



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**ESCUELA DE NEGOCIO Y COMERCIO INTERNACIONAL**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**TEMA:**

**Análisis comparativo de la evolución de los bonos verdes en América latina.**

**AUTOR:**

**Luis Ángel Vinueza Ruiz**

**TUTOR:**

**Mgs. María José Dávila Pantoja**

**IBARRA – ECUADOR**

**Enero, 2025**

Ibarra, 14 de enero de 2025

## CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de integración curricular titulado: Análisis comparativo de la evolución de los bonos verdes en América latina, presentado por el estudiante Luis Ángel Vinueza Ruiz con cédula de ciudadanía N°0402091490, para obtener el Título de Licenciado en Negocios Internacionales.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

Turnitin Informe de Originalidad	
Procesado el: 27-ene.-2025 12:17 -05 Identificador: 2572855818 Número de palabras: 23913 Entregado: 1	
Análisis comparativo de la evolución de los bonos verdes en América latina. Por LUIS ANGEL VINUEZA RUIZ	
Índice de similitud <b>9%</b>	Similitud según fuente Internet Sources: 9% Publicaciones: 4% Trabajos del estudiante: 3%

1% match (Internet desde 19-ene.-2025) <a href="https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/795ebc9e-76cc-4cf0-b491-d6b4ed34b601/content">https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/795ebc9e-76cc-4cf0-b491-d6b4ed34b601/content</a>
1% match (Internet desde 05-abr.-2023) <a href="http://repositorio.ual.es:8080/bitstream/handle/10835/13977/01.Tesis.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1">http://repositorio.ual.es:8080/bitstream/handle/10835/13977/01.Tesis.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1</a>
< 1% match (Internet desde 16-oct.-2024) <a href="https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/32f595a0-aafc-4bea-acf8-f0b9873f6635/content">https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/32f595a0-aafc-4bea-acf8-f0b9873f6635/content</a>
< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 15-dic.-2023) <a href="#">Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico v de Estudios Superiores de Monterrey on 2023-12-15</a>
< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 18-feb.-2024) <a href="#">Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico v de Estudios Superiores de Monterrey on 2024-02-18</a>
< 1% match (Internet desde 27-ene.-2025) <a href="https://revistaseidec.com/index.php/ITEES/article/download/551/493">https://revistaseidec.com/index.php/ITEES/article/download/551/493</a>
< 1% match (Internet desde 23-ene.-2024) <a href="https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/ifc-green-bond-guide-for-mexico-2023-es.pdf">https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/ifc-green-bond-guide-for-mexico-2023-es.pdf</a>

(f): \_\_\_\_\_

Mgs. María José Dávila Pantoja

TUTOR DE TRABAJO

C.C.: 1002870267

## PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia  
Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

(f): .....

Mgs. María José Dávila Pantoja

C.C.: 1002870267

(f):.....

Msc. Patricio Roberto Tadeo Tadeo

C.C.: 1001709045

(f):.....

PhD. Alfonsina Andrade Ortega

C.C.: 1002158648

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Luis Ángel Vinueza Ruiz, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 14 de enero de 2025



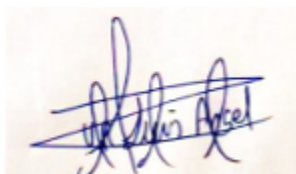
(f): \_\_\_\_\_

Luis Ángel Vinueza Ruiz

C.C.: 0402091490

## AUTORIA

Yo, Luis Ángel Vinueza Ruiz, portador de la cedula de ciudadanía N° 0402091490, declaro que el presente trabajo de investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.



(f):.....

Luis Ángel Vinueza Ruiz

C.C.: 0402091490

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

A mi familia, por ser la fuerza que me empujó a lograr esta meta. A mis padres, cuyo amor, sacrificio y apoyo incondicional han sido mi mayor fuente de motivación. Gracias por estar conmigo en cada paso del camino, por las palabras de aliento en los momentos difíciles y por enseñarme que los sueños se logran con esfuerzo y dedicación. Este logro también es de ustedes, porque sin ustedes este camino no hubiera sido posible.

A los maestros que me guiaron durante esta etapa de formación, les expreso mi más profundo agradecimiento. Sus enseñanzas no solo ampliaron mis conocimientos, sino que también dejaron una huella invaluable en mi forma de ver el mundo. Gracias por su paciencia, su dedicación y por inspirarme a ser mejor cada día.

A todos ustedes, familia y maestros, les dedico este esfuerzo con gratitud y respeto, porque cada página de esta obra lleva su influencia y su apoyo.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. RESUMEN .....	11
2. ABSTRACT .....	12
3. INTRODUCCIÓN.....	13
3.1    Introducción.....	13
3.2    Justificación del tema.....	15
3.3    Objetivos del trabajo .....	17
3.3.1    El objetivo general.....	17
3.3.2    Objetivos Específicos.....	17
4. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	18
4.1    Antecedentes .....	18
4.2    Marco Teórico.....	20
4.2.1    Teoría del cambio climático y el bien común .....	20
4.2.2    Cambio Climático .....	22
4.2.3    Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	23
4.2.4    Nacimiento de los bonos verdes .....	23
4.2.5    Los Principios de Bonos Verdes (GBP).....	25
4.2.6    Evolución de los bonos verdes.....	27
4.2.7    Los bonos verdes en América Latina.....	28
5. METODOLOGÍA.....	30

5.1	Tipos de investigación .....	30
5.2	Enfoque .....	30
5.3	Técnicas .....	31
5.3.1	Análisis documental.....	31
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	33
6.1	Análisis del mercado de bonos verdes en América Latina .....	33
6.1.1	Principales Emisores en Latinoamérica y el Caribe. ....	37
6.1.2	Eficacia de las políticas públicas aplicadas en torno a los bonos verdes.....	56
6.1.3	Análisis de los incentivos fiscales y marcos regulatorios.....	66
6.2	Discusión.....	77
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	81
7.1	Conclusiones .....	81
7.2	Recomendaciones .....	83
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	85
9.	ANEXOS.....	89

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Emisión de bonos verdes anuales de Chile hasta 2023.....	39
Tabla 2. Emisión de bonos verdes anuales de Brasil hasta 2023.....	45
Tabla 3. Emisión de bonos verdes anuales de México.....	51
Tabla 4. Análisis Comparativo de Mercados de Bonos Verdes en Chile, Brasil y México....	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Emisión Internacional de bonos verdes en Latinoamérica y el Caribe 2014-2023. .33	33
Figura 2. Emisión de bonos verdes de Latinoamérica y el Caribe por instrumento en 2023 ..35	35
Figura 3. Emisión de bonos verdes y temáticos en Latinoamérica y el Caribe, 2023. ....37	37
Figura 4. Evolución de las emisiones de bonos verdes de Chile .....40	40
Figura 5. Evolución de las emisiones de bonos verdes de Brasil .....46	46
Figura 6. Evolución de las emisiones de bonos verdes de México.....52	52

## 1. RESUMEN

En la presente investigación se analiza el crecimiento y la evolución del mercado de bonos verdes en América Latina, centrándose en su uso como herramienta financiera para mitigar el cambio climático y promover la sostenibilidad económica. El objetivo del trabajo es evaluar el estado actual de los mercados de bonos verdes, la efectividad de las políticas públicas y los incentivos fiscales que han facilitado su adopción en países clave como Chile, Brasil y México, que por varios años han liderado las emisiones de bonos en este segmento de mercado y poseen las legislaciones más robustas en toda Latinoamérica. Utilizando una metodología de investigación descriptiva y documental, con enfoque cualitativo, el estudio utilizó información de organismos internacionales como el BID, FMI, ICMA, CEPAL datos económicos regionales y estudios de caso de organizaciones como los son Colbun, Petrobras, Coca cola Femsa, entre otros. Los resultados obtenidos muestran en 2023, la cantidad total de bonos verdes emitidos en América Latina alcanzó los USD 31.145 millones, con Chile, Brasil y México a la cabeza. Gracias a un sólido marco regulatorio que incluye la Ley Marco de Cambio Climático, Chile pudo consolidar su posición como mayor emisor de América Latina, acumulando USD 17.306 millones; Brasil ha emitido USD 12 131 millones, gracias a una sólida infraestructura de finanzas verdes establecido en el Protocolo Verde de 1995; y, México con un acumulado de USD 5,586 millones, ha logrado avanzar significativamente al implementar una taxonomía sostenible y los Principios de Bonos Verdes MX. Al examinar las políticas regulatorias, los mecanismos de financiamiento y los proyectos en la región se identificó los factores que han impulsado o limitado su desarrollo. Para atraer mayores inversiones, las conclusiones destacan la necesidad de armonizar los estándares regionales, acelerar la implementación de marcos regulatorios y promover la cooperación internacional. El estudio proporciona evidencia clave sobre cómo los mercados financieros pueden apoyar los objetivos de desarrollo sostenible, posicionando a América Latina como líder en finanzas sostenibles y el cambio hacia una economía baja en carbono. Este trabajo ilustra no sólo el impacto ambiental de los bonos verdes sino también su potencial para fomentar la justicia social y la resiliencia económica.

Palabras clave: Bonos verdes, finanzas sostenibles, instrumentos financieros, taxonomía verde, cambio climático.

## 2. ABSTRACT

This research analyzes the growth and evolution of the green bond market in Latin America, focusing on its use as a financial tool to mitigate climate change and promote economic sustainability. The study aims to assess the current state of green bond markets, the effectiveness of public policies, and the fiscal incentives that have facilitated their adoption in key countries such as Chile, Brazil, and Mexico, which have led green bond issuances for several years and possess the most robust legislation in the region. Using a descriptive and documentary research methodology with a qualitative approach, the study incorporates information from international organizations such as the IDB, IMF, ICMA, and ECLAC, as well as regional economic data and case studies from companies like Colbún, Petrobras, and Coca-Cola FEMSA, among others. The findings indicate that by 2023, the total issuance of green bonds in Latin America reached USD 31.145 billion, with Chile, Brazil, and Mexico leading the market. Chile consolidated its position as the region's largest issuer, with USD 17.306 billion, supported by a strong regulatory framework including the Framework Law on Climate Change. Brazil, leveraging its Green Protocol established in 1995, issued USD 12.131 billion, while Mexico accumulated USD 5.586 billion, significantly advancing through the implementation of a sustainable taxonomy and the Green Bond Principles MX. The analysis of regulatory policies, financing mechanisms, and regional projects identified the factors driving or hindering market development. To attract greater investments, the conclusions emphasize the need to harmonize regional standards, accelerate the implementation of regulatory frameworks, and promote international cooperation. This study provides key evidence on how financial markets can support sustainable development goals, positioning Latin America as a leader in sustainable finance and the transition to a low-carbon economy. It highlights not only the environmental impact of green bonds but also their potential to foster social equity and economic resilience.

**Keywords:** Green bonds, sustainable finance, financial instruments, green taxonomy, climate change.

### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1 Introducción.

La presente investigación busca analizar la evolución de los bonos verdes en América Latina. El estudio de esta temática según Brines (2021), se debe a la creciente importancia de los bonos verdes como herramientas financieras para abordar problemas ambientales globales, como el cambio climático, y su impacto en las naciones en vías de desarrollo. La financiación climática es un pilar fundamental para cumplir los objetivos del Acuerdo de París (pág. 16). El autor Bohner (2022), establece que los bonos verdes, al ofrecer un mecanismo innovador para movilizar capital privado, desempeñan un papel esencial en esta tarea. Al invertir en proyectos que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentan la resiliencia climática, los bonos verdes no solo contribuyen a la protección del medio ambiente, sino que también generan oportunidades económicas (pág. 26).

Los bonos verdes son una forma de financiar proyectos que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y promueven el uso de energías renovables, la eficiencia energética y la restauración de ecosistemas que han sido dañados. En América Latina, la implementación de este tipo de financiamiento ha sido variada, lo que impulsa al análisis de cómo varias naciones han implementado, promovido y desarrollado estos instrumentos financieros en sus mercados. Según el estudio de la CEPAL (2023), sobre el financiamiento climático en América Latina y el Caribe 2013 - 2020 evidencia que los bonos verdes han demostrado ser una herramienta eficaz para movilizar financiamiento climático en América Latina. Al facilitar la inversión en proyectos sostenibles, estos instrumentos contribuyen a la implementación de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) establecidas en el Acuerdo de París (pág. 26).

La importancia de estudiar la evolución de los bonos verdes en la región radica en su potencial para fomentar un crecimiento económico más sostenible y responsable. La región latinoamericana, con su vasta riqueza de recursos naturales y biodiversidad, enfrenta también desafíos significativos en términos de deforestación, uso de energías no renovables y falta de infraestructura sostenible. En este contexto, los bonos verdes no solo ofrecen una solución financiera, sino también una oportunidad para alinear el crecimiento económico con objetivos de sostenibilidad ambiental.

La contribución del mercado de bonos verdes a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es significativa. De acuerdo a lo planteado por Donoso (2023), los bonos verdes están estrechamente relacionados con el ODS 13, que se centra en la "Acción por el clima", porque permiten que los servicios financieros reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y apoyen la adaptación al cambio climático. Además, la CEPAL (2023) establece que estos instrumentos financieros impulsan el avance del ODS 7, "energía barata y limpia", apoyando proyectos relacionados con energías limpias y energías renovables. Por último, también contribuyen al ODS 11, "ciudades y pueblos sostenibles", mediante la promoción de infraestructuras verdes y sostenibles en las ciudades (pág. 206). Por tanto, el desarrollo de este mercado financiero es un paso importante en la transición hacia una economía fuerte y sostenible.

En el Ecuador se ha dado un paso significativo hacia la sostenibilidad con la introducción del Marco de Bonos Verdes Soberanos en julio de 2023 (Bolsa de Valores de Quito, 2023). Este nuevo instrumento financiero busca posicionarse como un avance en la gestión pública del país, orientando las inversiones hacia proyectos que impulsan la energía renovable, la agricultura ecológica, el transporte de bajas emisiones y la protección de los recursos naturales. Con la emisión de estos bonos, Ecuador no solo busca cumplir sus compromisos climáticos internacionales, sino también fortalecer su economía y elevar el

bienestar de la población. Entre los principales beneficios de esta iniciativa destacan la posibilidad de acceder a nuevas fuentes de financiamiento para iniciativas ambientales y el posicionamiento del país en el mercado internacional de sostenibilidad.

El análisis de este tema permitirá comprender las dinámicas particulares de cada país, las barreras regulatorias y los incentivos que han impulsado o limitado el crecimiento de este mercado. Países como Brasil, México y Chile han sido pioneros en la emisión de bonos verdes, mientras que otras naciones de la región han mostrado avances más modestos o esporádicos. Este estudio comparativo contribuirá a identificar las mejores prácticas en la región y ofrecerá recomendaciones que puedan impulsar un desarrollo más equilibrado y sostenible en los distintos mercados de bonos verdes de América Latina

### **3.2 Justificación del tema.**

La problemática ambiental se ha convertido en un tema de interés en la agenda global por su carácter urgente. Fenómenos como el cambio climático, la degradación de ecosistemas y la creciente escasez de recursos naturales plantean desafíos significativos para la sostenibilidad del planeta y la calidad de vida de las generaciones futuras. En este contexto, la investigación sobre los bonos verdes y su impacto ambiental se justifica por varias razones clave que abordaremos a lo largo de esta investigación.

El presente trabajo de investigación se centra en el análisis de la influencia del Acuerdo de París en el desarrollo del mercado de bonos verdes en América Latina. Esta temática adquiere una relevancia en el contexto actual, caracterizado por la creciente preocupación global por el cambio climático y la búsqueda de soluciones financieras para abordar este desafío y promover prácticas responsables en un mundo cada vez más consciente de los desafíos ambientales. Los bonos verdes representan una herramienta clave en la mitigación de

las emisiones de gases de efecto invernadero, ya que incentivan la inversión en proyectos de reducción de emisiones.

Para orientar las inversiones hacia proyectos sostenibles, el mercado de bonos verdes ha sido identificado como una herramienta financiera eficaz. Este mercado ofrece la oportunidad de acelerar el cambio hacia economías más robustas y sostenibles en una región que es particularmente vulnerable a los efectos del cambio climático, como América Latina. La financiación privada es fundamental para cumplir los compromisos del Acuerdo de París, para Delgado y otros (2021), investigadores del Banco Interamericano de Desarrollo establecen que la movilización de estos recursos es importante porque los gobiernos por sí solos no pueden financiar la magnitud de las sumas necesarias para detener el calentamiento global y preparar al país para los impactos del cambio climático. La Alianza Verde proporciona una plataforma para aprovechar la inversión privada para lograr beneficios ambientales y contribuir a la economía verde.

Los Incentivos a prácticas sostenibles que se generan con los bonos verdes fomentan la adopción de prácticas comerciales sostenibles al recompensar a las empresas y organizaciones que reducen sus emisiones. Esto promueve la responsabilidad ambiental en el sector empresarial y estimula la innovación en tecnologías limpias. Estos instrumentos financieros ayudan a reducir los riesgos causados por el cambio climático, como el clima extremo y la degradación ambiental al proporcionar financiamiento para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar la resiliencia climática. Estos proyectos no solo benefician directamente al medio ambiente, sino que también protegen a las economías vulnerables y a las comunidades más afectadas por los desastres naturales exacerbados por el cambio climático.

Los proyectos financiados por bonos verdes pueden tener un impacto significativo en la reducción de la pobreza al crear empleo y mejorar las condiciones de vida en las

comunidades locales en las que se desarrollan. Para Silva (2023), muchas empresas están adoptando enfoques de responsabilidad social y ambiental, estos bonos ofrecen oportunidades para que las empresas demuestren su compromiso con la sostenibilidad. Los informes de organismos como el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), así como estudios de casos exitosos de bonos verdes demuestran la eficacia de estos para reducir las emisiones y fomentar el desarrollo socioeconómico, destacando su potencial para cambiar las economías hacia modelos más resilientes e inclusivos.

### **3.3 Objetivos del trabajo**

#### ***3.3.1 El objetivo general.***

Analizar el desarrollo del mercado de bonos verdes en América Latina, a través de la evaluación de la eficacia de políticas públicas, los incentivos fiscales y los marcos regulatorios que han facilitado su adopción en distintos países de la región.

#### ***3.3.2 Objetivos Específicos.***

1. Analizar la situación actual de los mercados de bonos verdes en los tres principales emisores de América Latina.
2. Evaluar a través de una matriz de resultados la eficacia de las políticas públicas aplicadas en torno a los bonos verdes
3. Realizar un análisis de las incentivos fiscales y marcos regulatorios en los principales emisores de bonos verdes en Latinoamérica.

## 4. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 4.1 Antecedentes

América Latina tiene un gran potencial ambiental sin explotar ya que contienen más del 30% del agua dulce del mundo y albergan la mitad de los bosques. Además, la región se distingue por poseer una de las fuentes de energía más limpias y la proporción de energía renovable es el doble del promedio mundial. Sin embargo, pese a la abundancia de estos recursos naturales y su capacidad para generar energía sostenible, la región enfrenta desafíos significativos que le han impedido traducir estas ventajas en un desarrollo económico y social en beneficio de su población (LACIF, 2024). Para enfrentar estos desafíos y cumplir con los compromisos del Acuerdo de París, se estima que los países de América Latina destinarán entre el 7% y el 19% de su PIB anual para financiar los costos relacionados con el cumplimiento de los compromisos climáticos hacia el 2030. Ante la necesidad de movilizar recursos para cerrar esta brecha de financiamiento, organismos internacionales han intensificado sus esfuerzos en promover los bonos verdes como instrumentos clave para movilizar recursos, reducir emisiones de gases de efecto invernadero y desarrollar infraestructura sostenible

El desarrollo del mercado de bonos verdes en América Latina ha atraído un interés creciente en el mundo académico y el sector financiero, ya que desempeña un papel importante en el apoyo al empleo sostenible. Este creciente interés llega en un momento en el que existe una creciente necesidad de financiar iniciativas que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático y facilitar la transición hacia economías más amigables con el medio ambiente. Según un estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), entre 2014 y 2019, se observó un aumento significativo en el volumen de emisiones de bonos verdes en países como México, Brasil y Chile que en los últimos años han liderado el financiamiento de proyectos vinculados con la sostenibilidad en la región (CEPAL, 2019).

En un estudio de los bonos verdes y la inversión extranjera directa en el Ecuador realizado por Cali y Valdivieso (2024), plantea las principales teorías que explican la relación entre la inversión extranjera directa con la emisión de bonos verdes y destaca que existe una relación inversa y significativa entre la emisión de bonos verdes y la inversión extranjera directa (IED). Este hallazgo sugiere que a pesar de que los bonos verdes buscan financiar proyectos con impacto ambiental positivo, su emisión no ha logrado atraer un gran volumen de inversión extranjera directa hacia proyectos sostenibles. En el estudio de Lizcano y Carvajal (2023), se realizó un análisis detallado de los bonos verdes como un mecanismo emergente para el financiamiento climático. A través de una línea de tiempo, se rastreó el desarrollo de estos instrumentos financieros desde su inicio, explicando cómo han evolucionado en respuesta a la necesidad global de combatir el cambio climático. Los autores examinaron las emisiones de bonos verdes en diferentes países, identificando los beneficios y desventajas que han surgido en el contexto de Colombia y América Latina. Este enfoque permitió entender cómo los bonos verdes han progresado en la región, destacando tanto su potencial para financiar proyectos ambientales como los desafíos que enfrentan en su implementación y atracción de inversión.

Un estudio de Recine (2019), examina la naturaleza de los bonos verdes y los mecanismos que gobiernan y regulan su emisión. Este análisis proporciona una base sólida para lograr el objetivo principal de este estudio que es comprender las razones por las que inversionistas y donantes en Colombia eligen invertir bonos verdes. Al examinar los factores financieros, legales y ambientales que influyen en las decisiones sobre estos instrumentos financieros, este estudio proporciona una comprensión de los incentivos y limitaciones que enfrenta el mercado de bonos verdes en dicho país. Los hallazgos del estudio describieron cómo los actores financieros colombianos perciben los bonos verdes como una atractiva oportunidad de inversión y resaltaron las condiciones que estimulan su emisión, brindando un panorama claro de su potencial en el mercado financiero. Por su parte, Nisi (2019) centró su investigación

en evaluar los beneficios de los proveedores e inversionistas verdes en la región colombiana. Los resultados de su estudio muestran que el costo de los proyectos sostenibles en el país ha aumentado debido al incremento de estos instrumentos financieros, así como a la mayor demanda de inversión verde. Esta situación no sólo permite movilizar capital para proyectos que contribuyan al bienestar del medio ambiente, sino que también fortalece los esfuerzos para reducir el cambio climático. Además, establece que invertir en proyectos que apoyen los bonos verdes puede tener beneficios netos, como la calidad del aire y la protección ambiental, que en última instancia benefician a las comunidades locales y al medio ambiente en su conjunto.

Un estudio realizado por Sergej y Alessia (2022), analiza la presencia y las garantías asociadas a los bonos verdes en Europa durante el período comprendido entre 2007 y 2021. Los resultados de esta investigación revelan que los bonos corporativos verdes se comercializan a precios más bajos en comparación con los bonos convencionales que tienen un nivel de riesgo similar. Específicamente, la diferencia de precios entre ambos tipos de bonos se sitúa en aproximadamente 4 puntos básicos. No obstante, es importante destacar que el estudio no encontró diferencias significativas en la cotización de bonos verdes en los mercados de varios países, incluidos el Reino Unido, los Países Bajos, Francia y Alemania. Estos hallazgos sugieren que, a pesar del creciente interés en los bonos verdes, existen retos persistentes en su valorización y en la percepción del riesgo asociado, lo que podría influir en la decisión de los inversores al momento de considerar estas opciones de financiamiento sostenible.

## **4.2 Marco Teórico**

### ***4.2.1 Teoría del cambio climático y el bien común***

Según Montiel (2021), el premio nobel de economía Jean Tirole analiza el cambio climático como uno de los principales retos de los tiempos actuales, con implicaciones tanto económicas

como geopolíticas. El establece que el cambio climático es un problema de bien común debido a que sus efectos son globales y a largo plazo, mientras que los costos de mitigación son inmediatos y recaen en el ámbito local (pág. 5). Esta situación genera una paradoja en cuanto a los beneficios de limitar el calentamiento global para favorecer a futuras generaciones, mientras que las actuales deben asumir esos costos, dando como resultado la existencia del problema denominado "free-rider", en el cual algunos países prefieren beneficiarse de las acciones ambientales de otros sin comprometerse a realizar esfuerzos propios para disminuir las emisiones de gas efecto invernadero y por ende el calentamiento global.

Para Tobón (2021), la perspectiva de Tirole sobre el bien común en economía busca encontrar un balance adecuado entre intereses individuales y colectivos. Critica la creencia en la superioridad del mercado como la dependencia excesiva del Estado, promueve una visión económica orientada al beneficio de la sociedad en su totalidad, ya que para armonizar los intereses individuales y colectivos se requiere incentivos que promuevan prácticas responsables, como la reducción de la contaminación y sanciones para las acciones que perjudiquen el bienestar común. Además, subraya la importancia de políticas públicas diseñadas para proteger el interés general, sugiriendo que los mercados no pueden operar sin límites éticos.

López (2017), en su investigación destaca que para Tirole los acuerdos internacionales como el Protocolo de Kioto no han logrado el impacto necesario debido a su implementación limitada y a la falta de una verdadera voluntad de compromiso global (pág. 7). Considera que solo un acuerdo internacional amplio y vinculante puede enfrentar adecuadamente los desafíos del cambio climático y garantizar un esfuerzo conjunto y efectivo para mitigar sus efectos. En este sentido, la implementación de bonos verdes se presenta como un mecanismo financiero que apoya el bien común al dirigir recursos hacia proyectos que tienen un impacto ambiental positivo, como la reducción de las emisiones de carbono, el desarrollo de energías renovables

y la conservación de los ecosistemas. Este tipo de beneficio alinearía los intereses de los individuos (inversores que buscan ganancias y recompensas) con los del colectivo (beneficio ambiental y social), que son consideradas esenciales para resolver las afectaciones del cambio climático.

#### **4.2.2 *Cambio Climático***

El término "cambio climático" (CC) se refiere a las alteraciones en el sistema climático global causadas principalmente por el aumento de las emisiones y concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. Numerosos estudios han sido realizados sobre este fenómeno por parte de la comunidad científica, que ha desarrollado modelos y fórmulas estándar para comprender sus efectos. Estos modelos permiten la organización de datos y la cuantificación del impacto del cambio climático global, pero con frecuencia no logran capturar las características únicas de los diversos ecosistemas afectados.

Actualmente, existe una teoría ampliamente aceptada sobre la gravedad de la Tierra causada por el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que es producido por los humanos. Esta teoría, basada en las investigaciones de numerosos científicos, también es fuertemente cuestionada por una parte importante de la sociedad.

El IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático, por sus siglas en inglés) afirmó en 2017 que las actividades humanas, especialmente las que implican el uso de combustibles fósiles y la tala de bosques y selvas, son la principal causa del aumento de la temperatura global del planeta. Un factor que contribuye al aumento sin precedentes de las temperaturas globales en la evolución climática del planeta es el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero a partir de la segunda mitad del siglo XX como resultado del desarrollo industrial y el impulso hacia el consumo masivo de combustibles fósiles.

### **4.2.3 *Objetivos de Desarrollo Sostenible***

El Acuerdo de París (AP) ratificado por 195 países el 12 de diciembre de 2015 es considerado uno de los logros más importantes de los objetivos mundiales para abordar el cambio climático. El acuerdo entró en vigor en noviembre de 2016 tras ser ratificado por más de 55 países que representan el 55% de las emisiones globales. Actualmente, se han adherido 189 de los 197 países miembros de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Los principales objetivos son: a) limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2 grados Celsius en comparación con las temperaturas preindustriales, y otros esfuerzos para reducir los aumentos a menos de 1,5 grados Celsius; b) fortalecer la capacidad de los países para adaptarse a los efectos del cambio climático (CMNUCC, 2015).

Según La Estrategia Nacional de Financiamiento Climático el Ecuador se adhirió al Acuerdo de París en julio de 2016 y ratificó el Acuerdo el 27 de julio de 2017. En el marco del AP, 184 países realizan contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC), con esfuerzos de mitigación y adaptación que reflejan las circunstancias únicas de cada país. Además, el artículo 2 del Acuerdo establece el tercer objetivo, que es alinear los flujos financieros con el desarrollo relacionado con el clima y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (MAAE, 2021).

### **4.2.4 *Nacimiento de los bonos verdes***

Para estructurar los marcos regulatorios que aportan al desarrollo del mercado sostenible en esta tesis, se explora el papel de Christopher Flensburg en el desarrollo y expansión de las finanzas sostenibles con un enfoque en los bonos verdes. Reconocido como el pionero en este campo, ha tenido una influencia significativa en la evolución de las prácticas financieras responsables y sostenibles a nivel global. Fue el responsable de liderar el área de

Clima y Finanzas Sostenibles en Skandinaviska Enskilda Banken (SEB), en su trayectoria profesional desde 2003 impulso importantes innovaciones para alinear las finanzas con objetivos de la sostenibilidad.

Sarandi (2021), considera que Flensburg también jugó un papel decisivo en el desarrollo de los Principios de Bonos Verdes, un conjunto de directrices que garantizaban que los fondos recaudados sólo se utilizarían para proyectos sostenibles, junto con el crecimiento de este mercado. Muchas instituciones financieras han adoptado estos principios, que ahora son reconocidos como estándares a nivel mundial, para garantizar que sus inversiones tengan un impacto ambiental positivo. También aportan transparencia y criterios estandarizados.

Para la autora Aido (2023), destaca que otra aportación destacable de Flensburg es su preocupación por la transparencia sobre los efectos de los espacios verdes, tanto a nivel financiero como medioambiental. Para ganarse la confianza de los inversores, defendiendo la necesidad de medir y comunicar los resultados de los proyectos financiados con estas bonificaciones. Esta práctica se centra en evaluar los efectos de los fondos en áreas cruciales, incluida la reducción de las emisiones de carbono, la creación de empleos verdes y la preservación de los ecosistemas.

Por otro lado, Triaca (2019), considera que Flensburg estudio cómo ha evolucionado la demanda de los bonos verdes en el mercado financiero lo que le permitió identificar la existencia de una “prima verde” o “greenium,” es decir, que algunos inversionistas están dispuestos a aceptar rendimientos ligeramente menores si ello significa financiar proyectos sostenibles. Esta tendencia demuestra que los bonos verdes han atraído a una base de inversionistas comprometidos con integrar principios éticos y sostenibles en sus portafolios.

Con base a lo señalado los bonos verdes son considerados como un instrumento financiero destinado a financiar proyectos que protejan el medio ambiente. Esta financiación

proporcionada por gobiernos, instituciones o empresas permite a los inversores aportar su capital a actividades que ayuden a reducir el cambio climático, proteger el medio ambiente, hacer un uso eficiente de los recursos naturales y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Algunos ejemplos de proyectos respaldados por bonos verdes incluyen energía renovable, gestión del agua y desarrollo de infraestructura verde (*Climate Bonds Initiative*, 2024)). Su principal ventaja es que, además de los beneficios financieros, realizan inversiones en línea con compromisos globales de sostenibilidad como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París.

#### ***4.2.5 Los Principios de Bonos Verdes (GBP)***

En 2017, la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA) creó los Principios de Bonos Verdes (GBP), un marco voluntario destinado a promover la integridad y la transparencia en el mercado de huesos verdes. Esta innovadora herramienta financiera asigna fondos a proyectos que tienen un impacto ambiental positivo y ayudan en la transición hacia una economía más sostenible (ICMA, 2021).

Estas directrices proporcionan instrucciones claras sobre cómo invertir y administrar el dinero obtenido, estableciendo criterios específicos para determinar si los proyectos pueden clasificarse como verdes. Su objetivo es atraer nuevos inversores y aumentar el flujo de fondos destinados a proyectos sostenibles y apoyar la transición de los emisores hacia modelos de negocio más respetuosos con el medio ambiente. Además, describen los requisitos de presentación de informes que deben cumplirse durante la duración del proyecto, garantizando que los inversores tengan acceso a información precisa sobre los efectos y resultados de las iniciativas financiadas.

Los principios de los bonos verdes se organizan en torno a cuatro elementos esenciales que deben cumplir los emisores. Estos componentes tienen como objetivo asegurar la transparencia,

integridad y credibilidad de los proyectos financiados, promoviendo prácticas que estén alineadas con los objetivos de sostenibilidad las cuales se detallan a continuación (Principios de los Bonos Verdes, 2021):

- Uso de los Fondos: Este componente establece que los fondos recaudados a través de la emisión de bonos verdes deben destinarse exclusivamente a proyectos que generen beneficios ambientales claros. Las categorías elegibles incluyen energías renovables, eficiencia energética, gestión sostenible del agua, conservación de la biodiversidad, y adaptación al cambio climático, entre otros.
- Proceso de Evaluación y Selección: Los emisores están obligados a proporcionar información clara sobre cómo se identifican y seleccionan los proyectos que recibirán financiamiento. Esto incluye detallar los criterios utilizados para determinar qué proyectos son considerados "verdes" y cómo se alinean con los objetivos ambientales.
- Gestión de los Fondos: Para asegurar que los recursos se utilicen adecuadamente, es fundamental implementar un sistema de gestión que supervise el uso de los fondos. Esto puede incluir auditorías externas y mecanismos de seguimiento para garantizar la transparencia en la asignación y utilización de los recursos.
- Presentación de Informes: Los emisores deben proporcionar informes periódicos sobre el uso de los fondos, incluyendo métricas e indicadores que demuestren el impacto ambiental de los proyectos financiados. Esto puede abarcar desde la reducción de emisiones hasta la cantidad de agua tratada o reutilizada (pág. 5).

Las empresas que siguen las reglas establecidas para los bonos verdes pueden inspirar mayor confianza y seguridad entre los inversores. Debido a que garantiza que las operaciones se basen en criterios internacionalmente aceptados en lugar de decisiones arbitrarias, esto es crucial en un mercado que carece de regulación oficial.

Las empresas también deben demostrar que tienen una comprensión clara de los problemas ambientales actuales, sus implicaciones y la justificación de la selección del proyecto financiable. Deben contribuir a objetivos específicos para ser considerados proyectos verdes, como reducir los efectos del cambio climático, adaptarse a ellos, conservar los recursos naturales y la biodiversidad, y prevenir y controlar la contaminación.

#### **4.2.6 Evolución de los bonos verdes.**

La idea de los bonos verdes comenzó a gestarse a principios de la década de 2000, pero no fue hasta 2007 cuando el Banco Europeo de Inversiones hizo su primer anuncio oficial. Este evento marcó el inicio de un nuevo tipo de instrumento financiero diseñado específicamente para canalizar inversiones hacia proyectos que tengan un impacto ambiental positivo, como las energías renovables, la eficiencia energética y la conservación de los recursos naturales. La emisión de bonos verdes estuvo restringida en los primeros años, alcanzando unos 2.600 millones de dólares en 2012 (Pico-Navarro, 2020). Sin embargo, a partir de 2016, el interés por estos instrumentos comenzó a crecer significativamente, impulsado en gran parte por la creciente preocupación por el cambio climático y la necesidad de financiación sostenible.

A partir de 2017, cuando las emisiones globales alcanzaron un récord de 161.000 millones de dólares, el mercado de los bonos verdes experimentó un repunte notable (Restrepo-Ochoa y otros, 2020). Este aumento fue causado por una serie de factores como la implementación de políticas gubernamentales que promovieron la sostenibilidad y el aumento del interés de los inversores, impulsado por una mayor conciencia ambiental (pág. 5). La participación de los gobiernos y las empresas en la emisión de bonos verdes facilitó una rápida diversificación del mercado y lo consolidó como un mecanismo crucial para financiar

proyectos sostenibles. En 2021, las emisiones anuales habían superado los 517.400 millones de dólares, lo que reafirma el papel de los bonos verdes en el cambio hacia una economía global más consciente del medio ambiente.

#### ***4.2.7 Los bonos verdes en América Latina.***

En América Latina los bonos verdes han surgido como una herramienta financiera que permite financiar proyectos que benefician al medio ambiente y ayudan a la lucha contra el cambio climático. Desde su introducción en la región, el mercado ha experimentado un crecimiento significativo impulsado por la necesidad de financiamiento sostenible y el compromiso de varias naciones con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En 2014, Perú emitió el primer bono verde de la región, lo que marcó el inicio de un camino hacia la sostenibilidad financiera en la región. Desde entonces, el mercado ha tenido una rápida evolución (Climate Bonds Initiative, 2022). Hasta 2019, según la Iniciativa de Bonos Climáticos, la cantidad de bonos verdes emitidos en América Latina representó alrededor del 2% del volumen total a nivel mundial, con Brasil a la cabeza (pág. 5) . En 2021, las emisiones se duplicaron con creces, alcanzando los 30.200 millones de dólares a mediados de año, lo que indica un creciente interés entre emisores e inversores.

Diversos factores han contribuido al aumento de los instrumentos financieros verdes, incluida la creciente conciencia de los riesgos climáticos y la necesidad de financiar infraestructuras sostenibles. Además, el apoyo de instituciones multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha sido fundamental para facilitar la emisión y estructuración de estos instrumentos financieros.

Los gobiernos nacionales, los bancos de desarrollo y las empresas privadas son los principales distribuidores de bonos verdes en América Latina. Según la Cepal (2023), Chile ha liberado más de USD 17 000 millones en estos instrumentos desde su primera emisión, lo que

lo convierte en un líder en el campo de los bonos verdes soberanos (pág. 121). Según LAGreen (2024), Colombia también ha seguido este camino, convirtiéndose en el segundo país latinoamericano en emitir bonos verdes soberanos y el primero en hacerlo utilizando su moneda local (pág. 122).

América Latina enfrenta una serie de obstáculos que limitan su potencial, a pesar del crecimiento del mercado. Uno de los principales desafíos es la ausencia de un marco regulatorio claro y estandarizado para los bonos verdes, lo que puede generar incertidumbre entre los inversionistas sobre la calidad y legitimidad de los proyectos financiados. Además, un gran número de emisores potenciales carecen del conocimiento necesario para estructurar y generar emisiones verdes de manera efectiva.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 Tipos de investigación**

Este estudio adopta los tipos de investigación descriptiva y documental con el fin de analizar el crecimiento del mercado de bonos verdes en América Latina, así como el impacto de las políticas públicas, los incentivos fiscales y los marcos regulatorios en su crecimiento.

La metodología descriptiva se centrará en analizar y describir las características, comportamiento y estado actual del mercado de bonos verdes en América Latina. Permitiendo encontrar tendencias, patrones y relaciones que brinden una visión clara y estructurada del entorno operativo del mercado, facilitando la comprensión de su dinámica y su influencia en la transición de la región hacia una economía sostenible.

La investigación utiliza una metodología documental, que incluye la recopilación y análisis de información de fuentes secundarias y estudios empíricos. Esto proporciona acceso a una gran cantidad de datos sin necesidad de investigación de campo, lo que resulta útil para comprender el mercado de bonos verdes.

La combinación de la investigación descriptiva y documental permitirá no sólo comprender mejor el estado actual del mercado de bonos verdes, sino también identificar oportunidades y amenazas a su crecimiento. Este estudio contribuirá a la discusión académica y política sobre las políticas públicas y los marcos regulatorios adecuados que permitan incrementar el financiamiento sostenible en América Latina.

### **5.2 Enfoque**

El enfoque de la investigación será de carácter cualitativo, centrado en el análisis de datos secundarios provenientes de fuentes confiables, tales como informes, documentos oficiales y publicaciones internacionales de instituciones como el Banco Mundial, la Comisión

Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de Naciones Unidas (ONU), el Banco Interamericano de Desarrollo, el Fondo monetario Internacional (FMI), la Asociación Internacional del Mercado de Capitales (ICMA), *Climate Bonds Initiative* (CBI) y estudios académicos relacionados con la emisión de bonos verdes en la región..

El análisis cualitativo de esta investigación incluirá un estudio comparativo sobre la situación actual de Chile, Brasil y México; países que se han destacado por sus importantes aportes al mercado de carbono en América Latina, cada uno con objetivos complementarios. Chile es líder en políticas de energía limpia, Brasil utiliza sus abundantes recursos forestales para proyectos sostenibles y México tiene un sólido sistema de comercio de emisiones con programas tanto voluntarios como administrados por el gobierno. Además, la eficacia de las políticas públicas implementadas para fomentar el desarrollo de estos instrumentos financieros, así como en examinar los incentivos fiscales y los marcos regulatorios que han sido adoptados en cada uno de estos países. Estos países son modelos avanzados en la región y ofrecen un marco integral para analizar estrategias climáticas en diversos contextos económicos y ambientales.

### **5.3 Técnicas**

#### **5.3.1 *Análisis documental.***

Esta técnica cualitativa se utilizará para identificar y categorizar la información obtenida de fuentes de literatura existentes. El análisis de contenido puede identificar patrones y tendencias comunes en el mercado de bonos verdes, así como desafíos y oportunidades en los países analizados. Esta técnica también ayuda a identificar características clave de las políticas públicas y los incentivos fiscales que tienen un impacto significativo en la adopción de estos beneficios.

La revisión documental será un instrumento clave en esta investigación para recopilar y analizar datos. Este proceso se sustentará en fuentes confiables y reconocidas, como informes de organismos internacionales (Banco Mundial, CEPAL, ICMA), que ofrecen una perspectiva global y regional sobre los bonos verdes. También se incluirán artículos académicos publicados en revistas especializadas que examinan la evolución del mercado, los impactos de los proyectos financiados y la efectividad de las políticas en América Latina. Además, se considerarán documentos gubernamentales, como leyes y regulaciones, relacionados con la emisión de bonos verdes en Chile, Brasil y México. Finalmente, se revisarán publicaciones de bancos multilaterales y agencias financieras, como el BID y el FMI, que analizan el impacto económico de estos instrumentos en el financiamiento de proyectos sostenibles.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

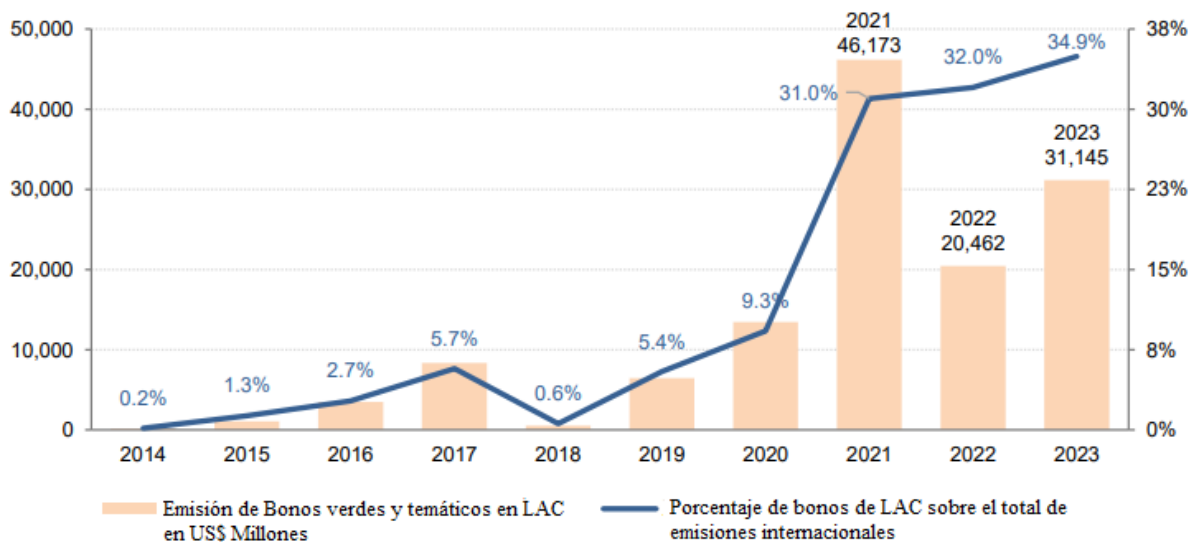
### 6.1 Análisis del mercado de bonos verdes en América Latina

Desde su introducción en 2014, los mercados de bonos verdes en América Latina han crecido significativamente, posicionándose como un motor crítico para financiar proyectos sostenibles que contribuyan a la mitigación del cambio climático y al desarrollo económico responsable. Según datos recientes de la CEPAL (2024), la emisión combinada de bonos verdes, sociales y sostenibles (bonos Temáticos) como se puede ver en la Figura 1, alcanzó los USD 31.145 millones en 2023, lo que representa un aumento del 52% respecto al año anterior. Este importante aumento no solo demuestra un mayor uso de instrumentos financieros sostenibles, sino que también refleja un cambio en la mentalidad de gobiernos, empresas e inversionistas, que ahora priorizan inversiones alineadas con criterios ambientales, sociales y de gobernanza.

Figura 1.

*Emisión Internacional de bonos verdes y temáticos en Latinoamérica y el Caribe 2014-2023.*

*(Eje izquierdo, Millones de dólares; Eje derecho, porcentaje)*



Nota: Adaptado del informe de la CEPAL sobre Flujos de Capitales de América Latina y el Caribe (LAC), con base en datos de Dealogic y LatinFinance. La región tuvo su primera emisión en el año 2014.

Cabe destacar que este monto constituyó el 35% del total anual emitido por la región en los mercados internacionales como se muestra en la Figura 1, marcando un récord en la participación de los bonos verdes y temáticos dentro del panorama financiero regional. Este desempeño resalta no solo la consolidación de estos bonos como una herramienta clave para financiar proyectos sostenibles, sino también su capacidad de adaptación en un entorno económico global desafiante, caracterizado por mayores costos de financiamiento y una creciente demanda de inversiones responsables.

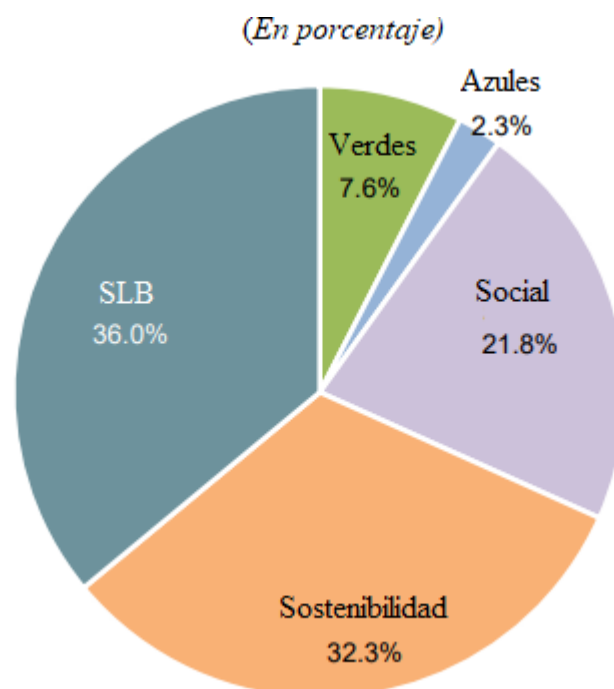
Según datos de Moody's (2024), América Latina y el Caribe se ha consolidado como la región con mayor proporción de bonos sostenibles en relación al total de emisiones de bonos a nivel global desde 2020. Este liderazgo se mantuvo en 2023, continuando la región como el sector de mercado con la mayor participación. Oriente Medio y África, junto con Europa, tuvieron alrededor del 20% de participación, mientras que Asia-Pacífico tuvo el 14% y América del Norte sólo el 4% (pág. 5). Además, la baja participación de América del Norte y el desempeño moderado de Asia-Pacífico resaltan las diferencias regionales en la adopción de bonos sostenibles, lo que potencialmente indica oportunidades de crecimiento en los mercados menos desarrollados en esta área. Este panorama enfatiza el potencial transformador de estos instrumentos financieros en la estructura del mercado global, así como su capacidad para mover recursos hacia un desarrollo económico más equilibrado y sostenible.

Este comportamiento diferenciado en América Latina y el Caribe puede atribuirse a las prioridades de desarrollo específicas de la región, que incluyen una mayor necesidad de financiamiento para proyectos sociales y de sostenibilidad que aborden las desigualdades estructurales, la inclusión social y el fortalecimiento de infraestructuras resilientes. Además, el énfasis en la emisión de bonos vinculados a la sostenibilidad refleja un compromiso regional con objetivos de sostenibilidad alineados con métricas claras que sean medibles, lo que permite atraer inversionistas interesados en iniciativas con un impacto directo y cuantificable.

En 2023, los bonos de sostenibilidad (SLB, por sus siglas en inglés) se habían convertido en los instrumentos de deuda sostenible más utilizados por los emisores de América Latina y el Caribe. Como se puede observar en la Figura 2, en Latinoamérica y el Caribe los bonos vinculados a la sostenibilidad representaron un 36% de las emisiones de bonos internacionales por un valor de US\$ 11.200 millones, con Chile a la cabeza con el 72% de esta cifra. Los bonos sostenibles ocuparon el segundo lugar en popularidad con un 32,3%, con México, Perú y Brasil contribuyendo con el 43% (4.300 millones de dólares), el 25% (2.500 millones de dólares) y el 18% (2.000 millones de dólares) del total, respectivamente. Los bonos sociales representan el tercer segmento más significativo dentro del mercado, con una participación del 21,3%, seguidos por los bonos verdes, que abarcan un 7,6%, y los bonos azules, que ocupan un 2,3% del total.

Figura 2.

*Emisión de bonos verdes y temáticos internacionales de Latinoamérica y el Caribe por tipo de instrumento en 2023*



Nota: Adaptado del informe de Moody's sobre *Sustainable bond issuance to hold steady in 2024 amid moderating economic growth*. SLB: Bonos vinculados a la sostenibilidad (por sus siglas en inglés).

Desde la pandemia, la distribución de las emisiones internacionales de bonos vinculados con la sostenibilidad (Bonos verdes, sociales, sostenibles y vinculados con la sostenibilidad), en América Latina y el Caribe ha mostrado una dinámica distinta a la que se observa a nivel mundial. En esta región, los bonos relacionados con la sostenibilidad (SLB, por sus siglas en inglés) han ganado protagonismo, mientras que los bonos verdes y sociales superan en volumen a los bonos verdes. A nivel global, los bonos verdes dominan el mercado, representando más del 60%, según datos de *Environmental Finance* y *Moody's*. En contraste, los SLB tienen una participación marginal del 6%.

Según *Sustainable Fitch* (2024), la divergencia en las emisiones de bonos sostenibles en América Latina y el Caribe respecto a las tendencias globales puede explicarse por dos factores clave. Primero, los altos niveles de pobreza y desigualdad de la región requieren un enfoque que integre objetivos sociales y ambientales, en lugar de centrarse únicamente en iniciativas verdes. Este enfoque integral tiene como objetivo abordar de manera más efectiva los problemas estructurales que afectan a los países de la región. La segunda razón se relaciona con el papel que desempeñan los sectores de recursos naturales y agricultura en las economías nacionales. En este caso se combinan factores ambientales y sociales, es decir, se crea un instrumento financiero que refleja ambos elementos.

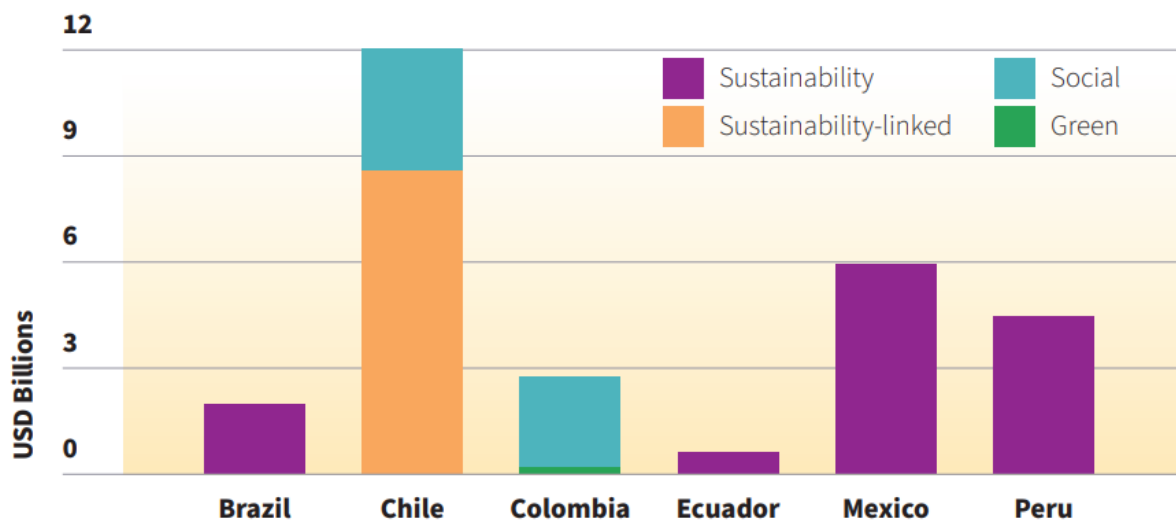
El enfoque único de América Latina y el Caribe demuestra una preferencia por herramientas para resolver los problemas sociales y el desarrollo que vinculen la importancia local y los beneficios económicos con los objetivos de desarrollo sostenible claramente definidos. Esto muestra cómo las empresas de la región pueden adaptar el sistema financiero a sus circunstancias específicas y al mismo tiempo apoyar el crecimiento de la deuda permanente como herramienta para respaldar el impacto ambiental y regional.

### 6.1.1 Principales Emisores en Latinoamérica y el Caribe.

La región de América Latina y el Caribe (ALC) es la segunda mayor contribuyente al mercado GSS+, con nueve países que aportaron 76.600 millones de dólares. En 2023, siete países de la región como se observa en la Figura 3, emitieron un total de 27.900 millones de dólares bajo esta categoría. Sin embargo, la temática verde no ha sido muy utilizada, ya que solo Chile y Colombia han emitido monedas con esta etiqueta. Chile destacó en 2019 con dos operaciones, una en euros y otra en dólares, por un total de 7.400 millones de dólares, mientras que Colombia emitió un bono en pesos colombianos (COP) por 823 millones de dólares en 2021.

Figura 3.

*Emisión de bonos verdes y temáticos en Latinoamérica y el Caribe, 2023.*



Nota: Adaptado del reporte de *Climate Bonds Initiative* sobre *Sustainable debt global state of the market 2023*. Las cifras se encuentran en miles de millones de dólares.

Al realizar el análisis de las emisiones de los países latinoamericanos que se muestra en el Anexo 1, se puede observar que Chile es el único país de la región que ha emitido bonos bajo las cuatro categorías temáticas de GSS+ (verde, social, sostenible y vinculado a la sostenibilidad). Al cierre de 2023, el 46% de las obligaciones financieras de Chile estaban

etiquetadas con algún sello GSS+, lo que ha evidenciado un compromiso sólido del país en implementar políticas orientadas a la sostenibilidad.

Estos países están fortaleciendo sus marcos regulatorios, facilitando la emisión de nuevos bonos verdes y mejorando la transparencia y la credibilidad del mercado. Como resultado, Chile, Brasil y México no solo consolidan su liderazgo regional, sino que también han logrado posesionar a América Latina como un actor clave en el panorama global de las finanzas sostenibles. Además, el éxito de los bonos verdes ha contribuido a la diversificación del mercado al fomentar el uso de otros instrumentos financieros como los bonos sociales y de sostenibilidad, fortaleciendo así la resiliencia del sistema económico. Los recursos obtenidos han impulsado proyectos en energía renovable, transporte limpio y gestión sostenible de la tierra, acelerando la transición hacia economías bajas en carbono.

#### **6.1.1.1 Chile**

El gobierno chileno ha expresado un fuerte compromiso con la sustentabilidad y la mitigación del cambio climático. Desde 2018, la Oficina de Deuda Pública ha promovido activamente el desarrollo de incentivos temáticos para atraer inversiones y financiar infraestructura sustentable. Este enfoque se traduce en políticas que alinean los objetivos económicos con los ambientales, fortaleciendo el marco regulatorio para la emisión de estos instrumentos financieros.

Chile se ubicó como uno de los tres principales emisores de bonos de América Latina y el Caribe (ALC) en 2023, junto con Brasil y México. Chile aportó alrededor del 19% del volumen total de emisiones, que alcanzó los 89.000 millones de dólares en la región. Brasil lideró el mercado con una participación del 21%, mientras que México se ubicó en tercer lugar con el 17%. En conjunto, estos tres países representaron el 57% del total de emisiones de ALC, consolidándose como los principales actores en el mercado de deuda regional.

El éxito de Chile se debe en gran medida a su marco regulatorio bien desarrollado y a sus claras directivas que ayudan a los emisores a alinearse con los estándares internacionales. Esto ha generado confianza entre los inversores y ha facilitado la expansión del mercado de bonos verdes en el país.

#### **6.1.1.1.1 Volúmenes totales de emisiones**

A través de sus beneficios verdes, sociales y sostenibles, Chile ha demostrado un fuerte liderazgo en el desarrollo de instrumentos financieros sostenibles. Según la información proporcionada por el BID y que se muestran en la Tabla 1, las emisiones en este mercado alcanzaron un total de USD 17.306 millones, con importante participación tanto del sector público como del privado. Este análisis desglosa la información clave sobre la emisión de bonos en términos de temas, emisores y tipos de instrumentos.

*Tabla 1. Emisión de bonos verdes anuales de Chile hasta 2023.*

<b>Año</b>	<b>Emisión anual</b>	<b>Emisión acumulada</b>
2017	\$ 500	\$ 500
2018	\$ 58	\$ 559
2019	\$ 5.130	\$ 5.689
2020	\$ 2.897	\$ 8.586
2021	\$ 4.457	\$ 13.044
2022	\$ 4.262	\$ 17.306
2023	\$ -	\$ 17.306

Nota: Elaboración propia a partir de los datos de la Plataforma de Transparencia de Bono Verdes del Banco Interamericano de Desarrollo. Datos oficiales hasta el 2023 (cifras en millones de dólares)

Desde 2017, el mercado de bonos sostenibles de Chile ha experimentado cambios significativos, teniendo una mezcla tanto sectorial como temática, así como un fuerte crecimiento acumulado. Chile es ahora un líder regional en finanzas sostenibles gracias a la participación de los sectores público y privado y al énfasis en proyectos de impacto a largo

plazo. La nación continúa equilibrando sus compromisos sociales y ambientales, destacándose por su enfoque estratégico y su capacidad para atraer inversores internacionales.

Según datos obtenidos del Banco Interamericano de Desarrollo (2024), la primera emisión al mercado de bonos sostenibles en Chile se lanzó en 2017-2018 como se muestra en el Anexo 2, y empresas privadas como CMPC y Aguas Andinas realizaron las primeras emisiones. Estas emisiones, que sumaron 559 millones de dólares, se dirigieron en su mayoría a proyectos relacionados con la gestión del agua y el desarrollo de fuentes de energía renovables, sentando las bases para un mercado en crecimiento.

*Figura 4.*

*Evolución de las emisiones de bonos verdes de Chile*



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de la Plataforma de Transparencia de Bono Verdes del Banco Interamericano de Desarrollo. Datos oficiales hasta el 2023 (cifras en millones de dólares)

Posteriormente entre 2019 y 2021 hubo una rápida expansión del mercado. En 2019, las emisiones aumentaron significativamente, alcanzando los USD 5.689 millones como se muestra en la Figura 4, con los aportes de los bonos soberanos a proyectos sociales y ambientales a la cabeza. Este crecimiento se consolidó en 2021 alcanzando los USD 13.044 millones. Junto con una diversificación temática que abarcó áreas como infraestructura

sustentable y transición energética, este aumento fue impulsado por importantes emisiones corporativas de empresas como Colbún, SQM e ILAP.

En 2022, Chile sacó al mercado 4262 millones de dólares en bonos sustentables, cifra comparable a 2021, y siendo el año con la tercera emisión de bonos más grande del país. En cuanto a 2023, no hay información disponible sobre bonos emisiones según las fuentes consultadas, pero sí en la categoría de bonos sustentables y verdes, con un volumen importante impulsado por el Ministerio de Vivienda y el sector financiero privado.

#### **6.1.1.1.2 Principales sectores emisores**

La distribución de bonos en Chile demuestra una asociación estratégica entre los sectores público y privado como se observa en el Anexo 2, con roles claramente definidos en la promoción de las finanzas sostenibles. Aunque el sector público domina en términos de volumen, el sector privado ha demostrado una participación creciente con diversos enfoques que apoyan los esfuerzos gubernamentales.

##### **- El Sector Público (Ministerio de Hacienda).**

Como principal actor del mercado, el Ministerio de Vivienda lidera con el 60,3% del volumen total de emisiones. Las emisiones del sector público han priorizado objetivos de sostenibilidad, con foco en infraestructura verde y programas sociales.

En Chile, las emisiones gubernamentales sostenibles a largo plazo se destacan por su enfoque estratégico, con fechas de vencimiento que se extienden hasta 2052. Esto garantiza un financiamiento continuo para proyectos esenciales, como la expansión del transporte limpio, la construcción de infraestructura resiliente al clima y el fortalecimiento de la educación inclusiva. Al reducir las disparidades, estas iniciativas no solo respaldan los compromisos climáticos de la nación, como lograr la neutralidad de carbono para 2050, sino que también promueven la cohesión social. Proyectos sociales y ambientales clave reciben los recursos recuperados a

través de estas emisiones. Priorizan mejorar el transporte público mediante la electrificación, la construcción de hospitales y escuelas sostenibles y la protección de ecosistemas críticos. El compromiso de Chile con un desarrollo sostenible que equilibre las necesidades ambientales, económicas y sociales se refleja en este enfoque integral, posicionándolo como líder regional en la transición hacia un futuro más resiliente y equitativo.

- Sector Privado

Aunque el sector privado representa el 39,7% de todas las emisiones en el mercado de bonos sostenibles, ha desempeñado un papel crucial en su diversificación y crecimiento según lo expuesto en el Anexo 2. Líderes como Colbún, SQM, CMPC y Banco de Crédito e Inversiones (Bci) han fortalecido su compromiso con la sostenibilidad y la innovación mediante la implementación de iniciativas dirigidas a proyectos específicos.

Entre los verdes corporativos, Colbún se destaca por haber generado USD 600 millones para financiar proyectos de energías renovables como parques solares y eólicos. Esta iniciativa refuerza su contribución a la transición energética y la reducción de las emisiones de carbono. Por su parte, SQM produjo USD 700 millones para proyectos relacionados con la producción sustentable de litio, mineral esencial para la fabricación de baterías de autos eléctricos.

Una contribución significativa la realizó el Banco de Crédito e Inversiones (Bci), que emitió bonos verdes por un total de USD 262 millones para apoyar proyectos de energía renovable y finanzas sostenibles. Esto demostró el papel activo del sector financiero en la transición hacia una economía verde.

### **6.1.1.1.3 Actores clave**

En Chile, según en Marco de Bonos Sostenibles de Chile (2020), diversas entidades gubernamentales y ministerios desempeñan roles clave en la gestión, selección y seguimiento de proyectos financiados en el marco de bonos sostenibles. Entre los principales actores destaca

el Ministerio de Hacienda (MdH) como principal responsable de implementar el Modelo de Bono Sostenible.

La Oficina de Deuda Pública del MdH establece lineamientos para la emisión de bonos verdes, sociales y sustentables, administra recursos, supervisa la asignación de fondos a proyectos elegibles y elabora informes para inversionistas.

El Comité de Bono Sostenible coordina la implementación del marco y supervisa la asignación de recursos.

La Oficina de Deuda Pública es responsable de emitir bonos y garantizar las obligaciones del gobierno como emisor, mientras que la Tesorería General de la República administra los pagos de capital y los intereses de los bonos emitidos.

La Dirección de Presupuestos (DIPRES) aporta información sobre inversiones, gastos y proyectos sostenibles, así como participación en la elaboración del Informe de Asignación.

El Comité del Bono Sostenible liderado por el MdH incluye representantes de muchos ministerios sectoriales, incluidos los de Medio Ambiente, Obras Públicas, Energía, Transporte y Agricultura, según el tipo de bono emitido. Estos ministerios verifican su elegibilidad y brindan información sobre proyectos y gastos sostenibles. Para beneficio de la sociedad, el análisis y selección de proyectos es realizado por el Departamento de Políticas Sociales del MdH en conjunto con la Dirección de Deuda Pública.

La Subsecretaría de Evaluación Social del Ministerio de Desarrollo Social y Familiar realiza evaluaciones previas al programa, revisando su diseño y elaborando informes de seguimiento. Para garantizar que el Reporte de Asignación cumple con el marco establecido, MdH finalmente recurre a un auditor externo independiente para su confirmación.

Es importante señalar que la asistencia técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha sido crucial en la implementación de estos mecanismos. Han ayudado a definir criterios de elegibilidad e indicadores de impacto y resultados, fortaleciendo la transparencia y credibilidad del sistema de desarrollo sostenible de Chile.

### **6.1.1.2 Brasil**

En las últimas décadas, la emisión de bonos de Brasil ha experimentado un crecimiento significativo y se ha consolidado como una herramienta clave para financiar proyectos estratégicos tanto en el sector público como en el privado. Esto ha facilitado el movimiento de recursos hacia iniciativas que apoyan el crecimiento económico, la infraestructura, la sostenibilidad ambiental y el bienestar social. Los emisores han utilizado estos mercados para impulsar proyectos a gran escala, desde el gobierno federal y los bancos de desarrollo hasta las empresas líderes en sectores como la energía, la agricultura, la banca y el sector inmobiliario.

#### **6.1.1.2.1 Volumen total de emisiones**

Brasil ha fortalecido su posición como actor importante en el mercado de bonos sostenibles mediante la emisión de bonos verdes para financiar proyectos ambientales y climáticos. Según el análisis de información obtenida de la Plataforma de Transparencia de Bonos Verdes del Banco Interamericano de Desarrollo (2024), el monto total de emisiones acumuladas hasta el 2023 alcanzó los \$12.131 millones como se muestra en la Tabla 2, lo que indica un crecimiento en el uso de instrumentos financieros enfocados en la sostenibilidad. A continuación, se examina la evolución anual de estas emisiones, así como los principales actores implicados y los destinos del fondo.

Con emisiones que alcanzaron los 992 millones de dólares, 2016 fue un año crucial para el desarrollo de la energía verde en Brasil. Se destacó la participación de Itaú Unibanco, que orientó recursos hacia proyectos de energías renovables y eficiencia energética, sentando las

bases para un aumento del interés por los mercados sustentables del país. La cantidad de emisiones en 2017 casi triplicó la del año anterior, alcanzando los 2.333 millones de dólares. Este aumento fue impulsado por empresas del sector energético como Neoenergia y CPFL, que invirtieron en proyectos hidroeléctricos y eólicos, lo que indica un mayor interés de los inversores internacionales en los espacios verdes de Brasil.

Tabla 2. *Emisión de bonos verdes anuales de Brasil hasta 2023*

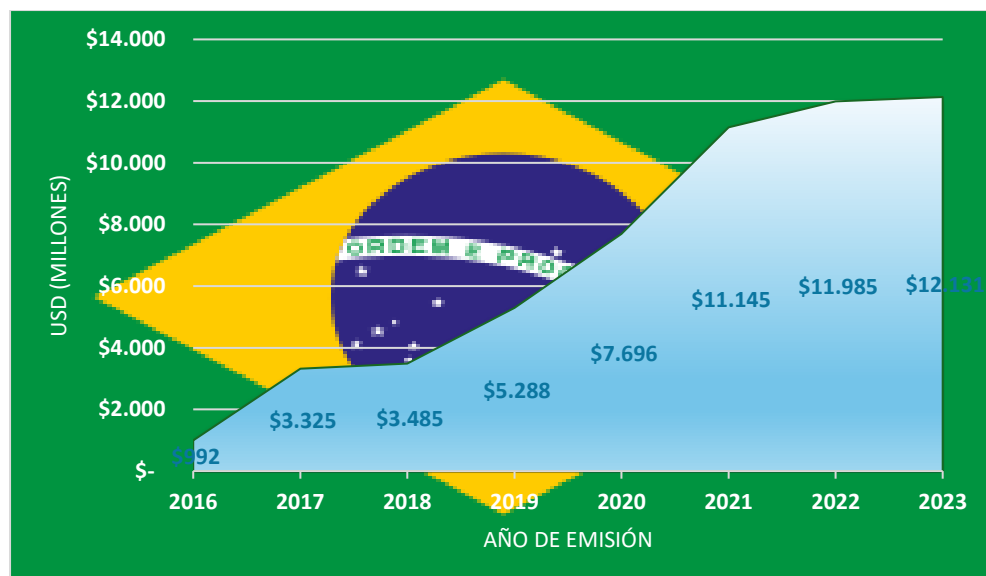
Año	Emisión anual	Emisión acumulada
2016	\$ 992	\$ 992
2017	\$ 2.333	\$ 3.325
2018	\$ 160	\$ 3.485
2019	\$ 1.803	\$ 5.288
2020	\$ 2.408	\$ 7.696
2021	\$ 3.449	\$ 11.145
2022	\$ 840	\$ 11.985
2023	\$ 146	\$ 12.131

Nota: Elaboración propia a partir de los datos de la Plataforma de Transparencia de Bono Verdes del Banco Interamericano de Desarrollo. Datos oficiales hasta el 2023 (cifras en millones de dólares)

Sin embargo, para el año 2018 las emisiones disminuyeron hasta los 160 millones de dólares. Las empresas del sector agroindustrial, como Amaggi, lograron recaudar fondos para proyectos de agricultura sostenible y reforestación a pesar de esta reducción, reafirmando su compromiso con la sostenibilidad ambiental. En 2019, hubo un aumento notable de las emisiones, alcanzando \$ 1.803 millones, liderado por Petrobras, que financió proyectos de transición energética. También se observó una diversificación de los emisores, con un énfasis creciente en iniciativas urbanas sostenibles, que ampliaron el mercado de bonos verdes. El 2020 se emitieron un total de \$2.408 millones, destacándose el sector bancario a la cabeza el Banco do Brasil por emitir incentivos relacionados con la sostenibilidad. El sector energético continuó liderando el mercado invirtiendo en proyectos de energía solar y eólica.

Figura 5.

*Evolución de las emisiones de bonos verdes de Brasil*



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de la Plataforma de Transparencia de Bono Verdes del Banco Interamericano de Desarrollo. Datos oficiales hasta el 2023 (cifras en millones de dólares).

En términos de volumen de emisiones, 2021 fue el año más destacado, alcanzando los \$3.449 millones, o más del 28% del monto total acumulado hasta el momento. Neoenergia aumentó sus emisiones para financiar grandes proyectos de energías renovables, mientras que el sector inmobiliario empezó a destacar con empresas como Cyrela que destinaban fondos a la construcción sostenible.

Aunque las emisiones disminuyeron a 840 millones de dólares en 2022, siguieron centradas en proyectos estratégicos. JBS enfatizó el uso de bonos verdes para reducir las emisiones en su cadena de suministro, demostrando un interés creciente en los beneficios sociales y técnicos. Finalmente, en 2023 las emisiones alcanzaron los 146 millones de dólares, lo que indica una desaceleración en el crecimiento del mercado conforme lo mostrado en la Figura 5. Sin embargo, Petrobras siguió siendo un actor importante con proyectos orientados a la transición energética, dando prioridad a iniciativas de alto impacto ambiental y reafirmando el compromiso de Brasil con la sostenibilidad.

### **6.1.1.2.2 Principales sectores emisores**

El sector público ha liderado las emisiones de bonos en Brasil, representando aproximadamente el 60% del volumen total emitido entre 2016 y 2023. Este dominio se debe a la confianza en la solvencia del gobierno y a su papel central en el financiamiento de proyectos nacionales estratégicos.

#### **- Sector Público**

El Gobierno Federal de Brasil, a través del Tesoro Nacional, es el principal emisor de bonos soberanos del país y financia proyectos cruciales para el desarrollo económico y social. Sus objetivos incluyen obtener recursos para proyectos de infraestructura, refinanciar deuda pública de largo plazo y apoyar políticas en áreas prioritarias como salud, educación y sostenibilidad. Para lograr estos objetivos, el gobierno emite principalmente Bonos Soberanos Globales en dólares y euros para atraer inversores internacionales, así como Notas del Tesoro Nacional (LTN) para el mercado local.

Los gobiernos estatales y locales también han utilizado la emisión de bonos para financiar proyectos locales. Un ejemplo es el estado de São Paulo, que ha salido al mercado de bonos sostenibles para mejorar el transporte urbano y desarrollar infraestructura. Municipios como Río de Janeiro, por otro lado, han empleado bonos para saneamiento básico y vivienda social.

El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) se ha consolidado como uno de los principales emisarios de la deuda en Brasil. Además de promover iniciativas sostenibles en sectores clave como la energía renovable y el transporte limpio, también busca proyectos en áreas como el desarrollo industrial, agrícola y tecnológico. Además, el BNDES promueve prácticas sostenibles que facilitan la transición hacia una economía más respetuosa con el medio ambiente.

## - Sector privado

El sector privado en Brasil ha adquirido mayor relevancia en el mercado de bonos, representando entre el 25% y el 30% de todas las emisiones. Este crecimiento refleja la confianza de las empresas en los mercados de deuda como herramienta clave para financiar proyectos estratégicos con un fuerte enfoque en iniciativas sostenibles.

Empresas de energía como Petrobras, Neoenergia y CPFL están en la cima de este mercado como se observa en el Anexo 3. Neoenergia y CPFL han emitido bonos verdes para proyectos de energía renovable como hidroeléctricos, solares y eólicos, atrayendo inversores interesados en la sostenibilidad, mientras que Petrobras ha utilizado bonos para refinanciar su deuda y financiar la transición a energías más limpias. También se destaca la industria bancaria, que incluye empresas como Itaú Unibanco y Banco do Brasil que han emitido bonos sostenibles para financiar proyectos sociales e iniciativas de inclusión financiera. Además, su participación ha impulsado iniciativas relacionadas con el desarrollo vecinal.

Algunas empresas en el sector agroindustrial han recurrido a los bonos verdes para financiar proyectos relacionados con la sostenibilidad. Amaggi ha utilizado estos recursos para iniciativas de agricultura sostenible y reforestación, mientras que JBS ha concentrado sus esfuerzos en reducir las emisiones en su cadena de suministro. Por último, la industria inmobiliaria ha utilizado el mercado de deuda para desarrollar infraestructura urbana y proyectos habitacionales, con empresas como Cyrela emitiendo bonos centrados en la construcción sostenible.

### **6.1.1.2.3 Actores clave**

Los actores clave en la emisión de bonos sostenibles en Brasil pueden clasificarse en gubernamentales y no gubernamentales como lo menciona el Marco de bonos verdes sostenibles de Brasil (2023), se detalla a continuación:

- Actores gubernamentales.

El Comité de Finanzas Sostenibles Soberanas (CFSS) es el principal organismo responsable de planificar, desarrollar e implementar el Marco Brasileño de Títulos Sostenibles. La CFSS está formada por representantes de varios ministerios y está dirigida por la Secretaría del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda. Sus funciones incluyen:

La Secretaría del Tesoro Nacional (STN) supervisa la CFSS y es responsable de administrar la deuda pública y emitir bonos. La STN también proporciona información sobre la emisión de bonos, incluidos los porcentajes de gasto estimados y el período de pago.

El CFSS está integrado por varios ministerios, entre ellos el Ministerio de Agricultura y Ganadería; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; Ministerio de Integración y Desarrollo Regional; Ministerio de Minas y Energía; Ministerio de Desarrollo Agrario y Agricultura Familiar; Ministerio de Desarrollo y Asistencia Social; Familia y Combate al Hambre; Ministerio de Desarrollo, Industria, Comercio y Servicios; Secretaría de Política Económica del Ministerio de Hacienda; Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático; Secretaría de Presupuesto Federal del Ministerio de Planificación y Presupuesto.

El Banco Central do Brasil (BACEN) ha sido pionero en la integración de aspectos de sostenibilidad en su regulación, estableciendo requisitos de responsabilidad socioambiental para las instituciones financieras. El BACEN ha incluido riesgos ambientales, sociales y climáticos en sus políticas e instrumentos.

La Comisión de Valores Mobiliários (CVM) ha promovido medidas para desarrollar una taxonomía de finanzas sostenibles y exige a las empresas que proporcionen información sobre prácticas de sostenibilidad.

El *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social* (BNDES) es el principal banco de desarrollo de Brasil y una herramienta crucial para las políticas de inversión del gobierno, apoyando proyectos sostenibles y operando el Fondo Climático.

- Actores no gubernamentales.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial, y NINT - Inteligencia Natural contribuyeron al desarrollo del marco de los bonos sostenibles.

La Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA por sus siglas en inglés): Sus principios (Principios de Bonos Verdes, Principios de Bonos Sociales y Directrices de Bonos Sostenibles) sirven como base para la emisión y el desarrollo del marco de los bonos sostenibles.

*Climate Bonds Initiative* (CBI por sus siglas en inglés) es una organización sin fines de lucro que certifica instrumentos de deuda relacionados con el clima. El CBI alcanzó un acuerdo de cooperación con el BNDES para promover mecanismos de captura de recursos para proyectos sostenibles.

### **6.1.1.3 México**

Desde su lanzamiento en 2015, el mercado de bonos sustentables de México ha experimentado un crecimiento significativo, alcanzando un volumen total de 5,586 millones de dólares al 2023. Este desarrollo demuestra el compromiso de la nación con el financiamiento de proyectos enfocados en temas ambientales, sociales y de gobernanza (ASG), convirtiéndose en destacarse como líder en la región latinoamericana. Los bonos emitidos por instituciones clave como Bancomext, Nafin y Coca-Cola FEMSA han hecho posible apoyar iniciativas para el desarrollo sostenible, la energía limpia y la resiliencia climática. Este análisis analiza el crecimiento del mercado, la participación de los principales vendedores y los factores que han impulsado su expansión.

### 6.1.1.3.1 Volumen total de emisiones

El mercado de bonos sostenibles en México comenzó en 2015 cuando se lanzó al mercado un bono verde valorado en 500 millones de dólares de acuerdo a lo expuesto en la Tabla 3, el cual su emisor fue Nafin. Con el fin de financiar proyectos de energía renovable, esto marcó el inicio de una estrategia nacional para promover la transición energética y disminuir su impacto ambiental. El compromiso de México de alinear sus objetivos de desarrollo con los principios de sostenibilidad ambiental quedó reflejado en este primer paso.

*Tabla 3. Emisión de bonos verdes anuales de México*

Año	Emisión anual	Emisión a cumulada
2015	\$ 500	\$ 500
2016	\$ 156	\$ 656
2017	\$ 359	\$ 1.016
2018	\$ 487	\$ 1.503
2019	\$ 129	\$ 1.632
2020	\$ 861	\$ 2.493
2021	\$ 1.364	\$ 3.857
2022	\$ 848	\$ 4.705
2023	\$ 882	\$ 5.586

Nota: Elaboración propia a partir de los datos de la Plataforma de Transparencia de Bono Verdes del Banco Interamericano de Desarrollo. Datos oficiales hasta el 2023 (cifras en millones de dólares)

En 2016, el mercado mostró un pequeño aumento, alcanzando 656 millones de dólares en emisiones. Este aumento fortaleció la participación de instituciones clave y demostró un interés creciente en proyectos que priorizan la sostenibilidad. La respuesta del mercado sugirió un fortalecimiento sostenible de la industria financiera, sentando las bases para un crecimiento sostenido en los años siguientes.

Las emisiones de bonos sostenibles experimentaron un notable aumento entre 2017 y 2018. Llegaron a 1.016 millones de dólares en 2017, pero el volumen alcanzó los 1.503

millones de dólares en 2018. En el Anexo 4 se puede observar Corporaciones como Rotoplas y el Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA) jugaron un papel vital durante esta vez. Los recursos obtenidos fueron utilizados para proyectos relacionados con la gestión del agua, la construcción de infraestructura sustentable y la mejora de la eficiencia energética, incrementando el efecto social y ambiental del mercado de bonos en la nación.

Figura 6.

Evolución de las emisiones de bonos verdes de México



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de la Plataforma de Transparencia de Bono Verdes del Banco Interamericano de Desarrollo. Datos oficiales hasta el 2023 (cifras en millones de dólares)

La confianza del mercado en estos instrumentos financieros se fortaleció en 2019 cuando el monto de bonos sustentables emitidos en México aumentó a mil 632 millones de dólares. Este aumento marcó un importante paso adelante en el compromiso de la nación con proyectos sostenibles, destacando sectores como infraestructura, agua y energía renovable. La tendencia alcista persistió en 2020, cuando las emisiones alcanzaron los 2.493 millones de dólares. Durante este tiempo, Coca-Cola FEMSA superó su objetivo de 705 millones de dólares, los cuales fueron utilizados para financiar proyectos sustentables en su cadena de suministro, como la reducción de emisiones y el aumento de la eficiencia energética. Esta

ubicación demostró el creciente interés de las corporaciones en incorporar prácticas responsables en sus operaciones.

En 2021, el mercado experimentó un repunte con emisiones que alcanzaron los 3.857 millones de dólares. Este crecimiento fue liderado por Bancomext y Nafin que están evidenciados en el Anexo 4, dos organizaciones esenciales para financiar proyectos sustentables que dirigieron recursos hacia la transición energética y las iniciativas de desarrollo sustentable. El crecimiento del mercado no sólo reflejó una mayor demanda de instrumentos financieros sustentables a escala global, sino también el fortalecimiento de la infraestructura financiera de México en este sector.

Con un total de 5.586 millones de dólares en emisiones hasta 2023, el mercado consolidó su posición como referente en América Latina. Con un claro enfoque en la sostenibilidad, la transición energética y la responsabilidad social, este avance muestra un mercado sólido y diverso. La evolución del mercado mexicano de bonos sostenibles demuestra su capacidad para adaptarse a las demandas globales y ayudar a crear una economía baja en carbono.

#### **6.1.1.3.2 Principales sectores emisores**

El volumen total de emisiones de bonos sustentables en México hasta 2023 alcanzó los 5,586 millones de dólares. En esta figura se reflejan la consolidación de un mercado financiero centrado en la sostenibilidad y el cambio hacia una economía baja en carbono. Al examinar la distribución por tipo de emisor, surgen algunos patrones intrigantes que ilustran el liderazgo de sectores específicos y su influencia en el desarrollo sostenible.

Los bancos de desarrollo jugaron un papel fundamental en las emisiones de bonos de este mercado, representando el 85,4% del total (4.769 millones de dólares). Estas organizaciones, como Bancomext y Nafin, han sido fundamentales para financiar proyectos

estratégicos en campos como energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad ambiental de acuerdo a los datos presentados en el Anexo 4. Su participación resalta la importancia del sector público en la promoción de iniciativas que tienen importantes beneficios económicos, sociales y ambientales.

Por su parte, las sociedades no financieras representaron el 22,9% del volumen total, es decir, 1.281 millones de dólares. Entre las empresas de esta categoría se encuentra Coca-Cola FEMSA, que emitió bonos para financiar proyectos en su cadena de suministro relacionados con la sustentabilidad. Su mayor participación demuestra su compromiso con la responsabilidad social y ambiental, así como su capacidad para atraer inversores interesados en estrategias sostenibles.

Finalmente, los gobiernos locales tuvieron un papel menor, liberando 216 millones de dólares (3,9% del total). Los gobiernos locales integraron mecanismos de financiamiento sostenible para abordar necesidades específicas, como la infraestructura verde y la resiliencia climática, a pesar de su contribución limitada en comparación con otros sectores.

#### **6.1.1.3.3 Actores clave**

De acuerdo a lo expuesto en la Guía de Bonos Verdes para México (2023), para el proceso de emisión de bonos sostenibles, se hace necesario resaltar el papel clave de los organismos que fijan las reglas y regulaciones de este mercado para identificar a los actores clave en la distribución de bienes sustentables en México.

El Consejo Mexicano de Finanzas Sostenibles (CMFS) juega un papel crucial en el desarrollo y promoción de los principios y estándares que rigen las emisiones de bonos verdes del país, fomentando prácticas alineadas con los objetivos de sostenibilidad.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) ha impulsado la publicación de la Taxonomía Sostenible de México, una herramienta crucial que ofrece un punto de referencia

claro y detallado para guiar las emisiones de las empresas sostenibles a nivel nacional y asegurar su alineación con las políticas ambientales, compromisos sociales, sociales y de gobernanza (ESG).

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) quien es la instancia reguladora en México y se encarga de autorizar la inscripción y emisión de los bonos verdes.

Adicionalmente, se identifica varios actores clave que juegan roles fundamentales para garantizar la efectividad y sostenibilidad del mercado y se detallan a continuación:

**Emisores:** Los emisores son las entidades responsables de lanzar los bonos al mercado y son indispensables para la financiación de proyectos. Este grupo incluye entidades gubernamentales como los gobiernos nacional, estatal y municipal que utilizan los fondos para financiar iniciativas de infraestructura verde, programas sociales y proyectos de transporte limpio. Las entidades públicas, como Bancomext y Nafin, son bancos de desarrollo que financian proyectos estratégicos, contribuyendo al desarrollo económico y social del país.

**Inversionistas:** Estos individuos se convierten en acreedores de los emisores al adquirir los bonos. Los inversores institucionales de este grupo incluyen fondos de pensiones, compañías de seguros y fondos de inversión que pretenden incluir criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) en sus estrategias de inversión. Los inversores privados, que pueden ser individuos o empresas, también demuestran un creciente interés en la inversión responsable, que compran activos sostenibles para diversificar sus carteras y alinearse con los objetivos de sostenibilidad.

Las Entidades Estructuradoras se encargan de organizar la distribución, fijar los términos y condiciones y diseñar el plan sobre dónde se colocarán los bonos. Los bancos y agentes financieros como HSBC, BBVA y Santander juegan un papel importante en la estructuración y colocación de bonos sostenibles. También participan las casas de bolsa, que

sirven como intermediarios para facilitar la suscripción y distribución de los bonos, y el banco de inversión, que garantiza que los emisores cumplan con las regulaciones pertinentes y los requisitos del mercado.

Los Proveedores y Certificadores de Segunda Opinión (SPO) se encargan de ofrecer evaluaciones externas que garanticen que los beneficios cumplan con los estándares nacionales e internacionales de sostenibilidad. Empresas como Sustainalytics, Vigeo Eiris e ISS ESG actuaron como proveedores de OPS, evaluando qué tan bien los proyectos se alineaban con la Taxonomía Mexicana del Desarrollo Sostenible y los Principios de los Bonos Verdes. Por otro lado, los certificadores, que se adhieren a estándares reconocidos como los establecidos por la Climate Bonds Initiative (CBI), confirman la legitimidad de los proyectos financiados, añadiendo otro grado de confianza del mercado.

Por último, los auditores y verificadores externos desempeñan un papel fundamental en el proceso de seguimiento posterior a la emisión de bonificaciones. Su responsabilidad es la revisión de la asignación de fondos, la gestión de recursos y los impactos ambientales relacionados con los proyectos. Algunos de los actores activos en México que realizan estas auditorías son PwC, Deloitte, KPMG y Carbon Trust, asegurando transparencia y confianza en el mercado de bonos sustentables.

## ***6.1.2 Eficacia de las políticas públicas aplicadas en torno a los bonos verdes***

### **6.1.2.1 Chile**

#### **6.1.2.1.1 Políticas públicas existentes**

Chile ha establecido un sólido marco de acción climática a través de la Ley Marco de Cambio Climático (2022), que tiene como objetivo mitigar los efectos del cambio climático y promover la sostenibilidad. Esta ley se ha convertido en una pieza fundamental para orientar el desarrollo de políticas públicas para la emisión de bonos sustentables, en particular los bonos

verdes, que se consideran herramientas estratégicas para el financiamiento de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

El principal objetivo de la ley ha sido alcanzar la neutralidad de carbono en el año 2050, lo que convierte este compromiso en una obligación estatal. Este marco permite a Chile establecer políticas y estándares que apoyen la transparencia, la participación ciudadana y la rendición de cuentas, todos componentes esenciales para el éxito del mercado de bonos verdes. Junto con herramientas para la planificación de corto, mediano y largo plazo, la ley también establece un sistema de gobernanza climática que detalla los roles y responsabilidades a nivel nacional, regional y municipal.

Entre los instrumentos de gestión figuran la Estrategia Climática de Largo Plazo, que establece objetivos sectoriales de mitigación y adaptación para un período de 30 años; planes de acción regionales, que alinean las prioridades locales con los objetivos nacionales; y planes sectoriales, que son elaborados por los ministros. Un sólido marco institucional, que comprende un Comité Asesor Científico, un Consejo Nacional de Sostenibilidad y comités regionales de cambio climático, respalda estos instrumentos.

La ley promueve una estrategia financiera nacional que contempla el uso de herramientas económicas, como los bonos verdes, y el desarrollo de propuestas sectoriales relacionadas con el clima. Al tiempo que establece un mecanismo claro para orientar los recursos hacia proyectos sostenibles, este enfoque apunta a facilitar la adaptación del Estado a los cambios económicos y tecnológicos transformadores.

Por último, la participación ciudadana y el acceso a la información son esenciales para esta ley, ya que promueven la confianza del mercado y la legitimidad de los proyectos financiados con bonos verdes. Chile está bien posicionado para consolidar su liderazgo en el

desarrollo de mercados financieros sostenibles y hacer una contribución significativa a la mitigación global del cambio climático dentro de este marco legal.

#### **6.1.2.1.2 Grado de implementación**

La Ley Marco de Cambio Climático (LMCC), que fue promulgada en junio de 2022, proporciona un marco legal destinado a que Chile aborde el cambio climático. Sin embargo, para que su implementación sea completa, es necesario que se desarrollen 23 reglamentos específicos, los cuales deben ser elaborados por el Ministerio del Medio Ambiente y otros organismos del Estado.

Según datos del Observatorio de la Ley Marco de Cambio Climático (2025), ha establecido que una parte importante de la reglamentación necesaria para implementar la ley Marco de Cambio Climático aún no está terminada. La legislación fijó un plazo de un año para la promulgación de esta reglamentación, que venció el 13 de junio de 2023. Sin embargo, se ha informado que las entidades demandadas no han cumplido con este plazo, lo que representa un importante retroceso en la implementación efectiva de la ley.

El Observatorio de Cambio Climático de la Ley Marco está realizando un seguimiento exhaustivo del avance de la implementación de la legislación. A la fecha, existen diversas normas en distintas etapas del proceso, entre ellas:

- Reglamento sobre el Sistema de Compensaciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
- Reglamento para la elaboración y actualización de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación

Otro estudio impulsado por la Fundación Ciudadanía Inteligente, el Centro de Resiliencia del Clima (CR2) y la Fundación Friedrich Ebert en Chile establece que existen varias normativas en proceso de implementación o en fase de consulta pública, un paso

fundamental es la consulta pública, que permite a las partes interesadas, como los ciudadanos, las organizaciones no gubernamentales y los sectores económicos, expresar sus opiniones y ofrecer sugerencias que podrían mejorar el contenido final de las normas. Sin embargo, muchas otras normas aún no han sido terminadas o publicadas a pesar de estos avances.

#### **6.1.2.1.3 Resultados observados**

La falta de regulaciones integrales para la implementación de la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC) en Chile tiene un impacto significativo en la capacidad del país para cumplir sus objetivos climáticos, que incluyen reducir la vulnerabilidad al cambio climático y convertirse en carbono neutral para 2050. Esta situación limita la capacidad del gobierno para establecer directrices y procedimientos claros para implementar medidas eficaces de mitigación y adaptación. Sin estas normas, muchas iniciativas críticas quedan estancadas.

Según Correa y Moraga (2025), la ausencia de reglamentos impacta negativamente en la disponibilidad de información clara y accesible sobre las políticas climáticas. La participación de la ciudadanía es esencial para asegurar que las comunidades se comprometan de manera activa en el proceso, pero esto depende de contar con información accesible que detalle cómo se están utilizando los recursos y qué acciones se están llevando a cabo.

### **6.1.2.2 Brasil**

#### **6.1.2.2.1 Políticas públicas existentes**

Brasil es reconocido por ser un país líder en la región en el desarrollo de las finanzas sostenibles, según López (2022), desde 1995 Brasil consolidó su compromiso con la adopción del Protocolo Verde, un acuerdo voluntario entre el gobierno y la industria bancaria. Este protocolo aborda tres áreas clave: el análisis de riesgos ambientales y sociales (ARAS), que tiene como objetivo incorporar criterios socioambientales en la evaluación de riesgos financieros; la Ecoeficiencia Corporativa en la Institución Financiera (ECIF), que se centra en

fomentar prácticas sostenibles dentro de las instituciones financieras; y el financiamiento de bienes y servicios sostenibles, que apoya iniciativas que conducen a una economía más respetuosa con el medio ambiente y responsable. Este enfoque integral ha permitido a Brasil tomar la delantera en la región en la promoción de una banca más responsable y comprometida con el desarrollo sostenible.

En 2014, el Consejo Monetario Nacional de Brasil introdujo la normativa CMN 4327/14 (2014), que obliga a los bancos a gestionar activamente los riesgos ambientales y sociales asociados a sus operaciones. Esta normativa fue importante porque se convirtió en una norma que luego se aplicó a toda la industria financiera, destacando la necesidad de incorporar la sostenibilidad en las prácticas financieras. El Marco SARB 14/2014 (Sistema de Autorregulación Bancaria) fue desarrollado para facilitar el cumplimiento de esta normativa que permite a las entidades financieras diseñar e implementar políticas de responsabilidad social y ambiental de acuerdo con sus necesidades y capacidades específicas.

En 2019, se creó un grupo de trabajo para la implementación de la TCFD y una herramienta para evaluar la sensibilidad al riesgo climático bajo la dirección de la Federación de Bancos de Brasil (FEBRABAN). Además, en 2021, se presentó una versión actualizada de la taxonomía verde de la Federación de Bancos de Brasil (Febraban), que incorpora importantes referencias internacionales como las recomendaciones del Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) y los estándares de Climate Bonds.

En el 2023, la República Federal de Brasil creó el Marco Brasileño para Títulos Sostenibles a través del Comité de Finanzas Soberanas Sostenibles (CFSS), que fue creado mediante el Decreto N° 11.532 del 16 de mayo de 2023. El comité fue liderado por la Secretaría del Tesoro Nacional, fue planificar, desarrollar e implementar el marco respetando las pautas establecidas por la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA). Las Guías de

Bonos de Sostenibilidad, los Principios de Bonos Verdes y los Principios de Bonos Sociales son parte de estos lineamientos.

El acuerdo que establece este marco fue publicado en septiembre de 2023 y refleja el compromiso del gobierno brasileño de destinar los recursos obtenidos a iniciativas que promuevan la sostenibilidad, incluidas aquellas destinadas a reducir el cambio climático, proteger los recursos naturales y promover el desarrollo social.

#### **6.1.2.2.2 Grado de implementación**

Un sólido conjunto de políticas públicas establecidas por Brasil desde 1995 ha permitido un avance significativo en la implementación de las finanzas sostenibles, lo que se traduce en altos niveles de participación en el mercado de finanzas verdes. El establecimiento del Protocolo Verde, que fomenta la evaluación de los riesgos ambientales y sociales en la industria bancaria, junto con leyes como la Resolución 4327 del Consejo Monetario Nacional, han sentado las bases para una gestión financiera más responsable.

El marco regulatorio también se ha fortalecido y el acceso a la financiación sostenible se ha facilitado con iniciativas como las directrices para la emisión de bonos verdes y la cooperación con organizaciones internacionales. Estas medidas demuestran no solo un compromiso gubernamental con la sostenibilidad, sino que también incentivan la inversión en proyectos que benefician a la sociedad y al medio ambiente, consolidando la posición de Brasil como líder en el crecimiento de las finanzas sostenibles.

El gobierno brasileño, encabezado por el presidente Luiz Inácio Lula da Silva, en octubre del 2024 ha lanzado un ambicioso Plan de Transformación Ecológica cuyo principal objetivo es atraer inversiones extranjeras para financiar la transición hacia prácticas de producción más sostenibles. Esto demuestra que las políticas públicas brasileñas, diseñadas estratégicamente para atraer recursos que apoyen el desarrollo sostenible del país, se están

implementando en un nivel avanzado. Estas políticas apuntan no sólo a maximizar el acceso a recursos internacionales, sino también a iniciar medidas que fortalezcan la economía, protejan el medio ambiente y alienten el cambio hacia modelos de producción más responsables y resilientes.

#### **6.1.2.2.3 Resultados observados**

La exitosa emisión de bonos sustentables fue uno de los principales resultados de la implementación del Marco Brasileño para Títulos Sostenibles, sentando un precedente para la utilización de este nuevo marco normativo. Brasil logró su primera emisión de bonos sustentables en noviembre de 2023, esta emisión alcanzó un total de 2.000 millones de dólares con un atractivo rendimiento anual del 6,5 por ciento (Ministerio de Hacienda de Brasil, 2025). Este evento destaca el compromiso del país con la sustentabilidad y representa un hito significativo en la gestión de la deuda pública. Al mismo tiempo, destaca el creciente interés de los inversores internacionales en esta clase de instrumentos financieros.

Los fondos recaudados de la emisión de bonos están destinados a financiar proyectos enfocados en la preservación del medio ambiente, la mitigación del cambio climático y el desarrollo social. Esta iniciativa evidencia el compromiso de Brasil por adoptar un enfoque más sostenible en su política financiera, al tiempo que aborda las crecientes necesidades ambientales globales. La recepción del mercado fue muy favorable, con una demanda que superó los 6.000 millones de dólares, lo que subraya el interés significativo de los inversores en apoyar proyectos que fomenten la sostenibilidad. Este nivel de exigencia refleja una creciente confianza en la capacidad de Brasil para llevar a cabo iniciativas que generen resultados positivos en las áreas ambientales y sociales.

### **6.1.2.3 México**

#### **6.1.2.3.1 Políticas públicas existentes**

Según el informe sobre el estado del mercado de deuda sostenible de México publicado por Climate Bonds Initiative (2024), en 2012 se implementó en México la Ley General de Cambio Climático, que estableció un marco nacional para enfrentar este importante desafío. Esta ley establece las funciones y responsabilidades del gobierno federal, así como las de los gobiernos estatales y municipales, y fomenta la coordinación de esfuerzos entre los distintos niveles gubernamentales. A través de esta ley, se establecen metas específicas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y se crean instituciones encargadas de monitorear la acción climática, controlar los avances e implementar las estrategias necesarias.

Entre sus metas destacables están la reducción de emisiones en un 30% para 2020 y en un 50% para 2050 respecto a los niveles de 2000, así como la generación de al menos un 35% de energía a partir de tecnologías limpias para 2024. Estas metas bien definidas hacen que el entorno sea más predecible para los inversores y las instituciones financieras, lo que a su vez incentiva la inversión en proyectos responsables y sostenibles.

Con el objetivo de mejorar la transparencia y el desempeño contable de las divulgaciones de los aspectos ambientales, sociales y de gobernanzas (ASG), en las bolsas de valores mexicanas, la Asociación de Bancos de México (ABM) y la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB) establecieron lineamientos y recomendaciones en 2016 (Asociación de Bancos de México, 2016). Estas medidas tienen como objetivo fortalecer la confianza de los inversionistas al garantizar que la información proporcionada sea clara y de fácil acceso.

Según información proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el 25 de abril de 2018, el Senado de la República aprobó importantes reformas a la

Ley General de Cambio Climático (LGCC). Estos cambios buscan alinear a México con los acuerdos del Acuerdo de París y son esenciales para fortalecer la estrategia de la nación en la lucha contra el cambio climático.

Uno de los cambios más importantes es el establecimiento de un marco que permita a México contribuir al logro de las metas del Acuerdo, como la de mantener el calentamiento global por debajo de los 2°C con esfuerzos adicionales para mantenerlo en 1.5°C. Adicionalmente, se adopta la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) como la herramienta a través de la cual México establece sus metas y objetivos en materia de adaptación y mitigación del cambio climático.

Adicionalmente, en 2018, el Consejo Mexicano de Finanzas Sustentables introdujo los Principios de Bonos Verdes, un conjunto de lineamientos voluntarios creados para estandarizar el proceso de emisión de bonos verdes en el mercado mexicano. Si bien estos principios se basan en los lineamientos de la ICMA, han sido modificados para satisfacer las necesidades únicas del entorno mexicano.

La Asociación Mexicana de Administradoras de Fondos para el Retiro (AMAFORE), impulsa desde 2022 el desarrollo de productos de inversión sustentables con motivo de la celebración. Con el objetivo de asegurar un enfoque de desarrollo más responsable y sustentable, esta iniciativa exige a los fondos de pensiones mexicanos incorporar criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en sus estrategias de inversión.

#### **6.1.2.3.2 Grado de implementación**

La implementación de marcos regulatorios y prácticos que incentivan el endeudamiento sustentable y la inversión responsable ha avanzado significativamente en México, creando un entorno propicio para el crecimiento de las finanzas sustentables. Este compromiso se demuestra claramente con la adopción en 2023 de la Taxonomía Sostenible, que clasifica las

actividades económicas que tienen efectos positivos sobre el medio ambiente y la sociedad. A pesar de los retos que aún existen, como la necesidad de incluir plenamente los riesgos climáticos en las decisiones financieras y fortalecer la capacidad de análisis en el sector empresarial, el país ha establecido una base sólida que apunta hacia un futuro más sustentable.

La implementación de los Estándares de Información Sustentable, fundamentales para promover la transparencia y la responsabilidad corporativa, presenta diversos retos para México. Uno de los principales retos es la falta de capacitación adecuada en el sector empresarial, lo que dificulta su comprensión y aplicación efectiva. Adicionalmente, la falta de homologación en los criterios de sustentabilidad dificulta la comparación y consistencia de la información reportada, lo que puede afectar la confianza de los inversionistas y otras partes interesadas.

La creación de nuevas normas de información sobre sustentabilidad y la cooperación con organismos internacionales para alinear sus prácticas con estándares globales son ejemplos del nivel de implementación medio-alto de este esfuerzo. Estas iniciativas en conjunto no sólo fortalecen el marco regulatorio, sino que también promueven una cultura ambiental dentro del sistema financiero mexicano, lo cual es crucial para alcanzar los objetivos climáticos de largo plazo y el desarrollo sustentable.

#### **6.1.2.3.3 Resultados observados**

En México, la Ley General de Cambio Climático (LGCC) ha tenido un impacto significativo en las comunidades locales al impulsar iniciativas encaminadas a reducir los efectos del cambio climático y facilitar la adaptación a sus consecuencias. A continuación, se enumeran algunos de los principales efectos que se han observado en estas comunidades:

México ha logrado formalizar sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) en el marco del Acuerdo de París, estableciendo metas

ambiciosas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero gracias a la Ley LGCC. El país se ha comprometido a reducir dichas emisiones en un 50% para el año 2050 respecto a los niveles del año 2000.

Se han puesto en marcha iniciativas como el Programa Especial de Cambio Climático y el Programa Nacional de Adaptación, que orientan las acciones gubernamentales en materia de adaptación y mitigación frente al cambio climático, y garantizan que los desafíos climáticos se aborden de manera efectiva tanto a nivel nacional como local (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2022).

### ***6.1.3 Análisis de los incentivos fiscales y marcos regulatorios.***

#### **6.1.3.1 Chile**

El Marco de Bono Sostenible de Chile, desarrollado por el Ministerio de Hacienda, representa un paso importante en el panorama de las Finanzas Sostenibles en América Latina. Este innovador instrumento financiero, que permite la emisión de bonos sociales, verdes y sostenibles, se ha convertido en un referente regional desde su actualización y ampliación en 2019, basándose en el modelo original de Bonos Verdes. La iniciativa se alinea con el compromiso de Chile con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y refleja una preocupación global por los desafíos ambientales y socioeconómicos.

El desarrollo del Marco de Bonos Sostenibles de Chile ha sido un esfuerzo colaborativo liderado por el Ministerio de Vivienda, con el apoyo fundamental del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El BID jugó un papel importante en la preparación de la documentación necesaria y la certificación de la emisión de bonos gubernamentales sostenibles. Esta colaboración fue crucial para establecer un marco que no solo cumpla con los estándares internacionales, sino que también se alinee con los objetivos de desarrollo sostenible del país.

Según el Ministerio de Hacienda de Chile (2024), el marco regulatorio clasifica los proyectos elegibles para financiación en dos grupos principales:

**Categorías Verdes:**

1. Transporte limpio
2. Eficiencia energética
3. Energía renovable
4. Recursos naturales, uso de suelos y áreas marinas protegidas
5. Gestión eficiente y resiliente al clima de los recursos hídricos
6. Edificios verdes (sustentables)

**Categorías Sociales:**

1. Acceso a la vivienda básica
2. Acceso a la educación
3. Seguridad alimentaria
4. Acceso a servicios esenciales – salud
5. Programas para prevenir y/o aliviar los efectos de crisis socioeconómicas, incluyendo financiamiento de PYME y microfinanzas

La calidad y robustez del modelo han sido validadas externamente. Vigeo Eiris, agencia calificadora ESG, otorgó a la marca la calificación más alta, destacando el desempeño avanzado de Chile en áreas de responsabilidad social e institucional. Además de permitir a Chile diversificar sus fuentes financieras, este marco ha sentado un ejemplo significativo para otras naciones latinoamericanas. Chile está liderando el camino hacia un futuro financiero más sostenible y responsable en América Latina al demostrar cómo los objetivos de desarrollo sostenible pueden alinearse con las herramientas financieras.

### **6.1.3.2 Brasil**

El Tesoro Nacional brasileño lanzó formalmente el Marco para Bonos Soberanos Sostenibles el 5 de septiembre de 2023. Este documento actúa como guía para la emisión de instrumentos de deuda soberana, cuyo objetivo es financiar proyectos que tengan un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial y el Comité Soberano de Finanzas Sostenibles (CFSS).

Bajo la influencia de varias iniciativas lanzadas por el gobierno y organizaciones internacionales, el marco regulatorio de bonos verdes de Brasil se ha desarrollado, fomentando un entorno propicio para la creación de instrumentos financieros sostenibles. Uno de los elementos esenciales de este marco es la Resolución CMN 4.327 del Consejo Monetario Nacional de 2014. Este reglamento establece lineamientos específicos para las instituciones financieras interesadas en emitir bonos verdes, como el requisito de revelar información detallada sobre el uso de los fondos y el impacto ambiental de los proyectos que se benefician de ellos.

Al crearse directrices específicas, la Bolsa de Valores de Brasil (B3) también ha contribuido significativamente al crecimiento del mercado de bonos verdes. Ellos incluyeron sugerencias para mejorar la transparencia en la comunicación con los inversores y la estructuración de las emisiones. Además, fomentaron la alineación con estándares internacionalmente reconocidos, como los Principios de los Bonos Verdes de la Cámara Internacional de Comercio de Capitales (ICMA), quien es el encargado de facilitar la integración de los bonos brasileños en los mercados internacionales.

La exigencia de certificación externa para los bonos verdes es uno de los aspectos más significativos del marco regulatorio brasileño. Esta certificación asegura que los proyectos financiados cumplen con los criterios establecidos y que los fondos se utilizan exclusivamente

con fines ambientales. Puede ser ofrecido por agencias de certificación de sostenibilidad reconocidas. Esta práctica no sólo aumenta la confianza de los inversores, sino que también respalda la integridad del mercado. Además, el marco regulatorio fomenta la transparencia en la divulgación de información sobre el impacto ambiental de los proyectos. Para posibilitar un seguimiento eficaz de los resultados y la consecución de los objetivos de sostenibilidad, las entidades emisoras deberán proporcionar informes periódicos a los inversores.

Este marco define claramente el uso de los ingresos provenientes de las emisiones de bonos sostenibles, enumerando 17 categorías de actividades elegibles: 10 relacionadas con beneficios ambientales y 7 enfocadas en beneficios sociales. El marco detalla las categorías de proyectos que pueden ser financiados a través de estos bonos, que incluyen:

- Energías renovables: Iniciativas para promover fuentes de energía limpias.
- Eficiencia energética: Proyectos que buscan reducir el consumo energético en diversas industrias.
- Gestión sostenible de recursos naturales: Actividades relacionadas con la conservación y uso responsable de los recursos.
- Preservación ambiental: Esfuerzos para proteger biomas nativos y controlar la deforestación, especialmente en áreas críticas como la Amazonía y el Cerrado.

### **6.1.3.3 México**

Los bonos verdes emitidos en México deben alinearse con los Principios de Bonos Verdes MX, que están basados en los Green Bond Principles (GBP) del International Capital Market Association (ICMA). Estos principios establecen directrices sobre el uso de los fondos, la evaluación y selección de proyectos, la gestión de fondos y la divulgación de informes a los

inversores. Este marco fue desarrollado por el Consejo Mexicano de Finanzas Sostenibles (CMFS) para promover las mejores prácticas en el mercado mexicano.

De acuerdo con los compromisos asumidos en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), El marco regulatorio para la emisión de bonos de carbono denominado Guía de Bonos Verdes para México tiene como objetivo fortalecer el sector financiero mexicano incentivando un aumento notable del financiamiento privado destinado al clima, proyectos de adaptación y mitigación del cambio. El nombre de "30 x 30 Cero" busca reflejar dos objetivos básicos: la reducción significativamente su exposición al carbono, lo que llevaría a un cero, y elevar las garantías climáticas de las entidades financieras a un mínimo del 30% de su capital para 2030. Al centrarse en la reducción de los riesgos climáticos relacionados, la iniciativa promueve un entorno financiero más sólido y comprometido a medida que se realiza la transición hacia una economía baja en carbono.

Los recursos obtenidos a través de bonos verdes pueden financiar una variedad de proyectos, incluyendo:

- Energías renovables.
- Eficiencia energética.
- Transporte sostenible.
- Gestión del agua.

Los emisores de bonos verdes, sociales y sostenibles tienen la responsabilidad de realizar un seguimiento riguroso y continuo del uso de los fondos recaudados, asegurando que se destinen exclusivamente a los proyectos elegibles previamente definidos. Además, están obligados a proporcionar informes anuales que detallen el impacto ambiental y social generado

por estos proyectos, lo que incluye indicadores específicos y métricas de desempeño que demuestren los beneficios alcanzados.

Parte esencial de este compromiso es la divulgación pública de cualquier cambio en la cartera de proyectos elegibles, garantizando la transparencia y fomentando la confianza de los inversionistas y las partes interesadas. Este enfoque no solo fortalece la rendición de cuentas, sino que también promueve mejores prácticas en la gestión de recursos destinados al desarrollo sostenible. A través de estos reportes, se refuerza el vínculo entre el financiamiento obtenido y los objetivos ambientales y sociales, consolidando la credibilidad de estos instrumentos en el mercado financiero.

Tabla 4. Análisis Comparativo de los Mercados de Bonos Verdes en Chile, Brasil y México

Variable /País	Chile	Brasil	México
1. Situación actual de los mercados de bonos verdes	- Volumen total emitido: USD 17.306 millones (hasta 2023).	- Volumen total emitido: USD 12.131 millones (hasta 2023)	- Volumen total emitido: Aproximadamente USD 5.586 mil millones (hasta 2023)
	<p>- Principales sectores emisores:</p> <p>Sector Público: Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Vivienda, representando el 60,3% del volumen total. Proyectos destacados: electrificación del transporte, infraestructura resiliente al clima, y hospitales y escuelas sostenibles.</p> <p>Sector Privado: Representa el 39,7% del volumen total. Empresas destacadas: Colbún: USD 600 millones para parques solares y eólicos. SQM: USD 700 millones para producción sustentable de litio. Banco de Crédito e Inversiones (Bci): USD 262 millones para energías renovables y finanzas sostenibles.</p>	<p>- Principales sectores emisores:</p> <p>Sector Público (60% del total): Gobierno Federal a través del Tesoro Nacional. Gobiernos estatales (São Paulo) y municipales (Río de Janeiro). Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES).</p> <p>Sector Privado (25%-30% del total): Energía: Petrobras, Neoenergia, CPFL (energías renovables y transición energética). Banca: Itaú Unibanco, Banco do Brasil (proyectos sociales y sostenibles). Agroindustria: Amaggi, JBS (agricultura sostenible, reducción de emisiones). Construcción: Cyrela (infraestructura sostenible).</p>	<p>- Principales sectores emisores:</p> <p>Bancos de desarrollo (85.4%, USD 4.769 millones): Bancomext y Nafin: proyectos estratégicos en energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad ambiental.</p> <p>Sociedades no financieras (22.9%, USD 1.281 millones): Ejemplo: Coca-Cola FEMSA (proyectos de sostenibilidad en su cadena de suministro).</p> <p>Gobiernos locales (3.9%, USD 216 millones): Infraestructura verde y resiliencia climática.</p>

	<p>- Actores clave:</p> <p>Gubernamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ministerio de Hacienda (MdH),</li> <li>· Oficina de Deuda Pública del MdH,</li> <li>· Comité de Bono Sostenible,</li> <li>· Tesorería General de la República,</li> <li>· Dirección de Presupuestos,</li> <li>· Departamento de Políticas Sociales del MdH.</li> </ul> <p>No Gubernamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Auditor Externo Independiente,</li> <li>· Banco Interamericano de Desarrollo (BID)</li> </ul>	<p>- Actores clave:</p> <p>Gubernamentales:</p> <p>Comité de Finanzas Sostenibles Soberanas (CFSS), Secretaría del Tesoro Nacional (STN), Banco Central do Brasil (BACEN), Comisión de Valores Mobiliarios (CVM).</p> <p>BNDES: apoyo a proyectos sostenibles y Fondo Climático.</p> <p>No Gubernamentales:</p> <p>Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial. Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA). Climate Bonds Initiative (CBI): certificación de deuda sostenible.</p>	<p>- Actores clave:</p> <p>Gubernamentales</p> <p>Consejo Mexicano de Finanzas Sostenibles (CMFS).  Secretaría de Hacienda y Crédito Público (Taxonomía Sostenible de México).  Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).</p> <p>No Gubernamentales:</p> <p>Inversionistas:  Institucionales (fondos de pensiones, aseguradoras).  Privados (individuos y empresas).  Entidades estructuradoras:  Bancos (HSBC, BBVA, Santander).  Auditores y verificadores externos:  PwC, Deloitte, KPMG, Carbon Trust.</p>
--	---	--	--

	<p>- Políticas públicas existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ley Marco de Cambio Climático (LMCC): Ley promulgada en 2022 para mitigar el cambio climático y alcanzar la carbono neutralidad para 2050.</li> <li>· Sistema de gobernanza climática: niveles nacional, regional y municipal.</li> <li>· Estrategia Climática de Largo Plazo, planes regionales y sectoriales.</li> <li>· Promueve: transparencia, participación ciudadana, rendición de cuentas y uso de bonos verdes para proyectos sostenibles.</li> <li>· Comité Asesor Científico, Consejo Nacional de Sostenibilidad, comités regionales.</li> </ul>	<p>- Políticas públicas existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· H19Protocolo Verde (1995): Compromiso con la sostenibilidad en tres áreas clave: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de riesgos ambientales y sociales (ARAS).</li> <li>- Ecoeficiencia corporativa en instituciones financieras (ECIF).</li> <li>- Financiamiento de bienes y servicios sostenibles.</li> </ul> </li> <li>· CMN 4327/14 (2014): Obligación a los bancos de gestionar riesgos ambientales y sociales.</li> <li>· Taxonomía verde de FEBRABAN actualizada en 2021.</li> <li>· Marco Brasileño para Títulos Sostenibles (2023): Creación de un marco normativo alineado con los Principios de Bonos Verdes y Sociales.</li> <li>· Plan de Transformación Ecológica (2024): Atraer inversiones extranjeras para prácticas productivas sostenibles.</li> </ul>	<p>- Políticas públicas existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ley General de Cambio Climático (LGCC) (2012): Metas de reducción de emisiones (30% para 2020, 50% para 2050) y generación de energía limpia (35% para 2024).</li> <li>· Reformas LGCC (2018): Alineación con el Acuerdo de París, incorporación de NDC como herramienta clave.</li> <li>· Principios de Bonos Verdes (2018): Lineamientos para la emisión de bonos sostenibles.</li> <li>· AMAFORE (2022): Incorporación de criterios ASG en fondos de pensiones.</li> <li>· Taxonomía Sostenible (2023): Clasificación de actividades económicas con impacto positivo en el ambiente y la sociedad.</li> </ul>
--	--	---	---

<p>2. Eficacia de las políticas públicas</p>	<p>- Grado de implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nivel de implementación medio</li> <li>· LMCC promulgada en 2022, pero pendiente de desarrollo de 23 reglamentos específicos.</li> <li>· Plazo incumplido: junio de 2023.</li> <li>· Reglamentos en proceso: Sistema de Compensaciones de GEI, planes sectoriales.</li> <li>· Consulta pública activa, pero retrasos frenan avances.</li> </ul>	<p>- Grado de implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Alta implementación de políticas desde 1995, posicionando a Brasil como líder en finanzas sostenibles.</li> <li>· CMN 4327/14 y Protocolo Verde fundamentales para integrar criterios socioambientales en el sector financiero.</li> <li>· Marco Brasileño para Títulos Sostenibles y colaboración con organismos internacionales facilita el acceso a financiación sostenible.</li> <li>· El Plan de Transformación Ecológica refuerza la atracción de inversiones para una transición hacia prácticas sostenibles.</li> </ul>	<p>- Grado de implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nivel medio-alto de implementación en finanzas sostenibles.</li> <li>· Adopción de la Taxonomía Sostenible como marco regulatorio clave en 2023.</li> <li>· Implementación de Estándares de Información Sustentable, aunque con retos como falta de capacitación y homologación de criterios de sustentabilidad.</li> <li>· Cooperación con organismos internacionales para alinear estándares globales.</li> <li>· Creación de marcos sólidos que promueven la transparencia y responsabilidad corporativa.</li> </ul>
	<p>- Resultados observados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Falta de reglamentos limita avances en objetivos climáticos y procedimientos claros.</li> <li>· Demora afecta confianza del mercado y ralentiza iniciativas críticas.</li> <li>· Dificultades para cumplir con carbono neutralidad en 2050 y garantizar rendición de cuentas efectiva.</li> </ul>	<p>- Resultados observados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Emisión de bonos sustentables en noviembre de 2023, alcanzando 2.000 millones de dólares con un rendimiento anual del 6,5%.</li> <li>· Los fondos recaudados se destinan a proyectos de preservación ambiental, mitigación del cambio climático y desarrollo social.</li> <li>· Alta demanda por los bonos, superando los 6.000 millones de dólares, reflejando el interés internacional por proyectos sostenibles.</li> </ul>	<p>- Resultados observados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Formalización de Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) bajo el Acuerdo de París.</li> <li>· Compromiso de reducir emisiones en un 50% para 2050 respecto a 2000.</li> <li>· Implementación del Programa Especial de Cambio Climático y el Programa Nacional de Adaptación.</li> <li>· Impacto positivo en comunidades locales a través de iniciativas de adaptación y mitigación climática.</li> <li>· Promoción de una cultura ambiental dentro del sistema financiero.</li> </ul>

3. Incentivos fiscales y marcos regulatorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivos Fiscales:</li> <li>· El Marco de Bonos Sostenibles de Chile permite diversificar fuentes financieras mediante la emisión de bonos sociales, verdes y sostenibles.</li> <li>· Clasificación de proyectos elegibles en categorías verdes y sociales, lo que incentiva la inversión en áreas prioritarias de sostenibilidad ambiental y social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivos Fiscales:</li> <li>· Certificación externa obligatoria para asegurar el uso adecuado de fondos y confianza de inversores.</li> <li>· Alineación con estándares internacionales (ICMA).</li> <li>· Colaboración con BID, Banco Mundial y CFSS para fortalecer el mercado financiero sostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivos Fiscales:</li> <li>· Programa "30 x 30 "Cero": Reducción de exposición al carbono y garantizar que al menos el 30% del capital financiero esté destinado a garantías climáticas para 2030.</li> <li>· Recursos obtenidos financian proyectos de energías renovables, eficiencia energética, transporte sostenible y gestión del agua.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcos regulatorios:</li> <li>· Marco de Bonos Sostenibles (2019): Instrumento financiero actualizado por el Ministerio de Hacienda, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).</li> <li>· Clasificación de Proyectos Elegibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Categorías verdes (energía renovable, transporte limpio, edificios verdes, etc.)</li> <li>· Categorías sociales (acceso a vivienda, salud, educación, programas para PYME).</li> </ul> </li> <li>· Validación Externa: Vigeo Eiris otorgó la calificación más alta por desempeño avanzado en responsabilidad social e institucional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcos regulatorios:</li> <li>· Marco para Bonos Soberanos Sostenibles (2023): Define 17 categorías de actividades elegibles (10 ambientales y 7 sociales), como energías renovables, eficiencia energética, gestión sostenible de recursos naturales y preservación ambiental.</li> <li>· Resolución CMN 4.327 (2014): Las instituciones financieras divulguen información detallada sobre el uso de fondos y el impacto ambiental de los proyectos.</li> <li>· Directrices de la Bolsa de Valores de Brasil (B3): Mejora la transparencia, estructura emisiones y fomenta la alineación con estándares internacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcos regulatorios:</li> <li>· Principios de Bonos Verdes MX: Basados en los Green Bond Principles (GBP) del ICMA.</li> <li>-- Guía de Bonos Verdes para México: Promueve mejores prácticas, financiamiento privado para proyectos de adaptación y mitigación del cambio climático.</li> <li>· Seguimiento obligatorio del uso de fondos, con informes anuales de impacto ambiental y social.</li> <li>· Divulgación pública de cambios en la cartera de proyectos elegibles para garantizar transparencia y confianza.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia con la información obtenida del análisis de Chile, Brasil y México.

## 6.2 Discusión.

El mercado de bonos verdes en América Latina se ha convertido en un factor determinante en el desarrollo de las economías, impulsado por la necesidad de financiar proyectos sostenibles y la creciente preocupación por los efectos del cambio climático. Desde su lanzamiento en 2014, estos mercados han evolucionado significativamente, convirtiéndose en un componente esencial para financiar iniciativas que no solo buscan mitigar el cambio climático, sino también promover el desarrollo económico responsable. Según datos recientes proporcionados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2023), esta tendencia refleja un compromiso regional con la sostenibilidad y el financiamiento ambiental.

Para Hernández y otros (2024), se ha determinado que los bonos verdes se han consolidado como herramientas clave para financiar proyectos que benefician al medio ambiente y a la sociedad, impulsado por la necesidad de mitigar los efectos del desarrollo industrial y promover iniciativas sostenibles. Estos instrumentos garantizan que los recursos se destinen exclusivamente a proyectos con beneficios ambientales medibles, fomentando la transparencia y la confianza de los inversionistas. Así, los bonos verdes no solo facilitan el acceso a capital para proyectos ecológicos, sino que también fortalecen economías resilientes y bajas en carbono, consolidándose como una alternativa atractiva para el financiamiento sostenible.

El mercado de bonos verdes en América Latina ha experimentado un crecimiento significativo hasta 2023, con Chile, Brasil y México a la cabeza. En el análisis de la información suministrada por la Plataforma de Transparencia de Bonos Verdes (2024), se muestra que Chile tiene un monto total emitido de 17.306 millones de dólares, de los cuales el 60,3% proviene del sector público, principalmente para financiar proyectos de electrificación del transporte y sostenibilidad. Brasil tiene un total de 12.131 millones de dólares, con una

participación pública del 60%, destinados a iniciativas clave en energías renovables y sostenibilidad agrícola. México, con un total estimado de 5.586 millones de dólares, está dominado por los bancos de desarrollo, responsables del 85,4% de las emisiones y centrados en proyectos de energías renovables y eficiencia energética. La fuerte implicación del sector público, que demuestra el compromiso de los gobiernos con la sostenibilidad y el impulso de las finanzas verdes en la región.

Según Forest (2023), establece en su estudio que, si bien el financiamiento a través de bonos verdes está creciendo, es importante reconocer que existen una serie de obstáculos que limitan su efectividad y crecimiento. En ausencia de un conjunto común de definiciones y estándares universales, los participantes del mercado se confunden, lo que dificulta comparar y evaluar estas herramientas. Además, la falta de conocimiento sobre la inversión verde y la complejidad de la gestión de riesgos relacionados con proyectos sostenibles sirven para desanimar a emisores e inversores. Finalmente, la escasa oferta de proyectos verdes y las disparidades inherentes entre las economías emergentes y desarrolladas empeoran la situación e impiden que se materialice todo el potencial de los beneficios verdes.

Por otra parte, Aido (2023) argumenta que en comparación con los instrumentos de deuda tradicionales, los bonos verdes no ofrecen beneficios significativos en términos de rentabilidad o riesgo desde un punto de vista estrictamente financiero. Sin embargo, su atractivo proviene de factores no financieros, especialmente la llamada "rentabilidad sostenible". También, se incluyen criterios más amplios, como el alineamiento de los beneficios con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el uso de los fondos exclusivamente para determinados proyectos y el impacto ambiental positivo que aportan. Este enfoque en los beneficios sostenibles enfatiza la necesidad de marcos regulatorios claros que respalden la publicación y gestión de estas herramientas, mejorando su credibilidad y reforzando la fe de los inversores en su impacto real.

En el estudio de Abhilash y otros (2023), ponen en manifiesto que la ausencia de un marco adecuado, un menor tamaño de las emisiones, un alto volumen de transacciones, la falta de calificación de las bonificaciones, un alto costo de transacción y la falta de una etiqueta verde son factores que limitan al menos el nivel instrumental. Los principales obstáculos al crecimiento de este mercado también son la baja solvencia de los emisores, la falta de etiquetas verdes y la pérdida de una imagen verde. Además, los principales obstáculos para el crecimiento del mercado son la falta de participación pública y privada, el menor nivel de conciencia sobre bonos verdes, la falta de beneficios fiscales disponibles y la menor participación nacional.

Los hallazgos de este estudio establecen que los países que deseen incursionar en este mercado financiero deben tener marcos normativos efectivos para impulsar el mercado de bonos verdes y los bonos vinculados a la sostenibilidad. Tal es el caso de Chile con su Ley Marco de Cambio Climático de Chile de 2022 proporciona una base legislativa sólida destinada a lograr la neutralidad de carbono para 2050, aunque la implementación de la normativa se ha visto obstaculizada por la falta de regulaciones específicas. Por su parte, Brasil ha sido un referente desde 1995 con el Protocolo Verde y otras iniciativas que integran criterios sociales y ambientales en el sistema financiero, apoyadas en la colaboración con organismos internacionales para promover las finanzas sostenibles. Los cambios a la Ley General de Cambio Climático en México han permitido alinear las políticas nacionales con los objetivos del Acuerdo de París, estableciendo un marco de legislación que responda a los acuerdos internacionales.

Tomando en referencia el estudio de Murcia (2022), sobre la Emisión de Bonos Verdes para una Economía Sostenible en Colombia, considera que estas herramientas financieras han demostrado ser exitosas a la hora de atraer inversores a proyectos sostenibles en sectores cruciales como la energía renovable, el transporte limpio y la economía circular. Sin embargo,

la falta de estándares claros para definir qué es un bono verde y medir su impacto ambiental limita su efectividad real, señala el autor. Además, subraya que, si bien estos mecanismos son útiles, son insuficientes por sí solos. Esto exige un fuerte compromiso gubernamental que anteponga la sostenibilidad ambiental a los intereses económicos y establezca un marco regulatorio que asegure el logro de los objetivos ambientales.

En el contexto de este estudio se considera que los incentivos fiscales son esenciales para fomentar las inversiones en proyectos sostenibles. En Chile, el Marco de Bonos Sostenibles permite clasificar los proyectos elegibles en categorías verdes y sociales, lo que fomenta la inversión en áreas prioritarias. Para garantizar el uso adecuado de los fondos recuperados, Brasil ha instituido certificaciones externas obligatorias. Programas como "30 x 30 Cero" en México tienen como objetivo garantizar que al menos el 30% del capital financiero se asigne a iniciativas relacionadas con el clima para 2030. El marco regulatorio ha cambiado para brindar mayor transparencia y rendición de cuentas sobre el uso de los fondos asignados a proyectos sustentables.

Finalmente, se resalta que ha habido avances significativos en el crecimiento del mercado de bonos verdes en América Latina, pero aún existen obstáculos que deben superarse para fortalecer su impacto en la sostenibilidad. Para lograr este progreso se necesitan políticas públicas efectivas, incentivos fiscales bien diseñados y marcos regulatorios claros que respalden un entorno atractivo para la inversión sostenible. También se debe fortalecer la cooperación entre los diversos actores involucrados, incluidos gobiernos, instituciones financieras y organizaciones no gubernamentales.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 Conclusiones

La investigación revela que los mercados latinoamericanos de bonos verdes han crecido significativamente desde su introducción en 2014, alcanzando una emisión combinada de USD 31.145 millones en 2023, un aumento del 52% respecto al año anterior y demostrando un aumento en el interés por el financiamiento sostenible desde gobiernos, empresas e inversores. El uso de estas herramientas tampoco es consistente, con Chile a la cabeza con emisiones por USD 17.306 millones hasta 2023, seguido de Brasil y México con USD 12.131 millones y USD 5.586 millones, respectivamente. Además de demostrar el compromiso de la región con la sostenibilidad, este panorama también señala un cambio hacia economías bajas en carbono, haciendo de los instrumentos financieros verdes un componente crucial de los planes de desarrollo sostenible de los países latinoamericanos.

Las políticas públicas han jugado un papel importante en el crecimiento del mercado de bonos verdes; sin embargo, todavía existen barreras regulatorias en algunos países. En este contexto, Chile ha destacado por su Ley Marco de Cambio Climático, que busca la neutralidad de carbono para 2050, aunque todavía enfrenta algunos retos regulatorios. Con la ayuda de su Marco de Bonos Soberanos Sostenibles, Brasil pudo emitir su primer lote de bonos sostenibles por 2.000 millones de dólares, generando una demanda que triplicó la oferta. Mientras tanto, México ha formalizado sus Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) con el objetivo de reducir sus emisiones del 50% para 2050, esto ha incentivado a instituciones como Bancomext y Nafin a emitir bonos verdes, reflejándose un compromiso creciente hacia la sostenibilidad en la región.

Este estudio enfatiza la importancia de los incentivos fiscales para atraer inversiones hacia proyectos sostenibles. Aunque las regulaciones han avanzado, todavía existen obstáculos

para su implementación efectiva debido a la falta de claridad y coherencia en las políticas, lo que está disuadiendo a los inversores. Fomentar el crecimiento del mercado de bonos verdes requiere un marco regulatorio sólido, que ha sido posible gracias a marcos que aportan transparencia y credibilidad. Chile se destaca en este sentido por estar desarrollando un marco sólido que clasifica los proyectos en categorías sociales y verdes; Para el caso de Brasil, este país ha puesto en vigor la Resolución CMN 4.327, que exige certificación externa para garantizar la calidad de los bonos, y México ha adoptado los Principios de los Bonos Verdes MX y ha establecido una taxonomía sostenible que orienta las emisiones hacia sectores estratégicos como las energías renovables y la eficiencia energética.

El análisis del mercado latinoamericano de bonos verdes muestra que se ha convertido en una herramienta clave para financiar proyectos sostenibles y mitigar los efectos del cambio climático. Con una emisión total en 2023 que representa el 35% de los bonos temáticos globales, la región está adoptando políticas públicas y marcos regulatorios que alientan la inversión responsable, pero aún existen desafíos, como la necesidad de una mayor estandarización de marcos regulatorio y el fortalecimiento de los gobiernos locales en sus capacidades técnicas. Esto no sólo ayudará económicamente a la región, sino que también ayudará en la lucha mundial contra el cambio climático y proporcionará un futuro más sostenible para las generaciones futuras.

## 7.2 Recomendaciones

Para facilitar la comparación, evaluación y replicación de buenas prácticas de países líderes como Chile, Brasil y México, se hace fundamental desarrollar plataformas regionales para el intercambio de información sobre espacios verdes. Estas plataformas deben proporcionar información sobre los impactos financieros, sociales y ambientales para garantizar la transparencia y atraer nuevos participantes. Para fomentar una mayor participación en este mercado emergente, también es necesario crear programas de capacitación que eduquen a inversionistas y empresas sobre las ventajas y el funcionamiento de estos instrumentos.

Los gobiernos deben priorizar la implementación de regulaciones pendientes y fortalecer los marcos legales existentes. En Chile, es necesario acelerar la promulgación de los reglamentos asociados a la Ley Marco de Cambio Climático. En Brasil y México, se recomienda ampliar las iniciativas fiscales que incentiven la emisión de bonos y garantizar la alineación de las políticas públicas con estándares internacionales para aumentar la confianza de los inversionistas. Además, fomentar la colaboración entre el sector público y privado puede optimizar el uso de recursos y maximizar el impacto ambiental positivo.

El crecimiento del mercado de bonos verdes en América Latina va a depender de la implementación de políticas públicas efectivas, incentivos fiscales y marcos regulatorios claros, que ayuden tanto a la mitigación del cambio climático como al desarrollo económico sostenible. Sin embargo, se hace necesario fortalecer las capacidades técnicas y regulatorias de los países, particularmente en el diseño, seguimiento y evaluación de proyectos sostenibles. Para maximizar los beneficios compartidos y minimizar los riesgos financieros y ambientales asociados con estos instrumentos, es esencial un enfoque regional más colaborativo que transfiera emisiones individuales.

Desde una perspectiva científica, este estudio sobre los bonos verdes en América Latina hace una contribución a la comprensión de los estados de cómo los mercados financieros podrían transformarse en herramientas sostenibles, proporcionando información valiosa para otras regiones en riesgo por el cambio climático. Esto pone de relieve la capacidad de la ciencia para vincular los desafíos ambientales globales con las soluciones locales, fomentando un futuro más resiliente y equitativo.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Climate Bonds Initiative. (2024). *Estado del mercado de las finanzas verdes 2019*.  
[https://www.climatebonds.net/files/files/LatAm\\_SotM\\_19\\_ESP\\_Final\\_03\\_web.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/LatAm_SotM_19_ESP_Final_03_web.pdf)
- Abhilash, S. S. (2023). *El bono verde como instrumento financiero innovador en el mercado financiero indio: perspectivas a partir de un enfoque de revisión sistemática de la literatura* (Vol. 13). Sage Open.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/21582440231178783>
- Agencia Europea de Medio Ambiente. (2020). *El medio ambiente en Europa estado y perspectivas*. Agencia Europea de Medio Ambiente.
- Aido, A. (2023). *La rentabilidad sostenible de los bonos verdes*. Fundación Carolina.  
[https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2023/05/DT\\_FC\\_Especial10.pdf](https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2023/05/DT_FC_Especial10.pdf)
- Aido, A. (2023). *La rentabilidad sostenible de los bonos verdes*. Madrid: Fundación Carolina.
- Asociación de Bancos de Mexico. (2016). *Protocolo de Sustentabilidad de la Banca*. Asociación de Bancos de Mexico.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (14 de Octubre de 2024). *Ciudades Sostenibles*.  
<https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/como-incorporar-la-sostenibilidad-en-proyectos-de-vivienda-social/>
- BID Invest. (2024). *Plataforma de Transparencia de Bonos Verdes*. BID Invest.
- BID Invest. (26 de Diciembre de 2024). *Plataforma de Transparencia de Bonos Verdes*. Banco Interamericano de Desarrollo: <https://www.greenbondtransparency.com/es/>
- Bohner, S. (2022). *Bonos verdes: Instrumentos financieros para un desarrollo sostenible*. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de la Plata).  
[https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/138958/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/138958/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bolsa de Valores de Quito. (2023). *Guía de Bonos Verdes y Sociales del Ecuador*. Bolsa de Valores de Quito.  
[https://www.bolsadequito.com/documentos/marketing/guia\\_bonos\\_bvq.pdf](https://www.bolsadequito.com/documentos/marketing/guia_bonos_bvq.pdf)
- Briones, J. (2021). *Finanzas verdes en la lucha contra el cambio climático (Tesis de grado, Universidad Politécnica de Valencia)*. Repositorio Institucional.  
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/179472/Brines%20-%20FINANZAS%20VERDES%20EN%20LA%20LUCHA%20CONTRA%20EL%20AMBIO%20CLIMATICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cali, S., y Valdivieso, E. (2024). *Los Bonos Verdes y la Inversión Extranjera para el Ecuador*. Universidad Nacional de Chimborazo.  
<https://doi.org/http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13470>
- CEPAL. (2019). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- CEPAL. (2023). *América Latina y el Caribe ante el desafío de acelerar el paso hacia el cumplimiento de la Agenda 2030: transiciones hacia la sostenibilidad*. Santiago: Cepal. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5d78ae51-ddf7-4660-bd04-fced65d36f9b/content>

- CEPAL. (2023). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2023*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1f15f6f6-df99-409b-bfa1-b8f34a72d918/content>
- CEPAL. (2023). Quinto informe sobre financiamiento climático en América Latina y el Caribe 2013-2020. Cepal. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/60dd0797-3029-42a3-9fc8-747358aa9c8c/content>
- Climate Bonds Initiative. (2022). *Estado del mercado de las finanzas sostenibles en Perú 2022*. LAGreen. [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_peru\\_sotm\\_2021\\_sp\\_01e\\_0.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_peru_sotm_2021_sp_01e_0.pdf)
- Climate Bonds Initiative. (2024). *El auge de los bonos verdes*. ECLAC - United Nations publication. [https://www.researchgate.net/profile/Emira-Kozarevic/publication/381831248\\_The\\_Rise\\_of\\_Green\\_Bonds\\_Global\\_Context\\_and\\_European\\_Insights/links/668103fa714e0b0315362a43/The-Rise-of-Green-Bonds-Global-Context-and-European-Insights.pdf?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZ](https://www.researchgate.net/profile/Emira-Kozarevic/publication/381831248_The_Rise_of_Green_Bonds_Global_Context_and_European_Insights/links/668103fa714e0b0315362a43/The-Rise-of-Green-Bonds-Global-Context-and-European-Insights.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZ)
- Climate Bonds Initiative. (2024). *Estado del Mercado de Dueda Sostenible de México 2023*. Climate Bonds Initiative.
- CMNUCC. (2015). Aprobación del Acuerdo de París. *Naciones Unidas*. Paris: UN. <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>
- Comitê de Finanças Sustentáveis. (2023). *Marco de bonos verdes sostenibles de Brasil*. Secretaria do Tesouro Nacional -Ministério da Fazenda. [https://doi.org/https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9\\_ID\\_PUBLICACAO\\_ANEXO:21043](https://doi.org/https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO_ANEXO:21043)
- Conselho Monetário Nacional. (2014). *RESOLUÇÃO Nº 4.327*,. Conselho Monetário Nacional. [https://doi.org/https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/48734/Res\\_4327\\_v1\\_O.pdf](https://doi.org/https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/48734/Res_4327_v1_O.pdf)
- Corporación Financiera Internacional (IFC). (2023). *Guía de Bonos Verdes para México*. International Finance Corporation. <https://doi.org/https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/ifc-green-bond-guide-for-mexico-2023-es.pdf>
- Correa, J., y Moraga, P. (5 de Enero de 2025). *Acción climática en Chile, ¿cuánta?* La Tercera.: <https://www.latercera.com/opinion/noticia/columna-de-josefina-correa-y-pilar-moraga-accion-climatica-en-chile-cuanta/JSNMTXILKVGXTBYR3ZVFI4HOXY/>
- Delgado, R., Eguino, H., y Lopez, A. (2021). Política fiscal y cambio climático: experiencias recientes de los ministerios de finanzas de América. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://www.greenfinancelac.org/wp-content/uploads/2021/09/Politica-fiscal-y-cambio-climatico-experiencias-recientes-de-los-ministerios-de-finanzas-de-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Donoso, N. (2023). Análisis de las principales emisiones de bonos verdes como fuente de financiamiento sostenible. (Tesis de Posgrado, Universidad Politécnica de Valencia). <http://hdl.handle.net/10251/210363>
- FAO. (2021). *El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.:

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/dab2a08b-9815-4f85-907c-55791f73b3a5/content>

- Forest, N. (2023). Bonos verdes: un análisis integral. *LAJED , Edición especial* , 99 - 130. <https://doi.org/https://doi.org/10.35319/lajed.2023esp308>
- Hernández, D., y Lara, L. &. (2024). Bonos verdes: potencial financiamiento para proyectos regionales-ecológicos-ambientales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 1573–1584. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1972>
- ICMA. (2021). *Guía de los Bonos Sostenibles*. International Capital Market Association. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/Spanish-SBG-2021.pdf?vid=2>
- ICMA. (2021). *Principios de los Bonos Verdes*. ICMA. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2021/Spanish-GBP-2021.pdf?vid=2>
- ICMA. (13 de Octubre de 2024). *Guía del Procedimiento Voluntario para la Emisión de Bonos Sociales*. <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/social-bond-principles-sbp/>
- IRENA. (2021). *Perspectivas de la transición energética mundial*. International Renewable Energy Agency.
- LACIF. (11 de 10 de 2024). *Caso de éxito: Fondo de Bonos Verdes de América Latina (LAGREEN)* . <https://www.eulaif.eu/es/caso-de-exito-fondo-de-bonos-verdes-de-america-latina-lagreen>
- Lizcano, F., y Carvajal, J. (2023). *Análisis de la emisión e inversión de los Bonos verdes como mecanismo de financiamiento climático*. Unidades Tecnológicas de Santander. <https://doi.org/http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/12873>
- Lopez, C. (2022). *¿Cómo siguen avanzando las Finanzas Sostenibles en América Latina y el Caribe?* ASOFIM Ecuador: <https://asomifecuador.com/2022/02/02/como-siguen-avanzando-las-finanzas-sostenibles-en-america-latina-y-el-caribe/>
- López, J. (2017). “La economía del bien común”, por Jean Tirole. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6407653.pdf>
- MAAE. (2021). *Estrategia nacional de financiamiento climático*. MAAE.
- Ministerio de Hacienda de Brasil. (7 de Enero de 2025). *Brasil anuncia primera emisión de bonos sostenibles*. <https://www.gov.br/planalto/es/ultimas-noticias/2023/11/brasil-anuncia-primera-emision-de-bonos-sostenibles>
- Ministerio de Hacienda de Chile. (2020). *Marco de Bono Sostenible de Chile*. Ministerio de Hacienda de Chile. <https://doi.org/https://www.chileagenda2030.gob.cl/iniciativas/27/documento/BonoSostenibleChile.pdf>
- Ministerio de Hacienda del Gobierno de Chile. (29 de 12 de 2024). *Deuda Pública*. Ministerio de Hacienda: <https://hacienda.gob.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/oficina-de-la-deuda-publica/bonos-esg/bonos-sostenibles>

- Ministerio del Ambiente. (2022). *Ley Marco de Cambio Climático*. Ministerio del Ambiente. [https://doi.org/https://nuevo.leychile.cl/servicios/Consulta/Exportar?radioExportar=No rmas&exportar\\_formato=pdf&nombearchivo=Ley-21455\\_13-JUN-2022&exportar\\_con\\_notas\\_bcn=False&exportar\\_con\\_notas\\_originales=False&exportar\\_con\\_notas\\_al\\_pie=False&hddResultadoExportar=11772](https://doi.org/https://nuevo.leychile.cl/servicios/Consulta/Exportar?radioExportar=No rmas&exportar_formato=pdf&nombearchivo=Ley-21455_13-JUN-2022&exportar_con_notas_bcn=False&exportar_con_notas_originales=False&exportar_con_notas_al_pie=False&hddResultadoExportar=11772)
- Montiel, L. (2021). Jean Tirole, La Economía del Bien Común. *Penguin Random House*, 2(41), 185 -192. <https://www.redalyc.org/journal/6956/695673064009/html/#fn1>
- Moody's Investors Service. (2024). *Sustainable bond issuance to hold steady in 2024 amid moderating economic growth*. Moody's Corporation. <https://dkf1ato8y5dsg.cloudfront.net/uploads/52/504/sector-in-depth-sustainable-finance-global-24jan2024-pbc-1377632.pdf>
- Murcia. (2022). *Emisión de Bonos Verdes para una Economía sostenible en Colombia*. Universidad Externado de Colombia. <https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2021/12/Emisio%CC%81n-de-Bonos-Verdes-para-una-Economi%CC%81a-sostenible-en-Colombia.pdf>
- Observatorio de Ley de Cambio Climático para Chile. (3 de 01 de 2025). *Implementación de Ley Marco de Cambio Climático en Chile*. <https://leycambioclimatico.cl/implementacion-ley-cambio-climatico/>
- Pico-Navarro, V. &.-M. (2020). Impacto de la emisión de bonos verdes en el desarrollo sostenible Latinoamericano. 233-250. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/pc.v5i5.1415>
- Recine, R. (2019). *Beneficios de los bonos verdes sobre sus emisores e inversionistas en Colombia*. Pontificia Universidad Javeriana. <https://doi.org/https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/46733>
- Restrepo-Ochoa, D. ...-C. (2020). *El potencial de los mercados verdes*. Fundación EU-LAC.
- Restrepo-Ochoa, L., Lozada, J., Restrepo-Castro, D., Aguilera, C., y Franco, J. (2020). *El potencial de los mercados de bonos verdes en América Latina y el Caribe*. Fundación EU-LAC. [https://eulacfoundation.org/system/files/el\\_potencial\\_de\\_los\\_mercados\\_de\\_bonos\\_v\\_erdos\\_en\\_america\\_latina\\_y\\_el\\_caribe.pdf](https://eulacfoundation.org/system/files/el_potencial_de_los_mercados_de_bonos_v_erdos_en_america_latina_y_el_caribe.pdf)
- Sarandi, A. (2021). Breve historia de los bonos con etiqueta. *Janus Henderson Group plc*. [https://cdn.janushenderson.com/webdocs/A+short+history+of+labelled+bonds\\_Marc h+2021\\_Final\\_es.pdf](https://cdn.janushenderson.com/webdocs/A+short+history+of+labelled+bonds_Marc h+2021_Final_es.pdf)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2022). *Acciones Ambientales. México líder internacional en el combate al cambio climático*. Gobierno de México.
- Sergei, G., y Alesya, B. (2022). *In Search of Greenium. Analysis of Yields in the European Green Bond Markets*. Procedia Computer Science. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.161>
- Silva, C. (2023). *El impacto de las finanzas sostenibles y la inversión (ambiental, social y de gobernanza) en los mercados financieros (Vol. 1)*. Revista de Investigación Transdisciplinaria en Educación, Empresa y Sociedad-ITEES. <https://revistaseidec.com/index.php/ITEES/article/download/551/493>

- Sustainable Fitch. (14 de 12 de 2024). *Perspectivas de finanzas sostenibles 2025*.  
Perspectiva sustentable: <https://www.sustainablefitch.com/sovereigns/sustainable-finance-outlook-2025-12-12-2024>
- Tobón, A. (2021). Jean Tirole y la nueva identidad de la ciencia económica. *Apuntes del Cenes*, 17-41. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7893554.pdf>
- Triaca, H. (2019). *Bonos verdes en perspectiva*. Clifford Chance.  
<https://www.cliffordchance.com/content/dam/cliffordchance/PDFDocuments/bonos-verdes-en-perspectiva-de.pdf>

## **9. ANEXOS.**

Anexo 1.

Emisiones de bonos sostenibles soberanos en países seleccionados de América Latina y el Caribe

**Cuadro 1. Emisiones de bonos sostenibles soberanos en países seleccionados de América Latina y el Caribe**

País	Número de transacciones	Tipo de bono	Sectores prioritarios	Monto	Moneda	Plazos
Barbados	1	Bono azul	Conservación marina	50 millones de dólares	Dólares	
Belice	1	Bono azul	Conservación marina	364 millones de dólares	Dólares	19 años
Chile	4	Bono verde	Transporte limpio, eficiencia energética, energías renovables, recursos naturales, gestión del agua y edificios verdes	3.068 millones de dólares y 2.822 millones de euros	Dólares y euros	10, 12, 20 y 30 años
	12	Bono social	Acceso a vivienda, educación, seguridad alimentaria, servicios de salud	20.905 millones de dólares	Dólares, euros y pesos chilenos	3, 8, 10, 12, 30 y 40 años
	4	Bono sostenible	Sectores de los bonos verdes y sociales	5.500 millones de dólares y 1 billón de pesos chilenos	Dólares y pesos chilenos	5, 12 y 30 años
Chile	3	SLB	Reducción de GEI y proyectos de energía renovable	6.550 millones de dólares y 750 millones de euros	Dólares, euros y pesos chilenos	12, 15 y 20 años
	4	Bono verde	Gestión de agua, transporte limpio, protección de la diversidad y transición a energías renovables	1.900 millones de pesos colombianos	Pesos colombianos	10 años
Colombia	4	Bono verde				
Costa Rica	1	Bono social				Hasta 25 años
Ecuador	1	Bono social	Vivienda para población vulnerable	400 millones de dólares	Dólares	15 años
Guatemala	1	Bono social	Medidas para dar respuestas a los efectos de la pandemia de COVID	500 millones de dólares	Dólares	12 años
México	10	Bono vinculado a los ODS	Agricultura, educación, salud, infraestructura y tecnología	2.000 millones de euros, 5.691 millones de dólares y 83.000 millones de pesos	Pesos, dólares, yenes y euros	1 a 30 años
Perú	2	Bono sostenible	Protección de medio ambiente y acceso equitativo y de calidad a los servicios de salud, vivienda y educación	4.400 millones de dólares	Dólares	10, 30 y 50 años
República Dominicana	1	Bono social	Acceso a vivienda, educación, servicios de salud, apoyo a mipymes	1.000 millones de euros	Euros	15 años
Uruguay	1	SLB (indexado a indicadores de cambio climático)	Reducción de GEI y conservación de áreas de bosques nativos	1.500 millones de dólares	Dólares	12 años

## GUÍA PRÁCTICA DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS SOSTENIBLES PARA OFICINAS DE CRÉDITO PÚBLICO Y TESORERÍA

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Guia-practica-de-instrumentos-financieros-sostenibles-para-oficinas-de-credito-publico-y-tesoreria.pdf>

Anexo 2.

Lista de operaciones de emisiones de bonos de Chile hasta el año 2023.

TEMA	PAÍS	EMISOR	TIPO DE EMISOR	VOLUMEN (USD)	FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
------	------	--------	----------------	---------------	------------------	----------------------

green	Chile	Ministry of Finance of the Republic of Chile	Sovereign	\$ 1.500.000.000	22 ene 20	27 ene 32
sustainability	Chile	Ministry of Finance of the Republic of Chile	Sovereign	\$ 1.500.000.000	15 abr 21	15 abr 53
green	Chile	Colbún	Non-Financial Corporate	\$ 600.000.000	21 oct 21	19 oct 32
	Chile	Aguas Andinas	Non-Financial Corporate	\$ 81.506.332	11 abr 19	15 mar 44
green	Chile	Sociedad Química y Minera de Chile S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 700.000.000	10 sep 21	20 sep 51
	Chile	Aguas Andinas	Non-Financial Corporate	\$ 58.974.060	18 abr 18	14 mar 25
	Chile	Inversiones Latin America Power (ILAP)	Non-Financial Corporate	\$ 250.230.000	09 jun 21	15 jun 33
green	Chile	Banco de Crédito e Inversiones	Financial Corporate	\$ 44.000.000	07 ene 22	07 ene 27
green	Chile	AES Andes	Non-Financial Corporate	\$ 450.000.000	07 oct 19	07 oct 79
green	Chile	Banco de Crédito e Inversiones	Financial Corporate	\$ 54.000.000	17 mar 21	03 dic 29
green	Chile	CMPC	Non-Financial Corporate	\$ 500.000.000	04 abr 17	04 abr 27
	Chile	Ministry of Finance of the Republic of Chile	Sovereign	\$ 2.318.357.000	17 jun 19	25 ene 50
sustainability	Chile	Ministry of Finance of the Republic of Chile	Sovereign	\$ 1.500.000.000	31 ene 22	31 ene 34
green	Chile	Banco de Crédito e Inversiones	Financial Corporate	\$ 218.000.000	26 ene 22	26 abr 27
	Chile	Ministry of Finance of the Republic of Chile	Sovereign	\$ 2.221.232.860	25 jun 19	02 jul 31
green	Chile	ISA Interchile	Non-Financial Corporate	\$ 1.200.000.000	26 jul 21	30 jun 56
	Chile	SONDA SA	Non-Financial Corporate	\$ 59.024.473	17 oct 19	01 oct 24
sustainability	Chile	Ministry of Finance of the Republic of Chile	Sovereign	\$ 1.000.000.000	31 ene 22	31 ene 52
	Chile	Ministry of Finance of the Republic of Chile	Sovereign	\$ 1.397.134.210	23 ene 20	29 ene 40
	Chile	Inversiones Latin America Power (ILAP)	Non-Financial Corporate	\$ 153.670.000	09 jun 21	15 jun 33
sustainability	Chile	Ministry of Finance of the Republic of Chile	Sovereign	\$ 1.500.000.000	31 ene 22	31 ene 27
<b>TOTAL</b>				\$ 17.306.128.935		

### Anexo 3.

Lista de operaciones de emisiones de bonos de Brasil hasta el año 2023.

TEMA	PAÍS	EMISOR	TIPO DE EMISOR	VOLUMEN (USD)	FECHA DE	FECHA DE VENCIMIENTO
------	------	--------	----------------	---------------	----------	----------------------

					EMISIÓN	
	Brazil	BDMG	Development Bank	\$ 50.000.000	18 dic 20	18 dic 27
	Brazil	BNDES	Development Bank	\$ 1.000.000.000	09 may 17	09 may 24
green	Brazil	Banco Cooperativo Sicredi S.A.	Financial Corporate	\$ 100.000.000	21 ene 22	21 ene 32
green	Brazil	Banco BV S.A.	Financial Corporate	\$ 82.842.942	18 jun 21	16 jun 27
green	Brazil	Opea Capital Plataforma de securitização	Financial Corporate	\$ 39.152.294	12 feb 20	24 feb 23
green	Brazil	BTG Pactual	Financial Corporate	\$ 50.000.000	30 nov 20	30 nov 25
green	Brazil	Opea Capital Plataforma de securitização	Financial Corporate	\$ 11.236.441	26 feb 21	26 feb 21
green	Brazil	Banco BV S.A.	Financial Corporate	\$ 1.941.747	01 sep 21	01 sep 23
	Brazil	Albion Capital Ltda	Financial Corporate	\$ 11.908.000	12 feb 21	07 mar 31
sustainability	Brazil	Opea Capital Plataforma de securitização	Financial Corporate	\$ 39	05 abr 22	15 abr 27
green	Brazil	BTG Pactual	Financial Corporate	\$ 500.000.000	08 ene 21	11 ene 26
	Brazil	Albion Capital Ltda	Financial Corporate	\$ 24.673.072	31 mar 21	31 jul 31
	Brazil	Grupo Gaia	Financial Corporate	\$ 208.416	10 dic 20	30 mar 26
	Brazil	Grupo Gaia	Financial Corporate	\$ 932.191	12 may 21	14 may 24
green	Brazil	Opea Capital Plataforma de securitização	Financial Corporate	\$ 27.048.129	19 abr 21	19 abr 21
green	Brazil	Banco BV S.A.	Financial Corporate	\$ 50.000.000	24 oct 20	24 oct 24
green	Brazil	Opea Capital Plataforma de securitização	Financial Corporate	\$ 19.351.090	23 ago 19	23 ago 19
	Brazil	Grupo Gaia	Financial Corporate	\$ 255.972	11 may 20	13 may 26
sustainability	Brazil	Itau-Unibanco	Financial Corporate	\$ 500.000.000	21 ene 21	15 abr 31
green	Brazil	Bradesco	Financial Corporate	\$ 231.928.875	23 dic 20	24 jul 23
sustainability	Brazil	Opea Capital Plataforma de securitização	Financial Corporate	\$ -	—	17 oct 17
green	Brazil	Banco BV S.A.	Financial Corporate	\$ 16.530.815	18 jun 21	01 jul 24
	Brazil	Omega Energia	Non-Financial Corporate	\$ 9.482.628	15 sep 20	15 sep 28
	Brazil	Grupo Neoenergia	Non-Financial Corporate	\$ 343.437.160	10 jul 19	15 jun 33
	Brazil	Attend Ambiental S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 13.000.000	09 oct 19	15 oct 26

green	Brazil	Irani Papel e Embalagem S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 131.867.558	02 ago 19	19 jul 25
	Brazil	FS Agribusiness	Non-Financial Corporate	\$ 680.000.000	12 feb 20	15 dic 25
	Brazil	Rio Energy Participações	Non-Financial Corporate	\$ 35.235.513	02 may 17	15 dic 28
	Brazil	São Martinho	Non-Financial Corporate	\$ 122.988.538	22 mar 22	15 ene 32
green	Brazil	TAESA	Non-Financial Corporate	\$ 133.008.850	20 dic 19	15 dic 44
green	Brazil	ComBio Energia	Non-Financial Corporate	\$ 38.219.725	02 ago 22	15 may 30
	Brazil	Grupo Athon	Non-Financial Corporate	\$ 7.532.830	19 jul 19	19 jul 22
	Brazil	COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN	Non-Financial Corporate	\$ 21.369.506	15 feb 21	15 feb 28
green	Brazil	SOLFÁCIL ENERGIA SOLAR TECNOLOGIA E SERVIÇOS FINANCEIROS LTDA.	Non-Financial Corporate	\$ 223.976.125	26 jun 22	30 jun 25
	Brazil	TSM Transmissora Serra da Mantiqueira SA	Non-Financial Corporate	\$ 129.429.290	15 dic 19	15 dic 44
	Brazil	ComBio Energia	Non-Financial Corporate	\$ 26.572.188	23 nov 21	16 nov 28
	Brazil	CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista	Non-Financial Corporate	\$ 119.500.000	02 may 18	15 abr 25
	Brazil	H2energy Consultoria, Soluções e Instalações Fotovoltaicas Ltda	Non-Financial Corporate	\$ 4.855.349	23 sep 19	12 mar 32
	Brazil	VERT Companhia Securitizadora	Non-Financial Corporate	\$ 60.339.509	29 mar 21	16 mar 26
	Brazil	Suzano Papel e Celulose	Non-Financial Corporate	\$ 291.723.795	25 nov 16	25 nov 24
	Brazil	ZX Participações S.A	Non-Financial Corporate	\$ 4.266.666	05 jul 18	28 abr 28
	Brazil	Omega Energia	Non-Financial Corporate	\$ 69.681.997	15 oct 17	15 dic 29
green	Brazil	TAESA	Non-Financial Corporate	\$ 67.094.434	15 dic 19	15 dic 44
green	Brazil	TAESA	Non-Financial Corporate	\$ 62.036.777	15 abr 22	15 abr 37

	Brazil	Suzano Papel e Celulose	Non-Financial Corporate	\$ 700.000.000	17 ene 17	17 ene 27
green	Brazil	SOLFÁCIL ENERGIA SOLAR TECNOLOGIA E SERVIÇOS FINANCEIROS LTDA.	Non-Financial Corporate	\$ 131.818.181	06 oct 21	04 abr 29
green	Brazil	Anemus Wind Holding S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 93.503.937	15 jun 21	15 jun 39
	Brazil	Iguá Saneamento	Non-Financial Corporate	\$ 49.936.379	15 jul 20	15 jul 30
	Brazil	Omega Energia	Non-Financial Corporate	\$ 13.415.220	15 mar 17	15 dic 26
green	Brazil	SOLFÁCIL ENERGIA SOLAR TECNOLOGIA E SERVIÇOS FINANCEIROS LTDA.	Non-Financial Corporate	\$ 28.037.383	15 ene 20	15 dic 27
green	Brazil	TAESA	Non-Financial Corporate	\$ 18.730.651	19 may 21	15 may 36
green	Brazil	CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista	Non-Financial Corporate	\$ 154.000.000	07 dic 20	15 may 44
	Brazil	E1 Energia, Brasil	Non-Financial Corporate	\$ 26.644.877	15 mar 21	15 mar 30
	Brazil	SLC Agrícola S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 94.702.575	11 dic 20	15 dic 25
green	Brazil	CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista	Non-Financial Corporate	\$ 129.400.000	10 feb 21	15 jul 44
	Brazil	Iguá Saneamento	Non-Financial Corporate	\$ 119.262.306	15 jul 20	15 jul 34
	Brazil	Sabará Químicos e Ingredientes S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 4.895.000	05 ago 19	05 ago 24
green	Brazil	TAESA	Non-Financial Corporate	\$ 122.744.308	10 may 22	15 abr 29
	Brazil	Klabin S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 700.000.000	03 abr 19	03 abr 49
green	Brazil	CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista	Non-Financial Corporate	\$ 78.700.000	20 dic 19	15 dic 29
	Brazil	Omega Energia	Non-Financial Corporate	\$ 20.861.782	15 sep 20	15 sep 28
green	Brazil	SOLFÁCIL ENERGIA SOLAR TECNOLOGIA E SERVIÇOS FINANCEIROS LTDA.	Non-Financial Corporate	\$ 58.365.758	08 mar 23	07 mar 31
	Brazil	Klabin S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 500.000.000	19 sep 17	19 sep 27

	Brazil	FS Agribusiness	Non-Financial Corporate	\$ 11.537.768	18 nov 21	17 nov 26
green	Brazil	Usina São Francisco S/A	Non-Financial Corporate	\$ 19.016.830	30 jul 21	17 jul 28
	Brazil	Grupo Neoenergia	Non-Financial Corporate	\$ 67.039.106	27 feb 20	15 feb 45
	Brazil	Engiform - Eólica Serra das Vacas Holding II S.A	Non-Financial Corporate	\$ 14.620.773	15 jun 17	15 jun 31
green	Brazil	TAESA	Non-Financial Corporate	\$ 58.456.898	15 abr 22	15 abr 32
green	Brazil	TAESA	Non-Financial Corporate	\$ 51.284.404	24 may 19	15 may 44
	Brazil	ZX Participações S.A	Non-Financial Corporate	\$ 3.733.333	05 jul 18	28 abr 28
	Brazil	Total Eren	Non-Financial Corporate	\$ 65.152.643	15 feb 20	15 sep 37
green	Brazil	SOLFÁCIL ENERGIA SOLAR TECNOLOGIA E SERVIÇOS FINANCEIROS LTDA.	Non-Financial Corporate	\$ 95.438.060	28 dic 20	28 jun 28
green	Brazil	SOLFÁCIL ENERGIA SOLAR TECNOLOGIA E SERVIÇOS FINANCEIROS LTDA.	Non-Financial Corporate	\$ 28.301.886	18 ago 21	18 ago 29
	Brazil	Rio Energy Participações	Non-Financial Corporate	\$ 32.656.921	15 ago 18	15 abr 33
green	Brazil	TAESA	Non-Financial Corporate	\$ 118.751.087	25 oct 19	15 sep 44
sustainability	Brazil	Amaggi Luxembourg International S.a r.l.	Non-Financial Corporate	\$ 750.000.000	28 ene 21	28 ene 28
	Brazil	Aliança Geração de Energia S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 41.926.324	15 ago 21	15 ago 35
green	Brazil	Diana Bioenergia Avandava S.A	Non-Financial Corporate	\$ 7.086.544	12 abr 21	25 nov 25
	Brazil	São Martinho	Non-Financial Corporate	\$ 99.956.019	30 jun 21	16 jun 31
	Brazil	FS Agribusiness	Non-Financial Corporate	\$ 25.992.643	25 jun 20	22 feb 23
green	Brazil	Diana Bioenergia Avandava S.A	Non-Financial Corporate	\$ 6.200.726	12 abr 21	25 nov 25
	Brazil	Omega Energia	Non-Financial Corporate	\$ 186.514.140	15 mar 21	15 mar 29

	Brazil	FS Agribusiness	Non-Financial Corporate	\$ 58.050.658	03 sep 21	15 sep 25
	Brazil	Rumo S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 500.000.000	30 jun 20	10 ene 28
green	Brazil	Irani Papel e Embalagem S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 10.531.304	31 mar 21	15 dic 29
	Brazil	Concessão Metroviária do Rio de Janeiro S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 227.703.984	15 ene 21	15 dic 31
	Brazil	COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN	Non-Financial Corporate	\$ 62.350.602	15 feb 21	15 feb 31
	Brazil	Suzano Papel e Celulose	Non-Financial Corporate	\$ 700.000.000	14 jul 16	14 jul 26
	Brazil	Gemini Energy S.A.	Non-Financial Corporate	\$ 76.235.101	20 nov 20	20 nov 38
green	Brazil	CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista	Non-Financial Corporate	\$ 182.800.000	15 oct 21	15 oct 39
	Brazil	CGT Eletrosul	Non-Financial Corporate	\$ 35.191.173	15 sep 21	15 sep 29
	Brazil	Grupo Athon	Non-Financial Corporate	\$ 15.906.000	19 ago 21	31 ago 35
	Brazil	São Martinho	Non-Financial Corporate	\$ 100.163.388	22 feb 22	15 ene 37
green	Brazil	SOLFÁCIL ENERGIA SOLAR TECNOLOGIA E SERVIÇOS FINANCEIROS LTDA.	Non-Financial Corporate	\$ 87.589.414	14 jul 23	06 dic 35
green	Brazil	Solubio	Non-Financial Corporate	\$ 17.500.000	16 nov 21	08 dic 25
green	Brazil	SOLFÁCIL ENERGIA SOLAR TECNOLOGIA E SERVIÇOS FINANCEIROS LTDA.	Non-Financial Corporate	\$ 11.700.000	18 feb 22	18 feb 33
	Brazil	FS Agribusiness	Non-Financial Corporate	\$ 2.884.442	18 nov 21	17 nov 26
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 12.130.918.989</b>		

#### Anexo 4.

Lista de operaciones de emisiones de bonos de México hasta el año 2023.

TEMA	PAÍS	EMISOR	TIPO DE EMISOR	VOLUMEN (USD)	FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 147.597.845	26 oct 21	25 oct 24
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 500.000.000	11 ago 21	11 ago 31
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 49.199.281	26 oct 21	23 oct 26
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 222.222.222	17 feb 23	13 feb 26
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 245.806.248	23 mar 22	25 mar 25
green	México	Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA)	Development Bank	\$ 128.887.743	23 oct 18	19 oct 21
sustainability	México	Nafin	Development Bank	\$ 310.067.165	22 nov 21	10 nov 31
green	México	Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA)	Development Bank	\$ 128.932.439	22 nov 19	10 feb 23
green	México	Nafin	Development Bank	\$ 107.187.455	02 sep 16	01 sep 23
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 326.000.000	18 oct 23	07 oct 33
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 265	18 oct 23	16 oct 26
sustainability	México	Nafin	Development Bank	\$ 62.013.433	22 nov 21	16 nov 26
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 295.195.690	26 oct 21	17 oct 31
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 333.333.333	17 feb 23	08 feb 30
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 202.689.200	23 mar 22	23 mar 27
green	México	Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA)	Development Bank	\$ 130.548.303	26 jun 20	23 jun 23
sustainability	México	Bancomext	Development Bank	\$ 399.201.771	23 mar 22	16 mar 32
green	México	Nafin	Development Bank	\$ 500.000.000	05 nov 15	05 nov 20
green	México	Gobierno de la Ciudad de México	Local government	\$ 54.449.246	21 nov 18	21 nov 28
sustainability	México	Gobierno de la Ciudad de México	Local government	\$ 112.585.354	19 sep 17	07 mar 28
green	México	Gobierno de la Ciudad de México	Local government	\$ 49.269.093	07 dic 16	07 dic 21
	México	Grupo Rotoplas SAB	Non-Financial Corporate	\$ 246.836.426	28 jun 17	28 jun 27

	México	Mesa La Paz	Non-Financial Corporate	\$ 304.150.000	21 may 18	20 may 44
	México	Coca-Cola FEMSA	Non-Financial Corporate	\$ 705.000.000	01 sep 20	01 sep 32
green	México	CADU	Non-Financial Corporate	\$ 25.281.139	15 dic 20	10 dic 27
<b>TOTAL</b>				\$ 5.586.453.650		