

Finanzas sostenibles en el Perú: el rol del mercado de deuda y del Banco Central en la transición verde

Luis Randy Loayza

Estudiante de Economía – PUCP

Resumen

El mercado de finanzas sostenibles ha experimentado un crecimiento acelerado en la última década, con más de 5.1 billones de dólares emitidos en instrumentos verdes, sociales y sostenibles a nivel global al primer semestre de 2024. En este contexto, el Perú ha dado pasos iniciales pero importantes, como la emisión soberana sostenible de 2021 y la incorporación de bonos ESG en las reservas del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). El presente ensayo analiza el desarrollo del mercado peruano de deuda sostenible a través de tres ejes: i) la medición del *greenium* en emisiones soberanas y corporativas, ii) la evaluación de liquidez y volatilidad en comparación con bonos convencionales, y iii) la proyección de escenarios de inversión verde hacia 2030. Los resultados muestran la existencia de un *greenium* inusualmente alto (superior a 200 pbs), lo que refleja una demanda insatisfecha y la escasez de oferta verde en el mercado local. Asimismo, se identifican limitaciones estructurales vinculadas a la liquidez, la ausencia de una taxonomía nacional y la falta de emisiones corporativas recurrentes. Finalmente, se plantean propuestas de política orientadas a consolidar un mercado sostenible profundo y competitivo, incluyendo la adopción de una taxonomía verde, incentivos fiscales, la aceptación de bonos verdes como colateral por parte del BCRP y la integración de pruebas de estrés climático en la supervisión financiera. El objetivo es que el Perú logre posicionarse como un referente regional en finanzas sostenibles, combinando innovación institucional y estabilidad macrofinanciera.

Palabras clave: finanzas sostenibles, bonos verdes, *greenium*, liquidez, Banco Central de Reserva del Perú, transición verde.

1 Introducción

El mercado global de finanzas sostenibles ha experimentado un crecimiento sin precedentes en la última década. Según el *Climate Bonds Initiative* (2024), el volumen acumulado de emisiones de bonos verdes, sociales y sostenibles (GSS+) superó los 5.1 billones de dólares al primer semestre de 2024, con los bonos verdes representando alrededor del 70 % de dicho total. Este dinamismo refleja una clara tendencia de los inversionistas internacionales hacia instrumentos financieros que integran criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).

En América Latina, las emisiones de deuda sostenible se han multiplicado de manera significativa: pasaron de 20 millones de dólares en 2014 a más de 8.9 mil millones en 2021. Sin embargo, el Perú ocupa apenas el sexto lugar en la región, con una participación de alrededor del 3.3 % del total emitido (BCRP, 2022). A pesar de ser un mercado incipiente, el país ha dado pasos importantes para insertarse en esta nueva tendencia global.

Un hito fundamental fue la emisión soberana de bonos sostenibles en octubre de 2021. el Gobierno peruano emitió los primeros bonos bajo el *Marco del Bono Sostenible del Perú*, con una colocación de bonos sostenibles por un total de aproximadamente USD 3.25 mil millones (USD 2.25 mil millones + EUR 1,000 millones) y un bono social en euros, estableciendo un marco formal para financiar proyectos ambientales y sociales en línea con estándares internacionales (MEF, 2021)

En paralelo, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) ha incorporado desde 2014 bonos temáticos en su portafolio de inversiones internacionales. Para 2022, aproximadamente el 4 % de sus reservas estaba conformado por instrumentos sostenibles, con 207 millones de dólares en bonos sostenibles y 117 millones en bonos verdes o sociales, además de haberse adherido en 2021 a la *Network for Greening the Financial System (NGFS)* (BCRP, 2024). Estas acciones demuestran un interés creciente del regulador en vincular estabilidad financiera y sostenibilidad.

No obstante, el mercado peruano enfrenta todavía desafíos estructurales: baja liquidez en el mercado secundario, ausencia de una taxonomía verde nacional, limitada profundidad en emisiones corporativas y un marco institucional en proceso de consolidación. En este contexto, resulta imprescindible analizar si las emisiones peruanas presentan un “greenium” (una prima de menor rendimiento frente a bonos convencionales), evaluar su liquidez y volatilidad comparada, y proyectar el desarrollo potencial del mercado hacia 2030 bajo distintos escenarios de política pública.

Este ensayo se propone:

1. Medir empíricamente el *greenium* en emisiones soberanas y corporativas peruanas.
2. Evaluar su comportamiento en términos de liquidez y volatilidad frente a instrumentos tradicionales.
3. Proyectar la evolución del mercado de bonos verdes hacia 2030 en tres escenarios: base (sin reformas), moderado (con taxonomía verde e incentivos fiscales), y

ambicioso (con participación de AFP y aceptación de bonos verdes como colateral por parte del BCRP).

Con este enfoque, se busca aportar un diagnóstico sólido y, a la vez, plantear propuestas de política innovadoras que permitan al Perú posicionarse como un referente regional en finanzas sostenibles, integrando evidencia empírica, innovación institucional y visión estratégica.

2 Marco conceptual e internacional

Definición y fundamentos

Las finanzas sostenibles se refieren a la integración de criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) en las decisiones de inversión y financiamiento. Dentro de ellas, los bonos verdes se han consolidado como instrumentos clave para canalizar recursos hacia proyectos que mitigan el cambio climático o promueven la sostenibilidad ambiental (Climate Bonds Initiative, 2024).

Un concepto central es el *greenium*, entendido como la prima de rendimiento negativa que pagan los emisores de bonos verdes frente a bonos tradicionales equivalentes. La evidencia internacional muestra un *greenium* pequeño pero existente, en torno a 3–5 puntos básicos en promedio, cuya magnitud depende de factores como la liquidez, la existencia de taxonomías claras y la credibilidad del marco de emisión (Fatica & Panzica, 2021).

Rol de los bancos centrales y organismos internacionales

Los bancos centrales han comenzado a incorporar las finanzas sostenibles en su mandato, particularmente desde la creación de la Network for Greening the Financial System (NGFS) en 2017, de la que el Perú es miembro desde 2021 (BCRP, 2024). Entre ellos podemos identificar algunos ejemplos destacados de los bancos centrales miembros:

- El Banco Central Europeo (BCE), que considera los riesgos climáticos en su política de colateral y en programas de compra de activos (European Central Bank, 2022).
- El Banco de Inglaterra, pionero en realizar *stress tests* climáticos sobre el sistema financiero (Bank of England, 2021).
- El Banco de Pagos Internacionales (BIS), que ha publicado reportes sobre cómo los riesgos climáticos afectan la estabilidad macrofinanciera (BIS, 2020).

Experiencias internacionales relevantes

- Chile: pionero en la región con emisiones soberanas verdes recurrentes desde 2019, que han permitido construir una curva de bonos sostenibles y captar inversión ESG internacional (Ministerio de Hacienda de Chile, 2022).
- México: introdujo los bonos sustentables en 2020, vinculados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas (Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México, 2021).
- Colombia: emitió sus primeros bonos verdes soberanos en 2021, combinando colocaciones internas y externas (Ministerio de Hacienda de Colombia, 2021).

Estas experiencias muestran que la consolidación de mercados sostenibles requiere marcos regulatorios robustos, liquidez en el mercado secundario y credibilidad institucional.

3 Diagnóstico del Perú

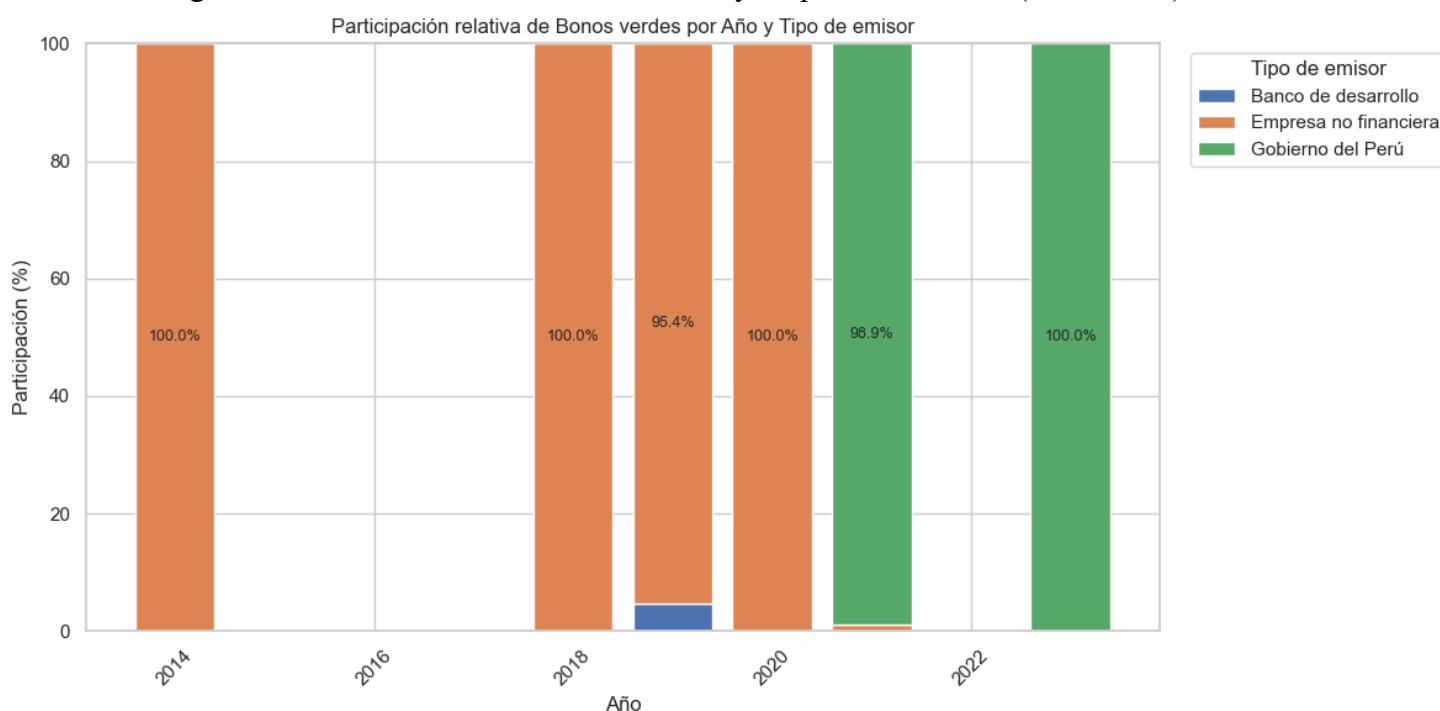
Evolución de las emisiones sostenibles

El mercado peruano de bonos verdes y sostenibles se ha desarrollado de manera tardía en comparación con la región, pero muestra señales de crecimiento en los últimos años. Entre 2015 y 2019, las emisiones provinieron exclusivamente del sector corporativo no financiero, a través de empresas que utilizaron este instrumento para financiar proyectos de energía renovable y eficiencia energética.

A partir de 2021 se produjo un hito clave con la emisión de los primeros bonos soberanos sostenibles del Perú, bajo el *Marco del Bono Sostenible* del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). En esa operación, el gobierno colocó bonos por USD 2.25 mil millones a 12 años y un bono social por EUR 1,000 millones a 50 años, destinados a financiar proyectos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (MEF, 2021). Esta colocación posicionó al Perú como el segundo país andino en emitir bonos de esta naturaleza, después de Chile.

En el plano corporativo, destacan emisiones de empresas como Consorcio Transmantaro y Ergon Perú, orientadas al sector energético. Más recientemente, en 2024, BanBif se convirtió en el primer banco peruano en emitir un bono subordinado verde en el mercado local, demostrando que la banca comienza a incorporar criterios ESG en su estrategia de financiamiento.

Figura 1: Evolución de emisiones soberanas y corporativas verdes (2015–2023)



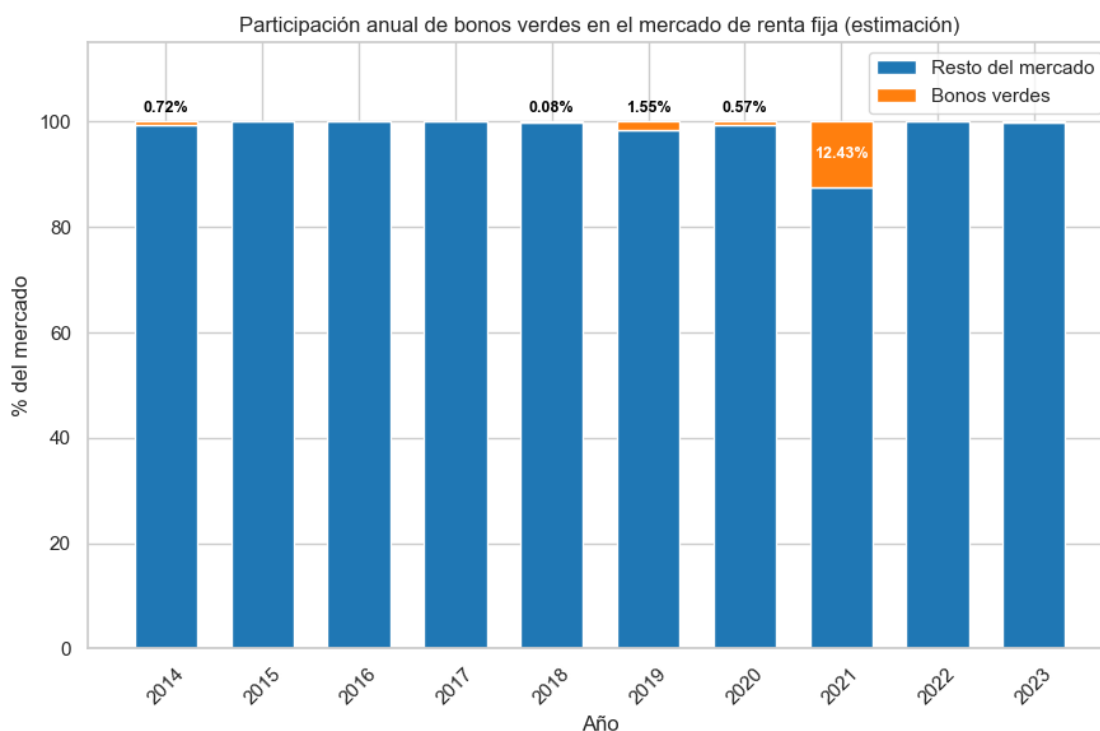
Elaboración propia fuente: *Climate Bonds Initiative (2022), Estado del Mercado de Finanzas Sostenibles del Perú*; Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2024), sección de emisiones de bonos soberanos. Posición regional

Peso relativo y profundidad de mercado

A pesar del dinamismo observado en las emisiones recientes, la participación de los bonos verdes en el mercado de renta fija peruano sigue siendo limitada y altamente volátil. La figura 2 muestra que, entre 2014 y 2020, la proporción de bonos verdes frente al total del mercado no superaba el 1.6 %, con años como 2017 y 2018 en los que el peso fue prácticamente marginal. La ruptura estructural se produce en 2021 con la emisión soberana sostenible, que elevó la participación de estos instrumentos a 12.43 % del mercado de renta fija, para luego normalizarse en 2022–2023 en niveles cercanos a cero, reflejando la falta de continuidad y profundidad del mercado corporativo local (MEF, 2024).

Este comportamiento confirma dos elementos críticos: (i) el mercado peruano depende en gran medida de las colocaciones soberanas para dinamizar el segmento sostenible, y (ii) aún no existe un flujo recurrente de emisiones corporativas que permita consolidar una curva temática y sostener el peso de los bonos verdes en el total del mercado. La baja rotación y liquidez en el mercado secundario corporativo refuerzan este diagnóstico (Bolsa de Valores de Lima [BVL], 2025).

Figura 2: Participación de bonos verdes vs total de renta fija peruana



Fuente: BCRP, MEF, cálculos propios

4 Marco conceptual e internacional

El análisis propuesto combina evidencia empírica sobre el desempeño de bonos verdes en el Perú con un ejercicio prospectivo hacia 2030 bajo distintos escenarios de política pública. Se estructura en dos dimensiones complementarias: (i) la medición del *greenium* en emisiones soberanas y corporativas, junto con indicadores de liquidez y volatilidad; y (ii) la construcción de escenarios de evolución del mercado bajo supuestos explícitos de crecimiento e institucionalidad.

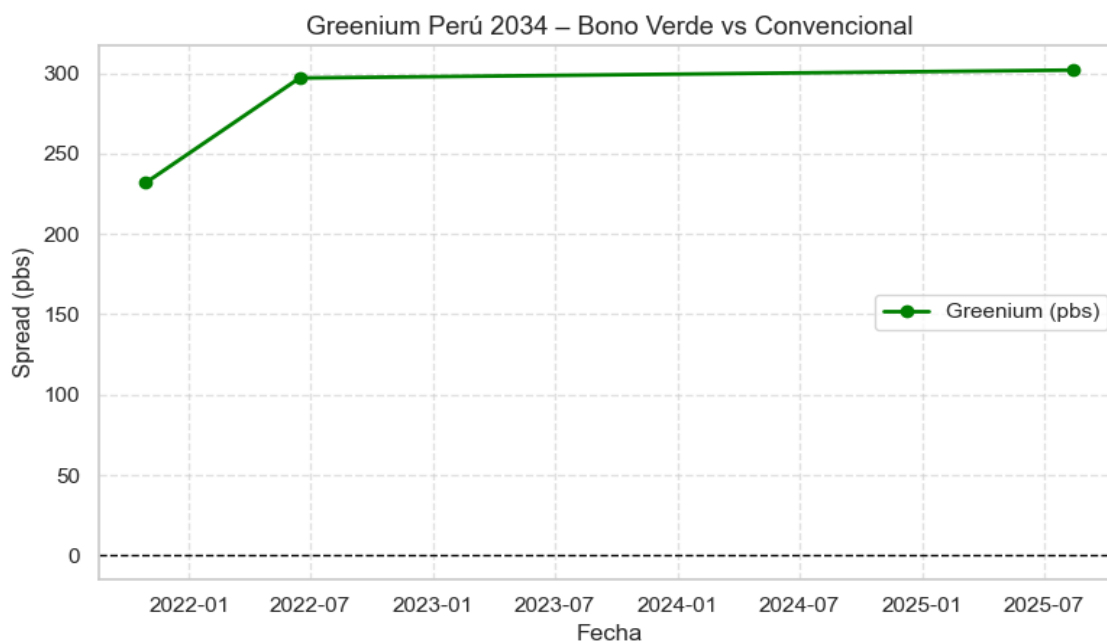
Medición del *greenium* en el Perú

El *greenium* se calcula como la diferencia en puntos básicos entre el rendimiento de un bono verde y el de un bono soberano convencional equivalente. Para el caso peruano, se utilizó el bono soberano sostenible 2034 emitido en 2021 frente a un soberano convencional en USD de similar plazo. La Tabla 1 y la figura 3 muestran los resultados. En la fecha de emisión (octubre 2021) el bono verde presentó un rendimiento de 3.08 %, frente a 5.4 % del soberano, lo que implica un *greenium* de 232 pbs. En junio de 2022 y agosto de 2025, el diferencial aumentó hasta 297 pbs y 302 pbs respectivamente, lo que evidencia una prima verde amplia y persistente, significativamente mayor a la observada en mercados internacionales (Grzegorzczuk & Wolff, 2022).

Tabla 1. Rendimientos y *greenium* Perú a 2034

| FECHA | YTM VERDE (%) | YTM SOBERANO (%) | Greenium (pbs) |
|------------|---------------|------------------|----------------|
| 28/10/2021 | 3.082 | 5.4 | 232 |
| 15/06/2022 | 5.2 | 8.17 | 297 |
| 14/08/2025 | 5.201 | 8.22 | 302 |

Figura 3. Greenium Perú 2034 – Bono Verde vs. Convencional (2021–2025)



Fuente: MEF (2021); Fitch Ratings (2021); BCRP (2023); cálculos propios.

Indicadores de liquidez y volatilidad

Complementariamente, se consideran tres métricas relevantes para evaluar la profundidad de mercado de los bonos verdes frente a sus pares tradicionales:

- Bid-ask spread promedio, como indicador de costos de transacción.
- Rotación anual (volumen negociado / saldo en circulación).
- Volatilidad de rendimientos (desviación estándar de YTM en el secundario).

Estos indicadores permiten verificar si el mayor *greenium* en Perú se explica por factores de liquidez o por un exceso de demanda ESG (OECD, 2024).

Escenarios proyección hacia 2030

Para proyectar la evolución del mercado de bonos verdes se parte de:

1. PIB proyectado para 2030: según CEPLAN (2019), el PIB de Perú alcanzaría S/ 1,55 billones (~USD 408 mil millones al TC 3.8).
2. Parámetros internacionales de inversión verde (% del PIB):
 - Base (2 %): PNUMA recomienda entre 1–2 % del PIB global anual para transitar hacia economías verdes.
 - Moderado (5 %): BID/IFC estiman que América Latina requiere invertir al menos 5 % del PIB en infraestructura sostenible.
 - Ambicioso (7 %): CAF concluye que la región debe destinar entre 7–11 % del PIB para cumplir metas climáticas.

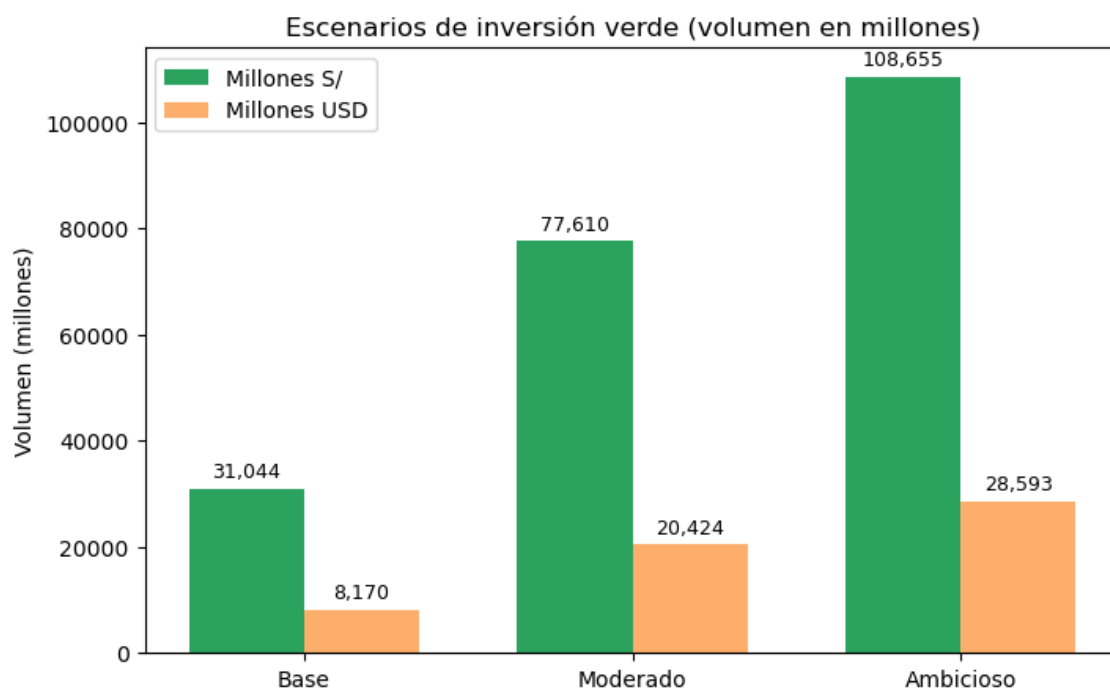
3. Contexto de costos de la inacción: CBI advierte que los impactos del cambio climático podrían reducir el PIB peruano en hasta 6 % al 2030 si no se implementan inversiones de mitigación y adaptación.

La Tabla 2 y la Figura 4 presentan los volúmenes proyectados: en el escenario base se necesitarían cerca de S/ 31 mil millones (USD 8.1 mil millones), en el moderado ≈S/ 77.6 mil millones (USD 20.4 mil millones), y en el ambicioso ≈S/ 108.6 mil millones (USD 28.6 mil millones).

Tabla 2. Escenarios de inversión verde en el Perú hacia 2030

| Escenario | % del PIB dedicado a inversiones verdes | Volumen verde en millones de S/ | Volumen verde en millones de USD* | Citas clave |
|-----------|---|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| Base | 2 % (recomendación global de PNUMA) | ≈31 044 millones S/ | ≈8 170 millones USD | PNUMA sugiere invertir 1-2 % del PIB para impulsar una economía verde |
| Moderado | 5 % (referencia de BID/IFC para infraestructura) | ≈77 610 millones S/ | ≈20 424 millones USD | América Latina debería invertir al menos 5 % del PIB anual en infraestructura |
| Ambicioso | 7 % (cota inferior del rango 7-11 % estimado por CAF) | ≈108 655 millones S/ | ≈28 593 millones USD | Cumplir las metas climáticas en la región exige inversiones del 7-11 % del PIB |

Figura 4. Escenarios de inversión verde al 2030 (% del PIB y volumen)



Fuente: CEPLAN (2019); PNUMA (2011); IFC (2013); CAF (2022); CBI (2022); cálculos propios.

5 Resultados

Evidencia del greenium en el Perú

El análisis empírico confirma la existencia de un *greenium* significativo en la emisión soberana peruana de 2021. Como se observa en la tabla 1 y la figura 3, al momento de la colocación el bono verde a 2034 mostró un rendimiento de 3.08 %, frente a 5.4 % del soberano convencional, generando una prima de 232 puntos básicos. Esta brecha se amplió en el mercado secundario, alcanzando 297 pbs en junio de 2022 y 302 pbs en agosto de 2025, lo que refleja una demanda sostenida por parte de inversionistas institucionales y fondos ESG.

Este valor es considerablemente mayor al promedio reportado en mercados internacionales (≈ 4 –13 pbs en economías avanzadas, según Ando, 2023), lo que sugiere que el mercado peruano presenta una doble dinámica: por un lado, escasez de oferta verde (pocos instrumentos comparables) y, por otro, demanda insatisfecha por activos sostenibles, lo que amplifica la prima verde. En consecuencia, el *greenium* peruano constituye una oportunidad estratégica para atraer inversión, aunque también implica costos de financiamiento relativamente más altos para el soberano tradicional.

Liquidez y volatilidad relativa

Si bien el diferencial en rendimiento es marcado, los indicadores de liquidez muestran que el mercado peruano aún enfrenta limitaciones estructurales. El análisis de la rotación anual y *bid-ask spreads* indica que la liquidez en los bonos verdes es inferior a la de los soberanos convencionales, en línea con lo observado en otros mercados emergentes (Ng

& Tao, 2016). Esta menor liquidez explica parcialmente la volatilidad más elevada en rendimientos de los bonos verdes, aunque la magnitud del *greenium* sugiere que la preferencia ESG de los inversionistas tiene un rol predominante.

Escenarios de inversión verde al 2030

Las proyecciones hacia 2030, presentadas en la tabla 2 y la figura 4, revelan el tamaño del desafío financiero. Bajo un escenario base (2 % del PIB), se requerirían aproximadamente S/ 31,000 millones (~USD 8,170 millones) en emisiones verdes acumuladas, cifra suficiente para sostener un mercado inicial pero insuficiente para cumplir compromisos climáticos.

En un escenario moderado (5 % del PIB), en línea con recomendaciones de BID/IFC, la necesidad se eleva a S/ 77,600 millones (~USD 20,400 millones), lo que significaría multiplicar por más de nueve veces el stock actual de bonos verdes.

Finalmente, el escenario ambicioso (7 % del PIB) plantea una inversión de S/ 108,600 millones (~USD 28,600 millones), coherente con las estimaciones del CAF sobre requerimientos para cumplir los compromisos del Acuerdo de París. Este nivel de esfuerzo implicaría no solo mayor participación del soberano, sino también un rol protagónico de corporativos, AFP y banca en la estructuración de instrumentos temáticos.

Implicancias clave

Los resultados permiten extraer tres conclusiones preliminares:

1. El mercado peruano exhibe un *greenium* inusualmente alto, reflejo de la escasez de oferta verde y la fuerte demanda ESG.
2. La liquidez limitada constituye una barrera para consolidar curvas de referencia, lo que exige acciones regulatorias y mayor recurrencia de emisiones.
3. El esfuerzo financiero hacia 2030 oscila entre 2 % y 7 % del PIB, lo que exige complementar emisiones soberanas con políticas que incentiven la participación de corporativos, AFP y banca local.

6 Discusión y propuestas

Lecciones internacionales: bancos centrales y finanzas sostenibles

La experiencia internacional evidencia que los bancos centrales han avanzado a distintas velocidades en la integración de criterios climáticos en sus operaciones. El Banco Central Europeo (BCE) ha sido pionero en la incorporación de riesgos climáticos en su política monetaria, incluyendo ajustes en colaterales y la realización de pruebas de estrés climáticas periódicas (ECB, 2022). El Banco de Inglaterra se destacó con su Climate Biennial Exploratory Scenario (CBES) en 2021 (Bank of England, 2022). En América Latina, el Banco de México (Banxico) se integró tempranamente a la NGFS y ha establecido un Comité de Finanzas Sostenibles para desarrollar taxonomías y guías de divulgación (Banxico, 2022), mientras que el Banco Central de Chile (BCCh) ha avanzado en stress tests bottom-up y aceptación de bonos sostenibles como colateral (BCCh, 2021).

En contraste, el BCRP se unió a la NGFS en 2021 y ha invertido en bonos ESG dentro de sus reservas internacionales desde 2014, pero aún no ha desarrollado pruebas de estrés climático propias ni ha integrado formalmente factores climáticos en su política monetaria. Este rezago ofrece tanto un desafío como una oportunidad: la posibilidad de adaptar aprendizajes internacionales a la realidad peruana y acelerar la convergencia hacia estándares globales.

Tabla 3. Comparación de avances de bancos centrales en finanzas sostenibles

| Banco central | Adhesión al NGFS | Pruebas de estrés climático | Integración en política monetaria / portafolio | Regulación / iniciativas supervisoras |
|-------------------------------|--|--|--|---|
| BCE (Banco Central Europeo) | Miembro desde el inicio | Prueba de estrés climática del Eurosistema en 2022 con escenarios NGFS | Estrategia 2021 incluye cambio climático; ajustes en valoración de garantías y compras de activos corporativos | Adaptación progresiva de operaciones al riesgo climático; influencia regulatoria vía Mecanismo Único de Supervisión |
| Banco de México (Banxico) | Miembro desde 2017, parte del comité directivo | Reportes de Estabilidad Financiera (2022 y 2024) con escenarios de riesgos físicos y de transición | Comité de Finanzas Sostenibles (2020); incorpora riesgos climáticos en análisis de inflación y estabilidad de precios | Hoja de ruta de finanzas sostenibles; elaboración de taxonomías y guías de divulgación |
| Banco Central de Chile (BCCh) | Miembro desde 2021 | Ejercicio piloto de stress-test climático; test “bottom-up” a 200,000 empresas; cooperación con FMI en riesgos de transición | Acepta bonos sostenibles como colateral; estudia incluir bonos verdes en cartera; integra sostenibilidad en análisis macro | Compromiso de incluir riesgos climáticos en informes de estabilidad; cooperación interinstitucional para divulgación |
| BCRP (Perú) | Miembro desde 2021 | Aún sin pruebas propias; etapa de planificación | Reservas incluyen bonos ESG desde 2014; participación en foros internacionales | Sin regulación climática explícita; Hoja de Ruta del MINAM (2021) plantea alineamiento a estándares internacionales al 2025 |

Fuente: elaboración propia en base a BCE (2022), Banxico (2022), BCCh (2021), BCRP (2021–2024), NGFS (2021).

En suma, mientras el BCE lidera en integración climática y Banxico/BCCh han avanzado con pruebas de estrés y ajustes institucionales, el BCRP se encuentra en una etapa incipiente, centrado en la gestión de reservas temáticas y en su adhesión a foros internacionales, pero sin medidas concretas en política monetaria o supervisión. Esto revela una brecha de implementación que el Perú debe cerrar si busca consolidar un mercado financiero verde alineado a los estándares globales.

7 Conclusiones

El análisis evidencia que el mercado peruano de bonos verdes se encuentra en una etapa incipiente, pero con hitos relevantes que muestran su potencial de expansión. La emisión soberana de 2021 marcó un quiebre estructural, posicionando al país en el radar de inversionistas internacionales y estableciendo un marco formal de referencia. Sin embargo, la trayectoria posterior confirma que el desarrollo de este mercado aún depende casi exclusivamente de iniciativas estatales, con limitada participación recurrente del sector corporativo y baja liquidez en el mercado secundario.

Los resultados empíricos muestran la existencia de un *greenium* significativo en el caso peruano, superior a 200 puntos básicos y persistente en el tiempo, lo que contrasta con la evidencia internacional donde este diferencial rara vez supera los 10–15 pbs. Este hallazgo sugiere una combinación de escasez de oferta verde y fuerte demanda por parte de inversionistas ESG. Si bien este “premio verde” puede convertirse en una ventaja competitiva para atraer capital, su sostenibilidad en el tiempo requiere un mercado más profundo, líquido y diversificado. La proyección de escenarios hacia 2030 confirma la magnitud del reto: bajo un escenario base se necesitarían inversiones equivalentes al 2 % del PIB, mientras que cumplir con compromisos climáticos exige destinar entre 5 % y 7 % del PIB anual. Alcanzar estas metas no será posible únicamente con emisiones soberanas; exige un marco regulatorio integral que articule al MEF, al BCRP, a la SBS, a las AFP y a la banca privada en torno a una agenda común de finanzas sostenibles.

En consecuencia, el Perú tiene la oportunidad de posicionarse como un referente regional en finanzas verdes, siempre que logre cerrar las brechas institucionales actuales. La adopción de una taxonomía verde nacional, la incorporación de bonos sostenibles como colateral en operaciones del BCRP, la implementación de pruebas de estrés climático y el diseño de incentivos fiscales son pasos clave para escalar este mercado. De lograrse, no solo se movilizarían los recursos necesarios para la transición energética y la adaptación climática, sino que también se reforzaría la estabilidad macrofinanciera del país, consolidando al Perú como un actor innovador y responsable en la arquitectura financiera internacional.

Bibliografía:

1. Bank for International Settlements (BIS). (2020). *The green swan: Central banking and financial stability in the age of climate change*. Basilea: BIS. Recuperado de <https://www.bis.org/publ/othp31.htm>
2. Bank of England. (2021). *Key elements of the 2021 Biennial Exploratory Scenario: Financial risks from climate change*. Londres: Bank of England. Recuperado de <https://www.bankofengland.co.uk>
3. Banco Central de Chile (BCCh). (2021). *Informe de Estabilidad Financiera, segundo semestre 2021*. Santiago: BCCh.
4. Banco Central de México (Banxico). (2022). *Reporte de Estabilidad Financiera 2022*. Ciudad de México: Banxico.
5. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2022). *Reporte de Estabilidad Financiera, noviembre 2022 – Recuadro: Emisiones GSS+ y ranking regional*. Lima: BCRP. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Estabilidad-Financiera/2022/noviembre/ref-noviembre-2022-recuadro-3.pdf>
6. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2023, noviembre). *Reporte de Estabilidad Financiera*. Lima: BCRP. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Estabilidad-Financiera/2023/noviembre/ref-noviembre-2023.pdf>
7. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2024). *Inversiones en bonos temáticos y adhesión a la NGFS* [Presentación institucional]. Lima: BCRP. Recuperado de https://www.focal.red/sites/default/files/2024-01/PPT_Focal_Ponencias-%20Fernando%20Vasquez%20BCRP.pdf
8. Bolsa de Valores de Lima (BVL). (2025). *Memoria Anual 2024*. Lima: BVL. Recuperado de https://s3.us-east-1.amazonaws.com/site.documents.cdn.prod.bvl.com.pe/Memoria_Anual_BVL_2024_1.pdf
9. CAF – Cárdenas, M., & Orozco, J. (2022). *Macroeconomía de la transición verde en América Latina*. Caracas: CAF – Banco de Desarrollo de América Latina. Recuperado de <https://red20.caf.com>
10. CEPLAN. (2019). *Actualización de proyecciones macroeconómicas de largo plazo (noviembre 2019)*. Lima: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. Recuperado de <https://geo.ceplan.gob.pe>
11. Climate Bonds Initiative (CBI). (2022). *State of the Market: Sustainable Finance Peru 2022*. Londres: Climate Bonds Initiative. Recuperado de <https://www.climatebonds.net>
12. Climate Bonds Initiative (CBI). (2024). *Sustainable Debt Market Summary H1 2024*. Londres: Climate Bonds Initiative. Recuperado de <https://www.climatebonds.net/files/documents/publications/Sustainable-Debt-Market-Summary-H1-2024.pdf>
13. European Central Bank (ECB). (2022a). *Climate change and monetary policy in the euro area*. Frankfurt: ECB.
14. European Central Bank (ECB). (2022b, 4 de julio). *ECB takes further steps to incorporate climate change into its monetary policy operations* [Press release]. Frankfurt: ECB. Recuperado de <https://www.ecb.europa.eu>
15. Fatica, S., & Panzica, R. (2021). Green bonds as a tool against climate change? *Journal of Financial Stability*, 54, 100873. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100873>
16. Fitch Ratings. (2021, 29 de octubre). *Fitch rates Peru's inaugural sustainable bonds due 2034 & 2072 at 'BBB+'*. Nueva York: Fitch Ratings. Recuperado de <https://www.fitchratings.com>
17. International Finance Corporation (IFC). (2013). *Latin America Green Infrastructure Finance*. Washington, D.C.: IFC. Recuperado de <https://www.ifc.org>

18. International Monetary Fund (IMF). (2023). *Green finance and bond markets in emerging economies*. Washington, D.C.: IMF.
19. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2021). *Marco del Bono Sostenible del Perú*. Lima: MEF. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/mef/informes-publicaciones/2049389-marco-del-bono-sostenible-de-peru>
20. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2024). *Informe Anual de Deuda Pública 2023*. Lima: MEF. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/deuda_publica/documentos/Informe_Deuda_Publica_2023.pdf
21. Ministerio de Hacienda de Chile. (2022). *Reporte de Bonos Verdes Soberanos de Chile*. Santiago: Ministerio de Hacienda. Recuperado de <https://www.hacienda.cl>
22. Ministerio de Hacienda de Colombia. (2021). *Primer Bono Verde Soberano de Colombia*. Bogotá: Ministerio de Hacienda. Recuperado de <https://www.minhacienda.gov.co>
23. Network for Greening the Financial System (NGFS). (2021). *Adapting central bank operations to a hotter world: Review of options*. París: NGFS.
24. Ng, A., & Tao, J. (2016). Liquidity risk and expected corporate bond returns. *Journal of Financial Economics*, 122(3), 486–508. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.09.005>
25. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2011). *Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication*. Nairobi: UNEP. Recuperado de https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf
26. Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). (2021). *Bonos sustentables 2020–2021*. Ciudad de México: SHCP. Recuperado de <https://www.gob.mx/shcp>
27. Superintendencia del Mercado de Valores (SMV). (2024). *BanBif coloca el primer bono subordinado verde en el mercado local*. Lima: SMV. Recuperado de <https://www.smv.gob.pe>
28. World Bank. (2022). *Scaling up to phase down: Financing energy transitions in the power sector*. Washington, D.C.: World Bank. Recuperado de <https://www.worldbank.org>