la actividad principal de la empresa proporciona un producto o servicio necesario después de 2050 y si puede alinearse con los objetivos del Acuerdo de París, cumpliendo además con los principios de transición. Por ejemplo, la producción de acero podría calificar para emitir bonos con la etiqueta verde, además de los bonos con etiqueta de transición.

En segundo lugar, se evalúan las actividades que logran reducciones significativas de emisiones a corto o medio plazo. Aunque estas actividades pueden alinearse con los objetivos del Acuerdo de París, si no están en el camino hacia cero emisiones a largo plazo, sólo las inversiones que reduzcan sus emisiones a corto/medio plazo podrá ser consideradas para la etiqueta de transición.

Además, se consideran aquellas actividades que no serán necesarias después de 2050 o que perderán relevancia con el tiempo, pero que aún cumplen con los principios de transición. Estas actividades también recibirán la etiqueta de transición, siempre y cuando demuestren un compromiso con la reducción de emisiones y la sostenibilidad a corto plazo.

Por último, en cuanto a las entidades emisoras, se evalúa la situación de aquellas compañías cuyas emisiones aún están lejos de cero. Si estas empresas siguen una estrategia de transición y cumplen con los principios establecidos, podrán etiquetar sus

bonos como de transición, lo que refleja su compromiso con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático.

3.2.2. Principios de transición

Los principios fundamentales detallados en el Libro Blanco establecen pautas para garantizar una transición efectiva hacia una economía con bajas emisiones en carbono. Estos principios son los siguientes:

- **Alineación con la trayectoria de 1,5C°:** todos los objetivos y estrategias deben estar alineados con la meta de lograr cero emisiones de carbono para el año 2050, además de reducir sus emisiones a casi la mitad para mediados de 2030.
- **Liderazgo científico y armonización internacional:** los objetivos y estrategias deben ser guiados por la ciencia y coordinados a nivel internacional para asegurar una acción coherente y efectiva.
- **Transparencia en las compensaciones y emisiones de alcance 3:** las estrategias de transición deben evitar depender en gran medida de las compensaciones y deben tener la cuenta todas las emisiones de alcance 3, asociadas con la actividad.
- **Evaluación tecnológica integral:** requiere una evaluación exhaustiva de las tecnologías disponibles y emergentes. Cuando exista una tecnología viable para la descarbonización, aunque pueda implicar costes más altos, se debe considerar su implementación.
- **Medidas operativas y compromisos presentes:** una transición creíble se fundamenta en medidas operativas tangibles en lugar de compromisos incumplibles en el camino de la transición en el futuro.

3.3 Diferencias entre Bonos de Transición y Bonos Verdes

En el ámbito de las finanzas sostenibles, los bonos verdes y los bonos de transición destacan como instrumentos financieros clave para impulsar la inversión en proyectos ambientalmente responsables. Aunque comparten el mismo objetivo, presentan diferencias significativas que se detallaran a continuación.

En primer lugar, los bonos de transición se utilizan para financiar actividades y proyectos, de empresas “marrones”, que contribuyen a reducir su impacto medioambiental, aunque no cumplan todos los requisitos de los bonos verdes. En cambio,

los bonos verdes, están diseñados únicamente para financiar actividades y/o proyectos, de industrias con impacto medioambiental positivo.

En cuanto a los requisitos que deben cumplir las empresas para su emisión, los bonos de transición tienen unos criterios menos estrictos y pueden financiar una gama más amplia de proyectos y actividades. Por el contrario, los bonos verdes, deben cumplir estrictamente los criterios establecidos por los Green Bond Principles⁶, que garantizan que los fondos se destinen a proyectos ambientalmente sostenibles.

Siguiendo estas directrices entendemos que, los bonos de transición tienen un impacto ambiental más indirecto, ya que están destinados a proyectos que facilitan la transición de las empresas emisoras hacia una economía más sostenible, aunque su impacto ambiental puede ser menos inmediato, mientras que en los bonos verdes su impacto ambiental es directo y medible ya que financian proyectos específicos que contribuyen a la protección del medio ambiente.

Finalmente, los bonos de transición no tienen tanta aceptación en el mercado como los bonos verdes, debido a que son un instrumento financiero novedoso. No obstante, están ganando popularidad a medida que aumenta la conciencia sobre la necesidad de financiar la transición hacia una economía más sostenible.

3.4 Impacto en la sostenibilidad económica y ambiental

La emisión de bonos de transición tiene un impacto positivo en la sociedad tanto en términos de sostenibilidad como económicamente. En primer lugar, estos bonos proporcionan financiación a las empresas “marrones” para proyectos, permitiéndoles iniciar el proceso hacia prácticas más sostenibles. Además, aumentan la disponibilidad de capital para inversiones sostenibles, lo que ayuda a estas empresas a crecer y a mejorar sus instalaciones para ser más respetuosas con el medio ambiente.

Otro aspecto positivo, es la mejora de la imagen ante los inversores, puesto que la empresa demuestra un compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental. Esto hace aumentar la confianza de los clientes e inversores, beneficiando a la empresa en términos de lealtad del cliente y acceso al capital.

⁶ Establecidos en 2014 por un consorcio de bancos de inversión y cuyo seguimiento y desarrollo continuo se trasladó desde ese año a la Asociación Internacional del Mercados de Capitales (ICMA).

Asimismo, la financiación de proyectos sostenibles a través de este tipo de bonos ayuda a reducir los riesgos ambientales y financieros asociados con el cambio climático. Al invertir en medidas de reducción de emisiones, las empresas pueden disminuir su debilidad a eventos externos relacionados con el cambio climático.

Finalmente, la emisión de los bonos de transición promueve prácticas sostenibles en el mercado, además de reducir el riesgo de “greenwashing”. Esto ayuda a las empresas a fomentar a otras compañías con características similares a seguir su ejemplo y a convertirse en negocios más respetuosos con el medioambiente.

3.5 Perspectiva Crítica sobre Bonos de Transición en Finanzas Sostenibles

Para finalizar con la de investigación cualitativa y darle paso a la parte de análisis cuantitativo, se va a comentar el artículo publicado en 2020 por Jacob Michaelson, director de asesoría en finanzas sostenibles del Banco Nordea, en el que plantea una perspectiva diferente sobre los bonos de transición, a la que se ha llevado a cabo durante toda la investigación.

Según Michaelson (2020), la emisión de los bonos de transición no es necesaria, ya que considera que la transición ya está integrada en el mercado de bonos verdes. Propone que los bonos verdes deberían estar disponibles para todas las industrias, argumentando que, si una empresa “marrón” invierte en un bono verde, ya está contribuyendo a la energía renovable de manera más efectiva a la que estaría contribuyendo si emitiese un bono con una etiqueta de transición.

Además, Michaelson destaca la falta de una definición clara de lo que es un bono de transición, lo que puede aumentar el riesgo de inversión al dificultar la evaluación precisa de estos bonos, lo que a su vez podría afectar su rendimiento.

Por otro lado, reconoce el valor de los bonos vinculados a la sostenibilidad para facilitar la transición de las empresas. Argumenta que estos bonos son más adecuados, ya que requieren mejoras en los indicadores clave de desempeño (KPI), lo que proporciona un enfoque más medible y efectivo para promover prácticas más sostenibles en comparación con los bonos de transición.

En resumen, para Michaelson no es necesaria la emisión de los bonos de transición, porque hay otros instrumentos financieros como los bonos verdes y los bonos ligados a

la sostenibilidad que están contribuyendo a la transición una manera más eficiente que los bonos con etiqueta de transición.

4. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Para conocer más en profundidad los bonos de transición se ha realizado un análisis, comparando la totalidad de emisiones desde su inicio en 2017 hasta 2023 con las emisiones en los países líderes.

En cuanto a la distribución geográfica, tal y como se aprecia en el Gráfico 4.1, Japón encabeza con el 40,40% del total del número bonos emitidos entre 2017 y 2023, seguido por China con el 31,31%. Aunque países como Reino Unido, Hong Kong e Italia también están entre los cinco principales emisores, su contribución es significativamente menor en comparación con los dos primeros. Además, se destaca la participación en estos bonos por parte de Estados Unidos, Singapur, Francia y Suecia, aunque con una tasa de emisión muy baja.

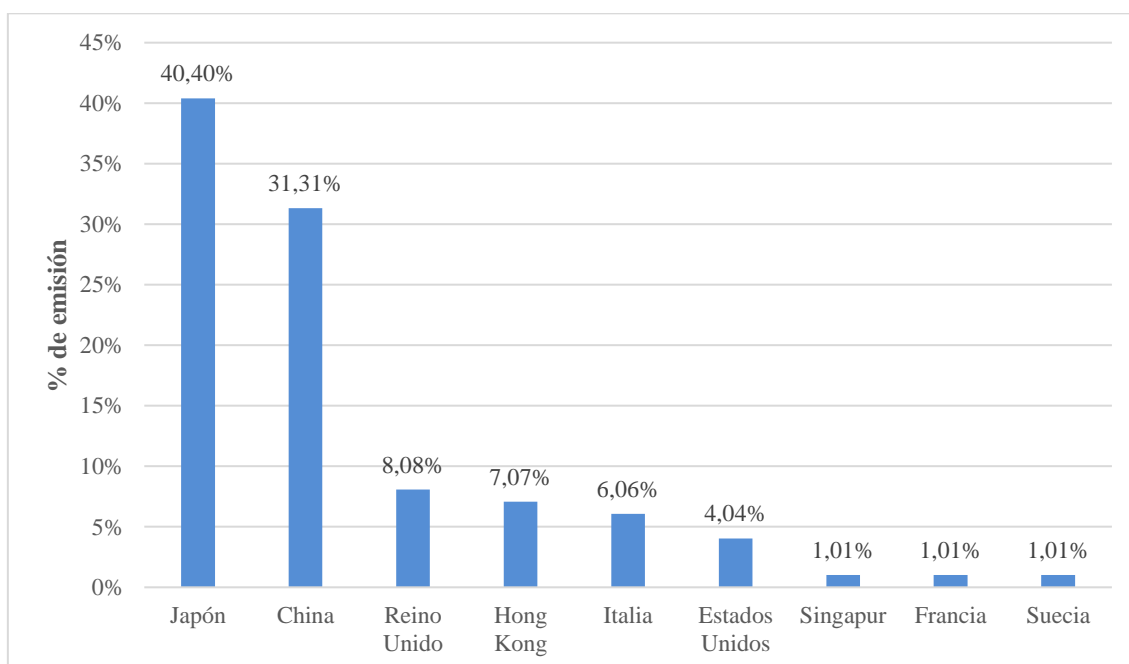


Gráfico 4.1. Distribución del % de emisión por país entre 2017 y 2023

Por otro lado, el Gráfico 4.2 destaca que las emisiones de bonos de las industrias eléctricas y de fabricación provienen exclusivamente de Japón y China, mientras que las provenientes de sectores como los bancos, bienes de consumo y entidades supranacionales no tienen origen en estos dos países. También se observa que las emisiones en el sector del transporte representan el 10,12% del total.

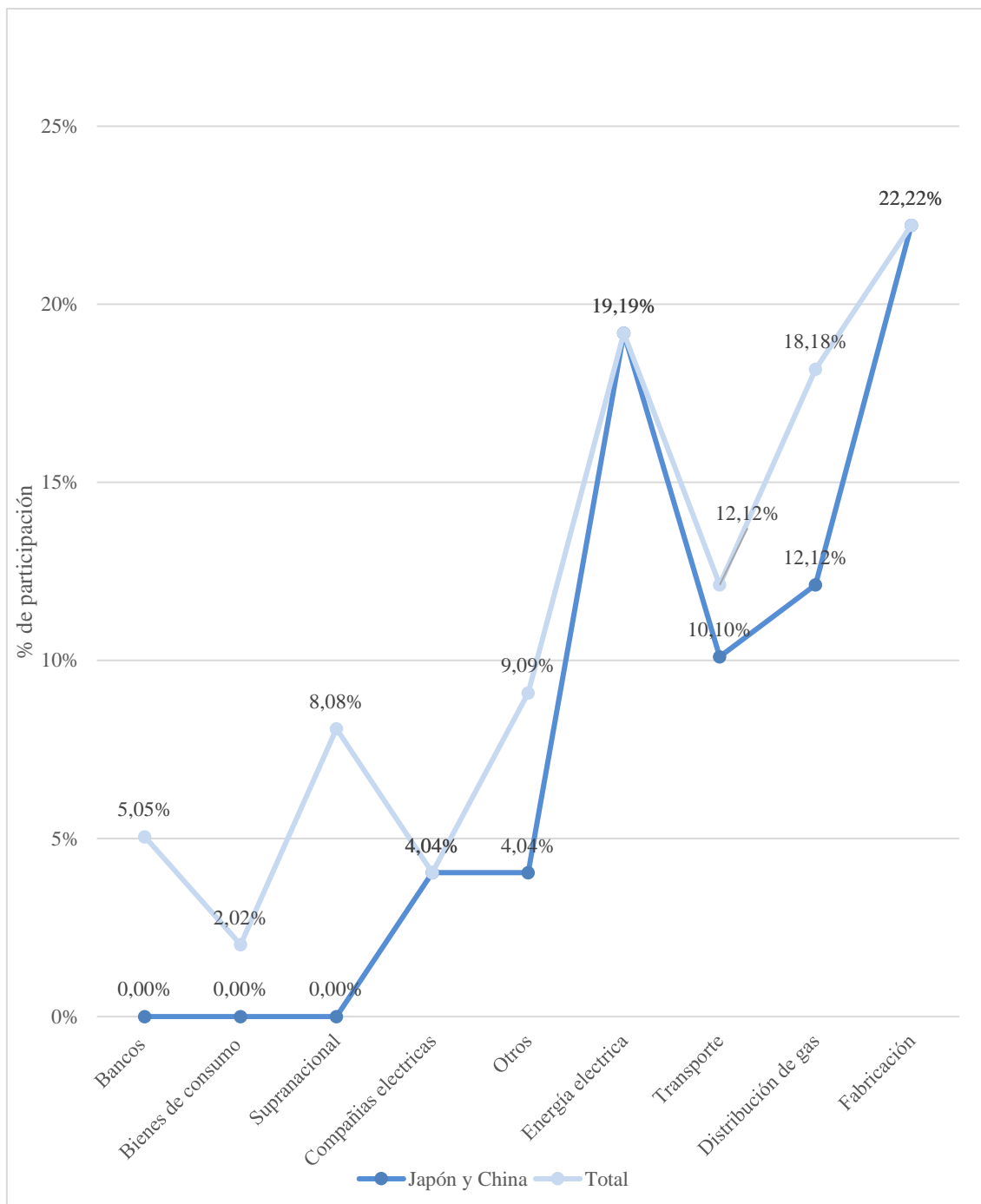


Gráfico 4.2. % de participación en la emisión de Bonos de Transición por tipo de industria

En cuanto a los objetivos de financiación del Gráfico 4.3, las empresas emisoras se centran en la eficiencia energética (36,36%), el transporte más sostenible (29,29%), y la adaptación al cambio climático (10,10%). Es destacable que ninguna empresa emisora de Japón y China tiene la adaptación al cambio climático como objetivo. Esto puede indicar que estas empresas consideran que ya están adaptadas al cambio climático y que los ingresos derivados de la emisión de bonos se destinan a mejorar sus métodos de reducción de emisiones.

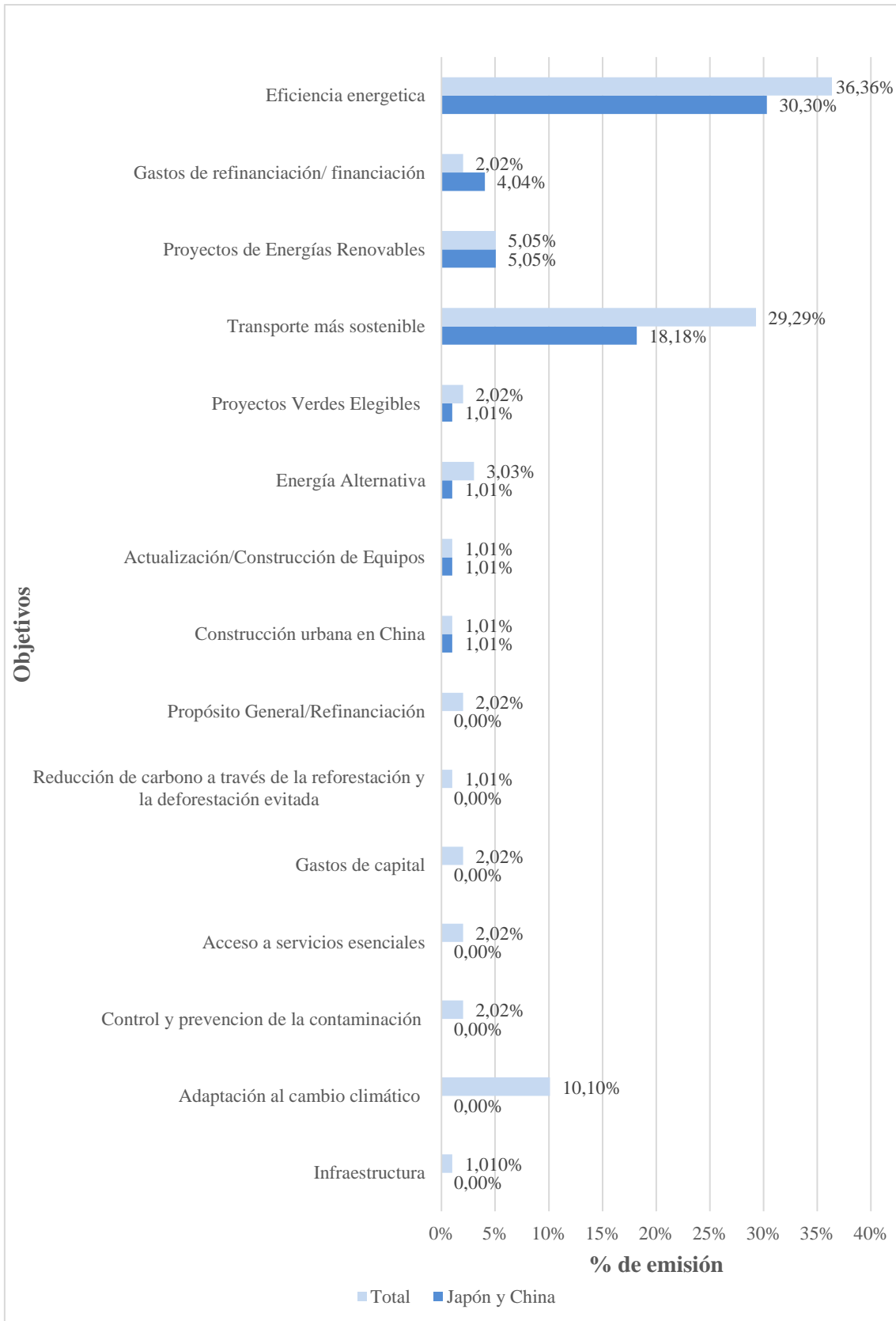


Gráfico 4.3. Objetivos de financiación

En relación con los años de emisión de los bonos, como se observa en el Gráfico 4.4, la única diferencia significativa entre el total de bonos emitidos y aquellos emitidos exclusivamente en Japón y China es que en 2020 no se emitieron en estos países. Además, el año con mayor emisión fue 2022, con más del 50%.

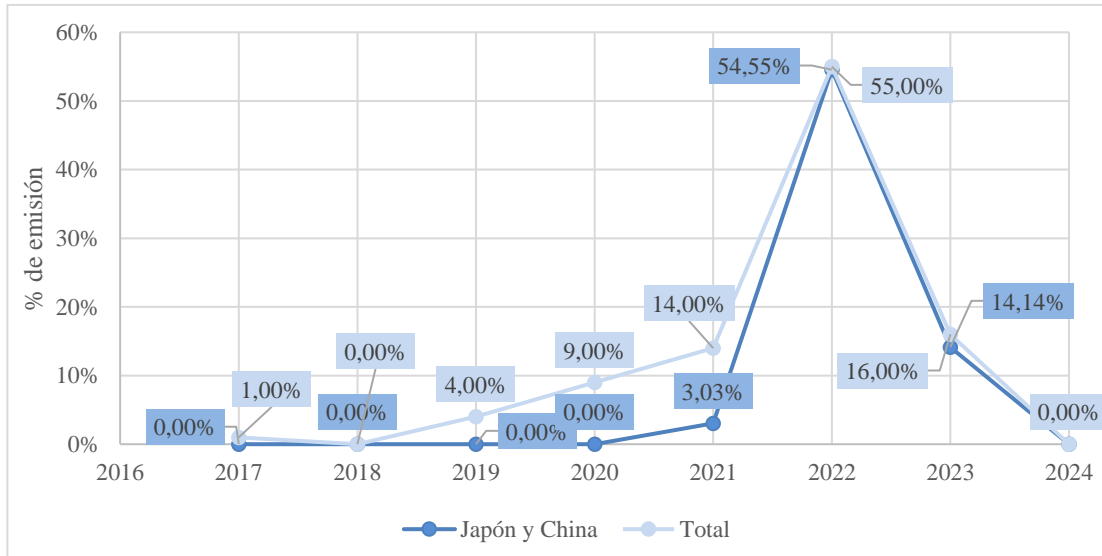


Gráfico 4.4. Años de emisión de bonos de transición

Finalmente, en el Gráfico 4.5, se observa que la media de años de vencimiento de los bonos es 0,33 años más baja en Japón y China (8,04 años) en comparación con el promedio total de bonos (8,37 años).

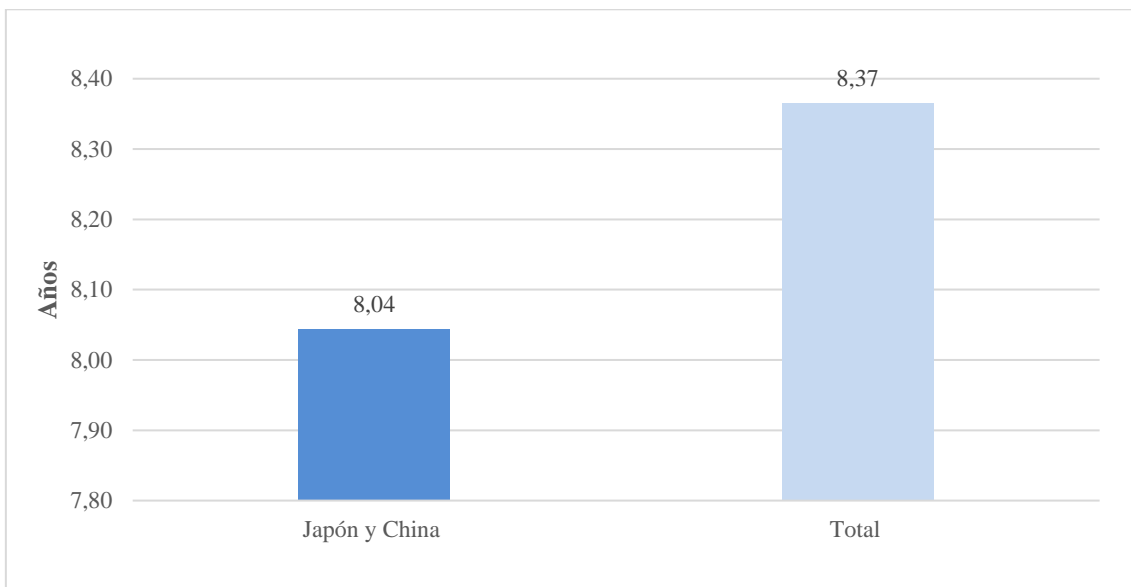


Gráfico 4.5. Comparación promedio de años de vencimiento

5. ANÁLISIS EMPÍRICO

Posteriormente, se ha llevado a cabo un análisis con la finalidad de conocer cómo han evolucionado las empresas japonesas en términos de sostenibilidad después de emitir los bonos de transición. Para ello se han evaluado las puntuaciones ESG⁷ (ambientales, sociales y de gobernanza) de las empresas antes y después de la emisión de bonos de transición. Cabe destacar que este análisis se ha realizado únicamente con empresas de Japón, ya que, como se ha visto a lo largo del desarrollo del trabajo, es el país con el mayor número de emisiones de bonos de transición.

Este análisis recoge datos que ofrecen resultados preliminares, proporcionando una primera aproximación al impacto de los bonos de transición en las calificaciones ESG de las empresas japonesas desde 2017 hasta el año 2023.

Para empezar, se han recopilado los datos de las empresas seleccionadas de la base de datos Refinitiv-Eikon, incluyendo la fecha de emisión de los bonos, las calificaciones ESG, así como su desglose, entre otros, para analizar el impacto de la emisión de los bonos de transición, para estudiar el impacto de la emisión de los bonos de transición en las prácticas sostenibles. Posteriormente, se han seleccionado las calificaciones ESG de cada una de estas empresas, así como las fechas de emisión de los bonos, con el objetivo de clasificar las puntuaciones antes y después de la emisión.

Con el fin de tener una vista previa de los cambios en las calificaciones se han convertido las puntuaciones percentiles en calificaciones con letras, siguiendo los estándares del informe de ESG de la London School of Global Education de 2023.

Este informe detalla la descripción de cada calificación con letras: los bonos con percentiles A (A+ a A-) indican un rendimiento relativo excepcional en ESG y un alto grado de transparencia en la divulgación de datos ESG materiales de manera pública, los bonos con percentiles B (B+ a B-) indican un buen rendimiento relativo en ESG y un grado de transparencia por encima del promedio en la divulgación de datos ESG materiales de manera pública, C (C+ a C-) indican un rendimiento relativo en ESG satisfactorio y un grado moderado de transparencia en la divulgación de datos ESG

⁷ Miden la sostenibilidad de las empresas o de diferentes clases de activos invertibles frente a los riesgos y oportunidades a largo plazo vinculados con los ámbitos ESG. Hay que tener en cuenta que una calificación más alta, siempre es mejor. (Hinton, 2021)

materiales de manera pública, y D (D+ a D-) indican un rendimiento relativo en ESG deficiente y un grado insuficiente de transparencia en la divulgación de datos ESG materiales de manera pública.

Score range	Grade	Description
0.0 <= score <= 0.083333	D -	'D' score indicates poor relative ESG performance and insufficient degree of transparency in reporting material ESG data publicly.
0.083333 < score <= 0.166666	D	
0.166666 < score <= 0.250000	D +	
0.250000 < score <= 0.333333	C -	'C' score indicates satisfactory relative ESG performance and moderate degree of transparency in reporting material ESG data publicly.
0.333333 < score <= 0.416666	C	
0.416666 < score <= 0.500000	C +	
0.500000 < score <= 0.583333	B -	'B' score indicates good relative ESG performance and above- average degree of transparency in reporting material ESG data publicly.
0.583333 < score <= 0.666666	B	
0.666666 < score <= 0.750000	B +	
0.750000 < score <= 0.833333	A -	'A' score indicates excellent relative ESG performance and high degree of transparency in reporting material ESG data publicly.
0.833333 < score <= 0.916666	A	
0.916666 < score <= 1	A +	

Ilustración 5.1. Calificación con letras ESG de LSGE

Se puede observar en la Tabla 5.1 que las calificaciones⁸ ESG de las empresas han disminuido al menos un grado después de la emisión de bonos, como en el caso de Nippon Yusen KK, Tokyo Gas Co Ltd, Ideditsu Kosan Co Ltd, entre otras. Sin embargo, es destacable que la calificación ESG de Eneos Holdings Inc no ha variado tras la emisión de sus bonos

Empresa	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mitsubishi Heavy Industries Ltd	B+	A-	A-	A-	A-	B+	
Nippon Yusen KK	B	A-	A-	A	A	A-	B+
Tokyo Gas Co Ltd	B	B+	A-	A-	A-	B+	B+
Kyushu Electric Power Co Inc	C	C+	C	C+	C	C	
Tohoku Electric Power Co Inc	C-	C-	C	C	C+	C	B-
Hokuriku Electric Power Co	D	D+	C-	C-	C-	D+	D+
Chugoku Electric Power Co Inc	C	C-	C	C	B-	C+	C+
Japan Airlines Co Ltd	B	B	B	B	B+	B	B+
Toho Gas Co Ltd	C-	C+	C+	B-	C+	B-	C+
Ideditsu Kosan Co ltd	B-	B-	A-	A-	B+	B+	
Eneos Holdings Inc	B	B	B	B	B	B	B
Daido Steel Co Ltd	D+	D+	C-	C	C	C+	C+

Tabla 5.1. Calificaciones ESG Anuales de las Empresas Japonesas (2017-2023)

Posteriormente, para un análisis más detallado, se va a examinar los promedios de las calificaciones antes y después de la emisión de bonos, así como las desviaciones estándar en ambos períodos. Además, se calculará la diferencia entre los promedios y se

⁸ Las calificaciones aparecidas en negrita son posteriores a la emisión de los títulos.

determinará la tendencia correspondiente a cada empresa después de la emisión de los bonos para comprender mejor el impacto de los bonos de transición en las calificaciones ESG:

Para comenzar, se ha realizado el promedio de las calificaciones de cada empresa antes y después de la emisión de los bonos, así como la diferencias entre ellas. Para ello se ha utilizado la siguiente formula:

$$Promedio = \frac{\sum \text{calificaciones ESG}}{N}$$

- Donde \sum Puntuaciones ESG es el sumatorio de las calificaciones ESG individuales de cada año antes o después de la emisión
- N es la muestra antes o después de la emisión

	Promedio Antes emisión	Promedio después emisión	Diferencia
Mitsubishi Heavy Industries Ltd	0,764	0,740	-0,024
Nippon Yusen KK	0,774	0,785	0,0106
Tokyo Gas Co Ltd	0,715	0,694	-0,022
Kyushu Electric Power Co Inc	0,415	0,409	-0,006
Tohoku Electric Power Co Inc	0,344	0,559	0,215
Hokuriku Electric Power Co	0,227	0,213	-0,0143
Chugoku Electric Power Co Inc	0,387	0,451	0,064
Japan Airlines Co Ltd	0,646	0,675	0,029
Toho Gas Co Ltd	0,437	0,501	0,064
Ideditsu Kosan Co ltd	0,646	0,706	0,061
Eneos Holdings Inc	0,611	0,645	0,034
Daido Steel Co ltd	0,303	0,453	0,150
PROMEDIO TOTAL	0,522	0,569	0,047

Tabla 5.2. Promedio de Calificaciones ESG Antes y Después de la Emisión de Bonos de Transición

Al observar los resultados tanto individuales como generales de las puntuaciones ESG antes y después de la emisión de los bonos, se aprecia una ligera mejora en las puntuaciones posteriores a la emisión. El promedio antes de la emisión era de 0,522 puntos, mientras que después de la emisión era de 0,569 puntos, con una diferencia positiva de 0,047 puntos.

En cuanto a las puntuaciones individuales, se observa que algunas empresas han tenido una mejora significativa en sus puntuaciones ESG tras la emisión de los bonos.

Entre estas empresas se encuentran Chugoku Electric Power Co Inc, con un aumento de 0,064 puntos; Toho Gas Co Ltd, con un aumento de 0,064 puntos; Daido Steel Co Ltd, con un aumento de 0,150 puntos; y Tohoku Electric Power Co Inc, con un aumento de 0,215 puntos. Estas cifras indican que estas empresas han mejorado notablemente sus prácticas sostenibles tras la emisión de los bonos.

Mientras que otras empresas han experimentado una disminución en sus puntuaciones ESG después de la emisión de los bonos, lo que podría indicar que tienen dificultades en la implementación de prácticas sostenibles. Entre estas empresas se encuentran Mitsubishi Heavy Industries Ltd, con una disminución de 0,0236 puntos; Tokyo Gas Co Ltd, con una disminución de 0,006 puntos; y Hokuriku Electric Power Co, con una disminución de 0,014 puntos.

A continuación, se ha calculado la desviación estándar individual y conjunta tanto, antes como después de la emisión de los bonos, con el objetivo de medir la dispersión de las puntuaciones con respecto a su promedio de puntuaciones, con la respectiva fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

Donde:

- N es la muestra
- x_i son las puntuaciones individuales
- \bar{x} es el promedio del conjunto de datos

	Desviación estándar antes	Desviación estándar después
Nippon Yusen KK	0,0733	0,0437
Tokyo Gas Co Ltd	0,0518	0,0122
Hokuriku Electric Power Co	0,0582	0,0141
Japan Airlines Co Ltd	0,0179	0,0176
Toho Gas Co Ltd	0,0676	0,0191
Eneos Holdings Inc	0,0228	0,0127
Daido Steel Co Ltd	0,0908	0,0019
DESVIACIÓN ESTÁNDAR TOTAL	0,0245	0,0119

Tabla 5.3. Desviación estándar de las puntuaciones ESG antes y después de la emisión de bonos de transición

Es importante destacar que el análisis de la desviación estándar no ha tenido en cuenta a empresas como Mitsubishi Heavy Industries Ltd, Kyushu Electric Power Co Inc e

Ideditsu Kosan Co Ltd, por la ausencia de datos del último año y a Tohoku Electric Power Co Inc y Chugoku Electric Power Co Inc debido a que la emisión de sus bonos fue en el último año y no es posible calcular la variabilidad de sus puntuaciones.

La tabla muestra que la desviación típica total de las puntuaciones ha disminuido de 0,0245 antes de la emisión a 0,0119 después de la emisión. Lo que muestra una reducción en la variación de las puntuaciones ESG entre las empresas después de la emisión de los bonos, es decir, las calificaciones se han vuelto más consistentes entre las diferentes empresas tras la emisión de bonos.

Al analizar los datos de manera individual, se observa que la desviación estándar de las compañías Nippon Yusen KK, Tokyo Gas Co Ltd, Hokuriku Electric Power Co, Toho Gas Co Ltd y Eneos Holdings Inc experimenta una reducción considerable.

Además, se encuentran las situaciones contrarias entre las empresas Japan Airlines Co Ltd (0,0179 a 0,0175) y Daido Steel Co Ltd (0,0908 a 0,0019). Mientras que Japan Airlines Co Ltd muestra una mínima diferencia en su desviación estándar, lo que sugiere una consistencia similar antes y después de la emisión de bonos, Daido Steel Co Ltd experimenta una reducción extremadamente significativa en su desviación estándar, sugiriendo que los datos se han vuelto más predecibles desde la emisión del bono.

Finalmente, se ha calculado la tendencia lineal individual de las puntuaciones ESG después de la emisión de los bonos de las empresas posibles con la finalidad de evaluar el progreso de las puntuaciones a lo largo del tiempo y poder predecir cómo serán las puntuaciones en los años siguientes. La ecuación que la describe es la siguiente:

$$y = ax + b$$

Donde:

- y , es la variable dependiente, es decir, la puntuación ESG
- a , es la pendiente de la línea, que representa la tasa de cambio promedio de la variable dependiente por unidad de cambio en la variable independiente
- x , es la variable independiente, es decir, el año
- b , es la intersección y representa el valor de “ y ” cuando “ a ” es igual a 0

Al interpretar los gráficos de tendencia, es importante tener en cuenta cómo se representan los años en el eje de abscisas (eje x). Aquí, los años se numeran de manera que el año en el que se emite el bono es representado como 1. Los años posteriores y anteriores se numeran consecutivamente.

Según los gráficos 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, se observa una tendencia ascendente en las puntuaciones ESG de las empresas Daido Steel Co Ltd, Eneos Holdings Inc, Japan Airlines Co Ltd y Tohoku Electric Power Co Inc. Estas tendencias sugieren una mejora continua en las prácticas sostenibles y responsables de estas compañías a lo largo del tiempo. Estos datos reflejan un compromiso consolidado con la sostenibilidad ambiental, social y de gobernanza por parte de dichas empresas.

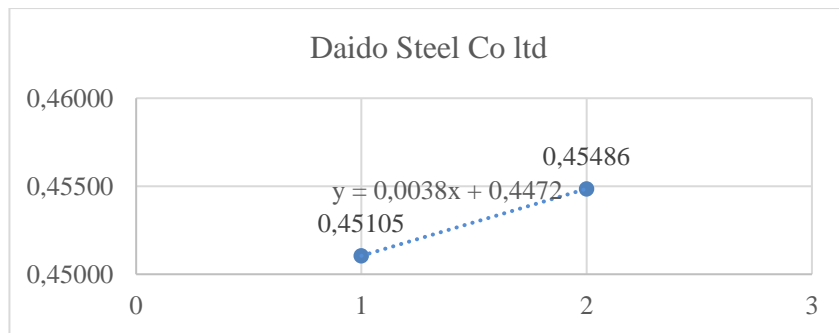


Gráfico 5.1. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Daido Steel Co Ltd

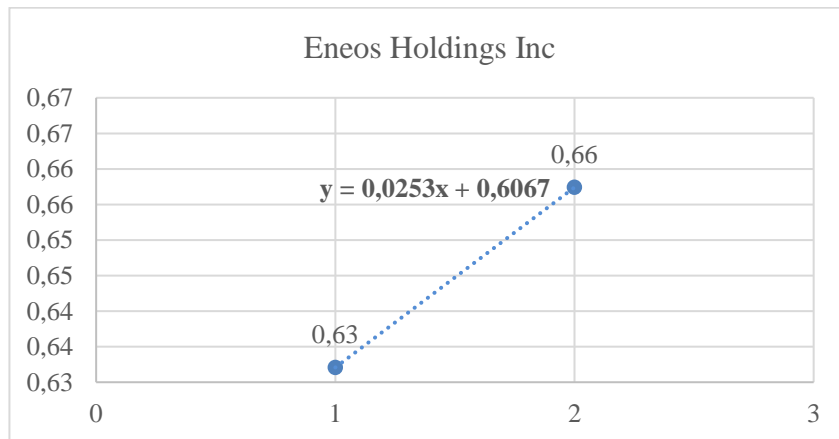


Gráfico 5.2. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Eneos Holdings Inc

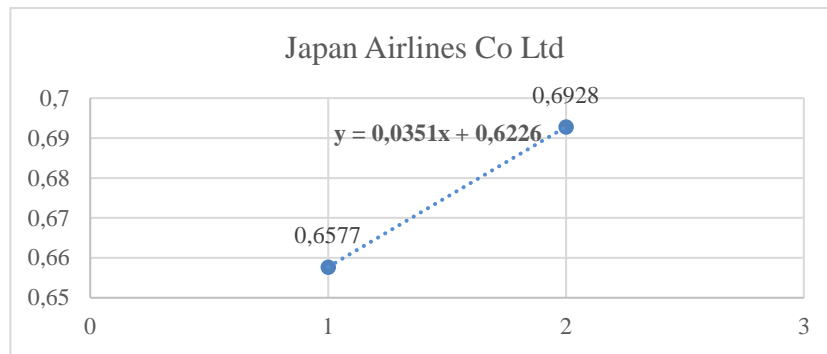


Gráfico 5.3. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Japan Airlines Co Ltd

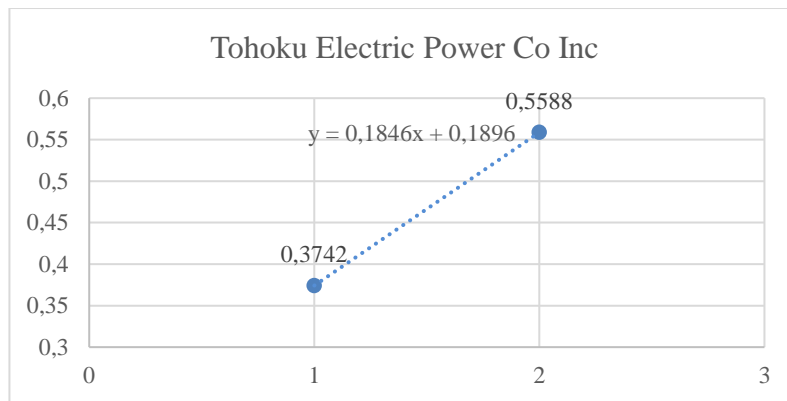


Gráfico 5.4. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Tohoku Electric Power Co Inc

Mientras que observando los gráficos 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, se puede identificar una tendencia lineal negativa en las empresas Toho Gas Co Ltd, Nippon Yusen KK, Tokyo Gas Co Ltd, Hokuriku Electric Power Co y Chugoku Electric Power Co Inc. Esta observación indica un descenso gradual en las puntuaciones ESG de estas empresas a lo largo del tiempo. Dichas tendencias negativas sugieren posibles desafíos o dificultades en la implementación de prácticas sostenibles y responsables en estas organizaciones.

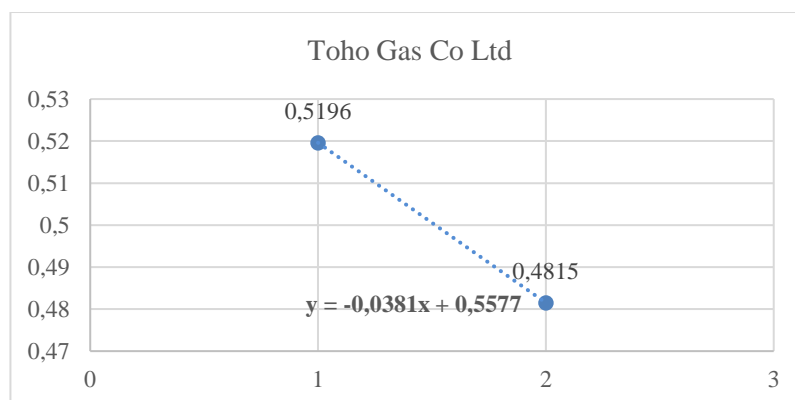


Gráfico 5.5. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Toho Gas Co Ltd

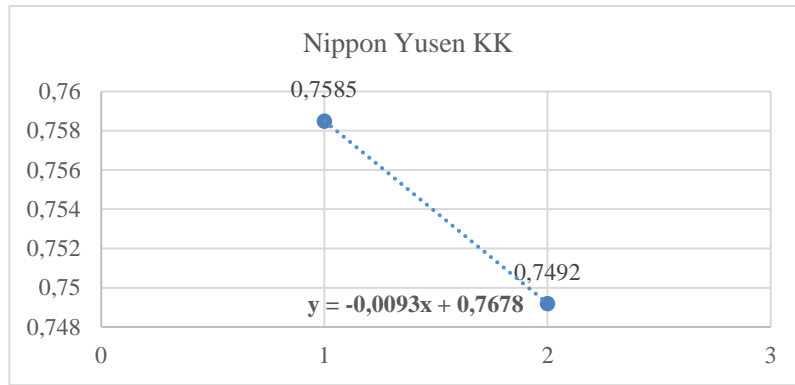


Gráfico 5.6. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Nippon Yusen KK

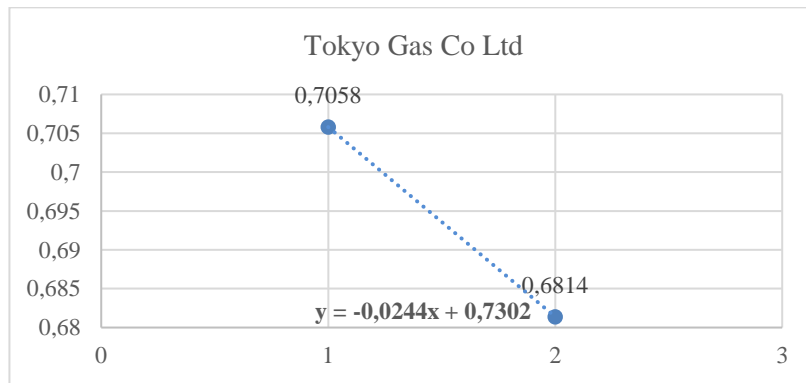


Gráfico 5.7. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Tokyo Gas Co Ltd

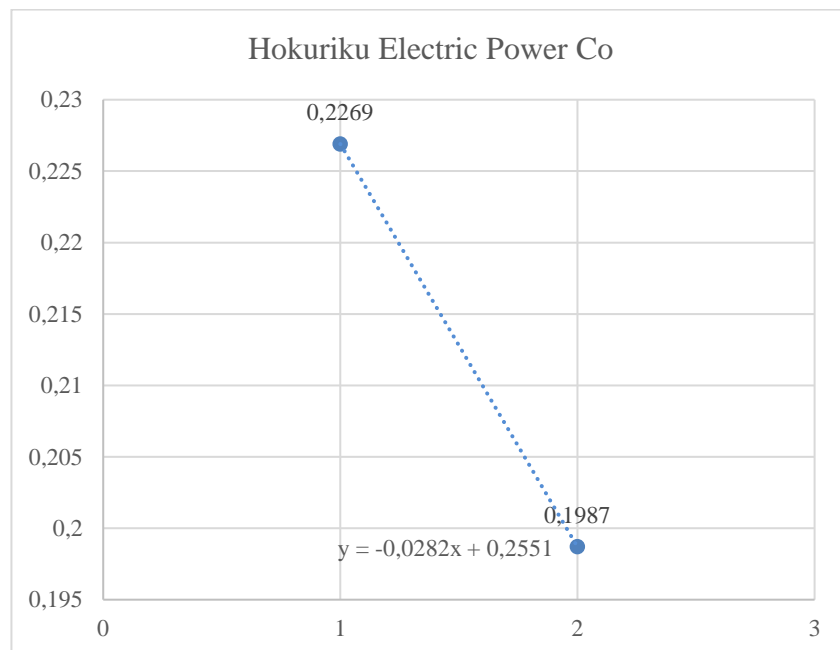


Gráfico 5.8. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Hokuriku Electric Power Co

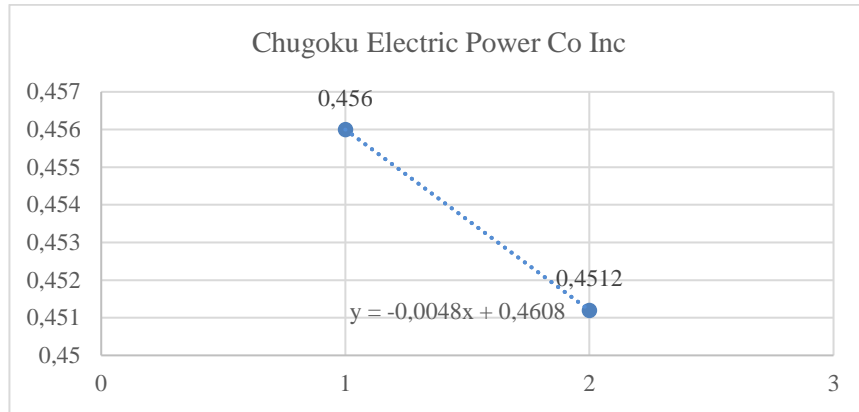


Gráfico 5.9. Desviación estándar de puntuaciones ESG de Chugoku Electric Power Co Inc

En conclusión, el análisis detallado del impacto de la emisión de bonos de transición en las calificaciones ESG de empresas revela una serie de resultados significativos. Aunque se observa una ligera mejora en las calificaciones ESG en promedio después de la emisión de bonos, esta mejora no es uniforme entre todas las empresas estudiadas. Algunas muestran una gran mejora en sus prácticas sostenibles, mientras que otras muestran dificultades en su implementación.

Además, la reducción en la desviación estándar total de las puntuaciones indica una mayor estabilidad entre las calificaciones ESG de las empresas después de la emisión de bonos, revelando un posible acercamiento hacia las prácticas más sostenibles.

Finalmente, las tendencias lineales individuales indican que aproximadamente un 45% de las empresas analizadas están progresando adecuadamente hacia prácticas más sostenibles, mientras que aproximadamente el 55% tienen dificultades para incorporarse en las prácticas más sostenibles, a pesar de haber emitido los bonos de transición.

6. CONCLUSIÓN

Tras realizar una profunda investigación sobre los bonos de transición, se puede decir que han surgido como instrumentos financieros clave para impulsar la transformación de empresas, especialmente aquellas con una huella ecológica significativa, hacia modelos de negocios más sostenibles. Estos bonos pueden ayudar a las compañías de sectores como el petróleo, industrial, automotriz, agrícola o de producción de metales a obtener fondos para conseguir una transición gradual hacia una menor huella ambiental.

Sin embargo, es importante destacar que, aunque se vea como una práctica que pueda beneficiar a las empresas y al medio ambiente, también existen algunas críticas hacia la etiqueta de "transición" de estos bonos, argumentando la fragmentación del mercado de deuda sostenible y el riesgo de "lavado verde" cuando se utilizan para etiquetar bonos con un nivel de ambición climática que no sería aceptable bajo una etiqueta verde

En cuanto al análisis empírico realizado, aunque solo indique resultados preliminares, se puede afirmar que la mayoría de las empresas todavía tienen problemas relacionados con la sostenibilidad e incluso en alguna de ellas sus calificaciones ESG se han reducido después de haber emitido los bonos de transición. Lo que llega a indicar que estos bonos podrían no estar bien desarrollados en cuanto a los parámetros que deben cumplir las empresas para emitir los bonos y conseguir los resultados esperados.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Allen, T. (2019). *Transition bonds – New funding for a greener world*. BNP Paribas.
- Ánonimo. (2021). *Financiación de la sostenibilidad: Los bonos verdes y de transición*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Pontificia de Comillas.
- BBVA. (2022). <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/el-esg-rating-o-como-puntuar-la-sostenibilidad-de-una-empresa/>
- BMO Retirement Services. (s.f.). *Explicación de las calificaciones de los bonos*. https://www.bmo.com/mybmoreirement/pdf/resource-library/11-325-157_BHBMI436_Explicacion_de_las_7-3.pdf
- Carmignac Gestión de Fondos. (30 de Octubre de 2023). Bonos verdes, bonos sociales y bonos de transición. *CE Noticias Financieras*. <https://www.proquest.com/wire-feeds/bonos-verdes-sociales-y-de-transición/docview/2884532753/se-2?accountid=196263>
- Climate Bonds Initiative. (2020 a). *Sustainable Debt Global State of the Market H1 2020*.
- Climate Bonds Initiative. (2020 b). *Financing credible transitions. How to ensure the transition label has impact*.
- Climate Bonds Initiative. (2021). *Sustainable Debt Global State of the Market 2021*.
- Climate Bonds Initiative. (2022). *Sustainable Debt Global State of the Market 2022*.
- Climate Bonds Initiative. (2023). *Financing the Corporate Climate Transition with Bonds*.
- Climate Bonds Initiative. (2023). *Sustainable Debt Market Summary H1 2023*.
- Climate Bonds Initiative. (2023). *Sustainable Debt Market Summary Q3 2023*.
- Climate Bonds Initiative. (2024). *Japan's Climate Transition Bond. A groundbreaking milestone in sustainable finance*.

- Credd, A., & Horsfield, M. (2021). *Finanzas de Transición para Empresas en Transformación*. Climate Bonds Initiative.
- Dominic Webb . (Marzo de 2022). *Responsible Investor* . The death of transition bonds : <https://www.responsible-investor.com/the-death-of-transition-bonds/>
- Dominic Webb. (2022). *The death of transition bonds*. Responsible Investor: <https://www.responsible-investor.com/the-death-of-transition-bonds/>
- Garret, C. (11 de Noviembre de 2022). Países más contaminantes del mundo: ranking 2022. *Climate Consulting by Selectra*. <https://climate.selectra.com/es/huella-carbono/paises-contaminantes#:~:text=afecta%20medio%20ambiente%3F-,%C2%BFcu%C3%A1les%20son%20los%20pa%C3%ADses%20m%C3%A1s%20contaminantes%20del%20mundo%3F,China%2C%20Estados%20Unidos%20e%20India.>
- Hinton, T. (2021). *Understanding ESG data and scores from Refinitiv*. London Stock Exchange : <https://www.lsegissuerservices.com/spark/understanding-refinitiv-esg-data-scores/understanding-esg-data-and-scores-from-refinitiv>
- ICMA. (2023). *Guidance Handbook*.
- Japan Exchange Group. (s.f.). <https://www.jpx.co.jp/english/equities/products/tpbm/listing/index.html>
- London School of Global Education . (Diciembre 2023). *Environmental, social and governance scores from LSEG*.
- London Stock Exchange. (s.f.). <https://www.londonstockexchange.com/live-markets/market-data-dashboard/price-explorer?categories=BONDS&subcategories=7,12&subsubcategories=TRAN>
- Michaelsen, J. (28 de Octubre de 2020). *Nordea*. The case against 'transition bonds': <https://www.nordea.com/en/news/the-case-against-transition-bonds>
- Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (28 de Julio de 2023). *Mitsubishi Heavy Industries*. <https://www.mhi.com/news/23072801.html>

OFISO. (2023). *Informe Anual OFISO. La financiación sostenible en España 2023*.

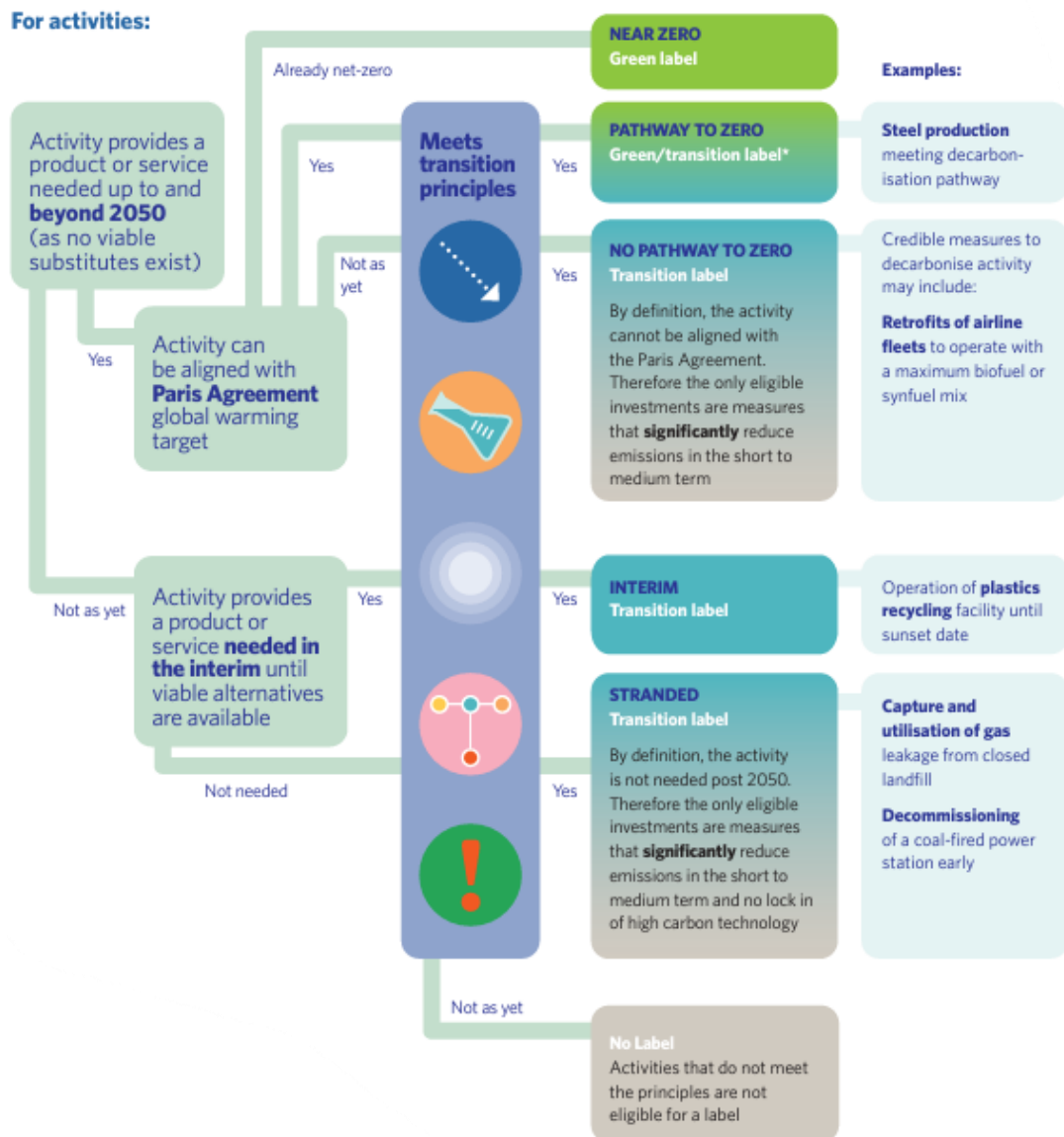
Roca, J. A. (25 de Octubre de 2023). *El papel de las 'finanzas de transición' en la búsqueda china del Net Zero*. <https://elperiodicodelaenergia.com/el-papel-de-las-finanzas-de-transicion-en-la-busqueda-china-del-net-zero/>

Transition bonds: Could 2023 be the year we see them take off? (20 de Febrero de 2023).
Obtenido de Environmental Finance. <https://www.environmental-finance.com/content/the-green-bond-hub/transition-bonds-could-2023-be-the-year-we-see-them-take-off.html>

United Nations Climate Change. (s.f.). *El Acuerdo de París*. <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris>

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1



8.2 Anexo 2

For entities:

