

Análisis de riesgos y doble materialidad

Crecimiento resiliente: Caso Colombiano



Análisis de riesgos y doble materialidad Crecimiento resiliente: Caso Colombiano

Consejo Colombiano de Construcción Sostenible
2025

CON EL RESPALDO DE



CON EL APOYO DE



Dirección editorial

Angélica Ospina CCCS
Tatiana Carreño CCCS
Juan David Lizcano CCCS

Comité editorial (Autores)

Jairo David Audor CCCS

Por Marsh:

Tatiana Laguna
Carolina Pairetty
Francisco Torres
Juan Sebastián Morales

Por Myzelio:

Paula Díaz Giraldo
Inés Cándano
Verónica Cuellar
Carolina García
María Atuesta

Colaboradores editoriales

Alison Parada CCCS

Diagramación y diseño

Iván Ruiz CCCS

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a todas las personas que participaron en el estudio, especialmente en todas las fases metodológicas, y que por razones de confidencialidad no se nombrarán. Se hace un reconocimiento especial a las siguientes empresas por su participación y aporte:

Arup Colombia
Arquitectura y Concreto
Banco de Bogotá
Bancolombia
Cemex Colombia
Coninsa
Constructora Bolívar
Constructora Las Galias
Cushman & Wakefield
Davivienda
Díaco
Exiplast
Green Business Certification Inc. – GBCI
Grupo Empresarial Kinku
Holcim
Ingeurbe GP
Jaramillo Mora Constructora
JLL
León Aguilera
Londoño Gómez
Marval

MTS Consultoría+Gestión
Paladin Realty Colombia
Parque Arauco Colombia
Pavco Wavin
Pintubler de Colombia
Rochester School
Seguros Bolívar
Terranum

También, agradecemos a nuestros grupos de interés, quienes participaron en la fase consultiva de este estudio:

Alcaldía de Barranquilla, Alcaldía de Bucaramanga, Asobancaria, Asofiduciarias, BID Invest, Colombia Construye, Distrito Especial de Medellín, Departamento Nacional de Planeación - DNP, El Espectador, Fasecolda, Fondo Nacional de Turismo - Fontur, Global Partnerships, La Nota Económica, La República, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Noticias Caracol, ResponsAbility América Latina SAC, Secretaría Distrital del Hábitat, Subsecretaría ambiental Rionegro Antioquia, World Green Building Council - WorldGBC.

Adicionalmente, agradecemos a las firmas consultoras Marsh y Myzelio, quienes desde su expertís orientaron al CCCS para el desarrollo de este estudio pionero en la región y de alto valor para el sector.

ISBN: 978-628-96336-7-2

© Consejo Colombiano de Construcción Sostenible 2025.
Todos los derechos reservados
Bogotá, Colombia. 2025
Dir. de correspondencia Calle 92 # 15-78, Edificio Lares 92.



Bogotá, Colombia

www.cccs.org.co

El contenido de la presente publicación se encuentra protegido por las normas internacionales y nacionales vigentes sobre propiedad intelectual, por tanto su utilización, reproducción, comunicación pública, transformación, distribución, préstamo público e importación, total o parcial, en todo o en parte, en formato impreso, digital, o cualquier formato conocido o por conocer se encuentran prohibidos, y solo serán lícitos en la medida en que se cuente con la autorización previa y expresa por escrito de los autores. El CCCS no garantiza la precisión, confiabilidad o integridad del contenido incluido en este trabajo, ni de las conclusiones o juicios descritos en este documento, y no acepta responsabilidad alguna por omisiones o errores (incluidos, entre otros, errores tipográficos y errores técnicos) en el contenido en absoluto o por confianza al respecto.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen Ejecutivo	8
Executive Summary	10
Prólogo	12
1. INTRODUCCIÓN	13
2. CONTEXTO ESTRATÉGICO Y URGENCIA SECTORIAL	17
3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	20
4. RESULTADOS	22
4.1. Análisis por categoría de actor	
4.2. Implicaciones de negocio: licencias sociales, competitividad y alineación regulatoria	
5. GESTIÓN DE RIESGOS COMO HABILITADOR DEL FINANCIAMIENTO SOSTENIBLE	36
5.1. ¿Cómo se conecta la gestión del riesgo con el financiamiento sostenible?	
5.2. Beneficios económicos: reducción de costos, mejora de perfil de riesgo y competitividad	
5.3. Casos de éxito en la región de financiamiento verde para la construcción sostenible	
5.4. El rol del sector asegurador y los inversionistas institucionales	
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
Bibliografía	50
Anexo 1. Riesgos globales y su relación con el sector de la construcción	52
Anexo 2. Metodología detallada del estudio	58
Anexo 3. Matrices: doble materialidad y oportunidades	67

Resumen Ejecutivo

La construcción sostenible en Colombia enfrenta un entorno de riesgo complejo: eventos climáticos extremos, pérdida de biodiversidad, interrupciones en la cadena de suministro, variabilidad de precios, mayores exigencias de trazabilidad, y nuevas regulaciones en sostenibilidad y divulgación. Estos factores afectan la continuidad operativa, el costo de materiales, los cronogramas y la competitividad de empresas a lo largo de la cadena de valor.

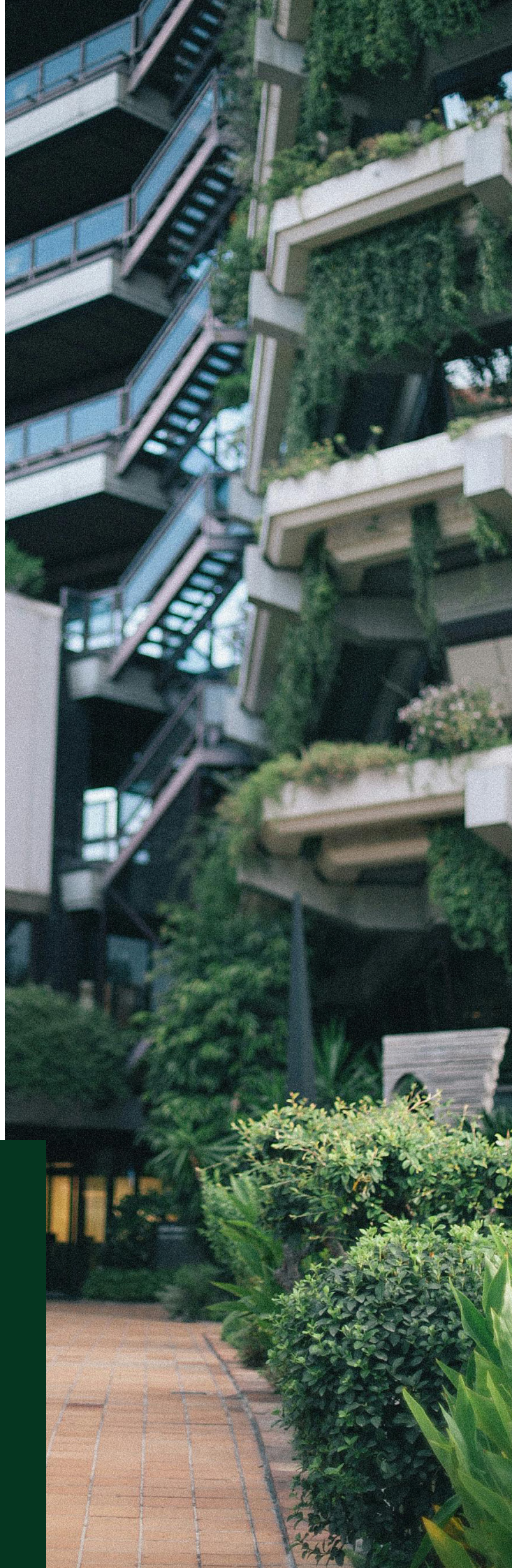
Ante este contexto, el **Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCCS)**, con el **acompañamiento técnico de las firmas consultoras Marsh y Myzelio**, y el **respaldo de BID Invest**, desarrolló este estudio con el propósito de **identificar, priorizar y valorar los riesgos, oportunidades e impactos más relevantes para la construcción sostenible desde una perspectiva de doble materialidad**, y traducir estos hallazgos en herramientas prácticas para la gestión empresarial y la movilización de financiamiento sostenible.

El análisis integra evidencia sectorial, encuestas y un taller de calibración multiactor, en el que participaron empresas representativas del sector: propietarios y gestores de activos, constructoras y consultoras, proveedores de materiales y, sector financiero y asegurador. Este proceso permitió consolidar una visión compartida de los riesgos y oportunidades estratégicas que condicionan la resiliencia y el desarrollo del sector.

Los principales resultados son:



Entre los riesgos críticos que requieren tratamiento inmediato se destacan: la exposición a eventos climáticos, interrupciones logísticas y de suministro, baja trazabilidad en materiales, uso intensivo de recursos, y riesgos financieros asociados a liquidez y continuidad de proyectos. En contraste, las oportunidades identificadas trazan una ruta de transformación basada en: circularidad de materiales, innovación en construcción sostenible, alianzas sectoriales, descarbonización y acceso a productos financieros verdes.



La principal conclusión es clara: **La gestión estructurada del riesgo fortalece la resiliencia empresarial y mejora la competitividad del sector.**

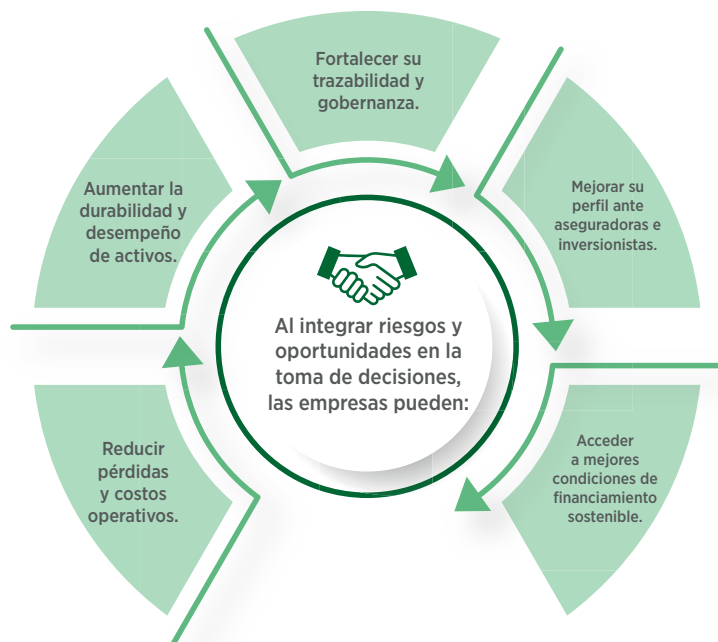


Gráfico 1. Integración de Riesgos y oportunidades para toma de decisiones.

Esto habilita la conexión directa entre la gestión de riesgos y las finanzas sostenibles: al traducir los riesgos en métricas y KPIs verificables, se facilita la estructuración de bonos temáticos, préstamos vinculados a sostenibilidad y coberturas de seguros más eficientes, así como la aplicación de la Taxonomía Verde de Colombia y los estándares de divulgación IFRS S1 y S2.

El documento se presenta como una guía práctica para que las organizaciones:

1. Comprendan los riesgos y oportunidades que afectan la construcción sostenible.
2. Integren estos resultados en sus sistemas de gestión.
3. Avancen hacia una resiliencia sectorial articulada, que convoque a toda la cadena de valor.

El enfoque metodológico de este estudio presenta la **oportunidad de ser replicable en otros países de Latinoamérica** siempre y cuando conserven sus contextos locales, marcos regulatorios, entre otros elementos que permitan entender el panorama de riesgos a nivel regional.

El estudio confirma que, cuando el sector actúa de forma coordinada en torno a la gestión del riesgo, **no solo se reducen vulnerabilidades**, sino que **se habilita un entorno favorable para la inversión y la financiación sostenible**.

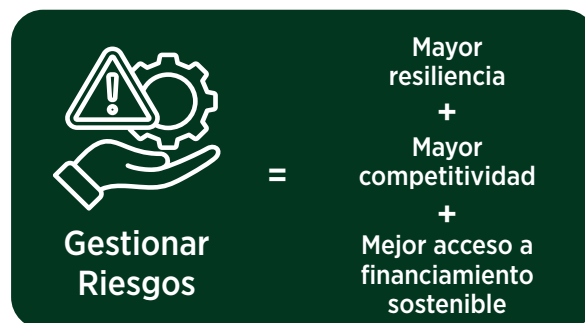


Gráfico 2. Resultado de una correcta gestión de riesgos.

Este es, por tanto, un llamado a **la acción colectiva** para avanzar hacia un sector de la construcción **más resiliente, competitivo y sostenible**, capaz de responder a los desafíos actuales y futuros del entorno.



Executive Summary

Sustainable construction in Colombia is facing a more complex risk environment: extreme weather events, supply chain disruptions, price volatility, increased traceability requirements, and new sustainability and disclosure regulations. These factors affect operational continuity, material costs, project schedules, and the competitiveness of companies throughout the value chain.

In response, **the Colombia Green Building Council (Colombia GBC), with the technical support of the consulting firms Marsh and Myzelio, and the backing of IDB Invest, developed this study to identify, prioritize, and assess the most relevant risks, opportunities, and impacts for sustainable construction under a double materiality perspective**, and to translate these findings into practical tools for business management and sustainable financing.

The analysis integrates sectoral evidence, surveys, and a multiactor calibration workshop with participation from representative companies in the sector: asset owners and managers, construction firms and consultancies, material suppliers, and financial and insurance institutions. This process helped build a shared understanding of the strategic risks and opportunities that shape the resilience and development of the sector.

Principals results:



Among the critical risks requiring immediate attention are: exposure to climate-related events, logistical and supply disruptions, low material traceability, intensive resource use, and financial risks related to liquidity and project continuity.

In contrast, the opportunities identified outline a pathway for transformation: circularity of materials, innovation in sustainable construction, sectoral alliances, decarbonization, and access to green financial products.

The main conclusion is clear: **Structured risk management strengthens business resilience and enhances the competitiveness of the sector.**



Graphic 1. Integration of risks and opportunities for decision-making.



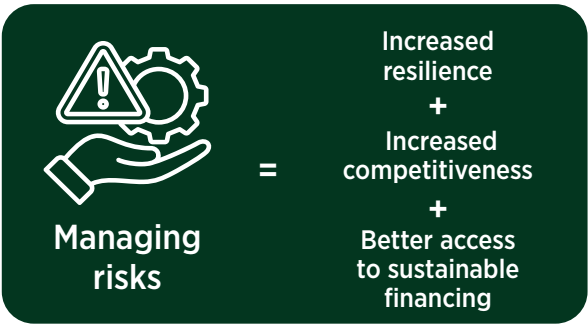
This enables a direct link between risk management and sustainable finance: by translating risks into verifiable metrics and KPIs, it becomes easier to structure thematic bonds, sustainability-linked loans, and more efficient insurance coverage, as well as to apply Colombia’s Green Taxonomy and the IFRS S1 and S2 disclosure standards.

This document is presented as a practical guide for organizations to:

- 1. Understand the risks and opportunities affecting sustainable construction.
- 2. Integrate these findings into their management systems.
- 3. Advance toward a coordinated sector-wide resilience approach that involves the entire value chain.

The methodological approach of this study **offers the opportunity to be replicated in other Latin American countries**, provided that they preserve their local contexts, regulatory frameworks, and other elements that enable an understanding of the regional risk landscape.

The study confirms that when the sector acts jointly around risk management, vulnerabilities are reduced, and an enabling environment for investment and sustainable financing is created.



Graphic 2. Risk Managing results.

This is, therefore, a call for collective action to advance toward a construction sector that is more resilient, competitive, and sustainable—capable of responding to current and future challenges.



Prólogo

América Latina y el Caribe atraviesan un proceso de urbanización acelerada. Se estima que para 2050 más del 85% de la población residirá en zonas urbanas, lo que representa el mayor porcentaje entre las regiones en desarrollo (DAES, 2019). Asimismo, **es la segunda región mundial más vulnerable a tormentas y fenómenos de evolución lenta relacionados con el cambio climático (UNDRR, 2023)**, lo cual genera retos evidentes y en ocasiones, pérdidas asociadas a riesgos ambientales y climáticos.

El futuro entorno construido requerirá estrategias de diseño y desarrollo dirigidas a reducir la vulnerabilidad tanto de la población como de quienes invierten, financian y aseguran activos de construcción. **El nuevo modelo de negocios debe incorporar criterios que ayuden a desarrollar urbes resilientes y sostenibles, promoviendo el bienestar ambiental y social** mediante el uso responsable de los recursos naturales y la provisión de condiciones de vida seguras y adecuadas.

En este contexto, la construcción sostenible se plantea como una oportunidad para integrar competitividad y eficiencia con resiliencia y bienestar social y ambiental. El análisis riguroso de los riesgos, utilizando el enfoque de doble materialidad, es relevante para transformar los criterios tradicionales de diseño y desarrollo asociados a las decisiones de inversión y financiamiento en el sector constructor. Identificar y cuantificar adecuadamente los riesgos permite establecer nuevos indicadores que superan el análisis tradicional de inversión.



El Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS) ha elaborado esta publicación con el apoyo de varias instituciones, incluido BID Invest. **La publicación ofrece información sobre cómo una gestión adecuada de riesgos climáticos y ambientales puede generar mejores oportunidades de negocio y facilitar el acceso al capital, financiamiento, seguros y soluciones** orientadas a proyectos sostenibles y resilientes que tienen impacto social.

Este tipo de estudios contribuye a comprender el caso de negocios y respalda la posible replicación y escalamiento a nivel regional. Además, reduce las asimetrías de información entre los actores del mercado y facilita la canalización de recursos hacia edificaciones e infraestructuras más sostenibles y resilientes. La evidencia presentada indica que la gestión de riesgos físicos, de transición y de cadena de suministro no solo protege activos, sino que también mejora el perfil riesgo-retorno y el acceso al capital.

La transformación en la industria de la construcción tiene impactos positivos asociados al desarrollo sostenible sistémico de los países, como la generación de empleo local, el dinamismo de cadenas productivas y logísticas y la posibilidad de cambios sistémicos en ambientes urbanos para fomentar condiciones equitativas y saludables. Esta publicación provee información clave para el entendimiento de este hecho, así como para retroalimentar el diálogo público – privado.

Por tanto, la aplicación de mejores prácticas por parte de quienes participan de la industria de la construcción sobre pasa en importancia cualquier enfoque individualizado de análisis de inversión en el desarrollo de activos de construcción. Los empresarios, inversionistas y financistas ligados a esta industria deben tomar en cuenta este rol sistémico y habilitador al desarrollo sostenible e integrarlo en sus criterios de inversión y toma de decisiones.

En un escenario donde los desafíos ambientales y sociales se intensifican, la colaboración entre los sectores público y privado resulta fundamental para impulsar soluciones innovadoras y eficaces. Además, el fomento de políticas públicas integradas y el fortalecimiento de marcos regulatorios pueden acelerar la transición hacia modelos urbanos y constructivos más responsables y resilientes.

Se considera relevante que esta publicación esté disponible para consejos directivos de fondos de inversión, bancos, corporativos y empresas vinculadas a la construcción, sirviendo como información clave para identificar nuevos indicadores en la toma de decisiones respecto a inversión de capital, financiamiento, aseguramiento y desarrollo de infraestructura. **BID Invest mantiene su compromiso de acompañar estos procesos, promoviendo un ecosistema financiero orientado al desempeño competitivo, sostenible y resiliente en el financiamiento de infraestructura futura.**

Luis Alejandro Mejía
Jefe de Finanzas Verdes en BID Invest
Miembro de la Junta Directiva del WorldGBC

A low-angle, black and white photograph of several tall skyscrapers reaching towards the sky. The perspective creates a sense of height and scale. The buildings have glass facades that reflect the sky and each other. A large, white, stylized number '1' is overlaid on the left side of the image, partially covering one of the buildings.

1

Introducción

La construcción sostenible se encuentra en un punto decisivo. En los próximos años, su capacidad para gestionar riesgos corporativos (ERM, por sus siglas en inglés), identificar oportunidades e integrar la sostenibilidad en las decisiones de negocio será determinante para mantener la competitividad, el acceso a capital y la resiliencia del sector. El entorno global confirma esta urgencia; vivimos en un contexto “multirriesgo” caracterizado por tensiones geopolíticas, disrupciones tecnológicas, riesgos climáticos y de naturaleza cada vez más severos, que afectan directamente los activos, las cadenas de suministro y los flujos financieros del sector construcción.

El Global Risks Report 2025 del Foro Económico Mundial señala que la confluencia de riesgos ambientales, sociales, tecnológicos y geopolíticos aumenta la probabilidad de impactos sistémicos, y exige a los sectores reales —como construcción— una planificación integrada de riesgos y transiciones, balanceando crisis actuales con prioridades de largo plazo. Asimismo, **el informe subraya la persistencia de los eventos climáticos extremos como amenazas de primer orden en la década, en interacción con riesgos de conflicto, desinformación y shocks económicos, lo que incrementa la presión sobre activos físicos, cadenas de suministro, costos de financiamiento y licencias sociales de operación.**

Frente a este panorama, **gestionar los riesgos no es únicamente una obligación regulatoria. Es una estrategia empresarial para fortalecer la resiliencia, proteger inversiones, reducir pérdidas y habilitar nuevas oportunidades de valor.** Esto resulta especialmente relevante para el sector de la construcción sostenible, donde la calidad, la durabilidad y **el desempeño de los activos son determinantes para su impacto económico, ambiental y social.**

Con el fin de apoyar a las organizaciones en este proceso, el **Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS)** desarrolló este estudio con el **acompañamiento técnico de Marsh y Myzelio**, dos firmas expertas en gestión de riesgos corporativos, análisis de materialidad y sostenibilidad. Su participación aseguró rigurosidad técnica en la identificación, priorización y valoración de riesgos y oportunidades, así como en la construcción de herramientas aplicables a distintos tipos de empresas del sector.



¹ Global risk report 2025: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>

Este documento está dirigido a:



Constructoras, firmas consultoras y fondos inmobiliarios, interesados en fortalecer la estabilidad y competitividad de sus proyectos.



Proveedores y fabricantes, que buscan mejorar trazabilidad, desempeño y eficiencia en el uso de recursos.



Propietarios y gestores de activos, que requieren asegurar la valorización y continuidad operativa de sus portafolios.



Instituciones financieras y aseguradoras, que necesitan información confiable para evaluar riesgos y otorgar financiamiento y cobertura.



El objetivo central es **apoyar al sector en la integración de la gestión del riesgo como un componente estratégico que permita anticipar disrupciones, reducir costos y habilitar mejores condiciones de financiamiento sostenible**, promoviendo así un desarrollo más resiliente, competitivo y alineado con los estándares internacionales de divulgación y desempeño, como la Taxonomía Verde de Colombia y los estándares IFRS S1 y S2².

Este documento es una guía práctica para la toma de decisiones, estructurada para responder tres preguntas:

1

¿Por qué es importante la gestión de riesgos en el sector de la construcción?

2

¿Cómo la gestión del riesgo fortalece la resiliencia y competitividad empresarial y sectorial?

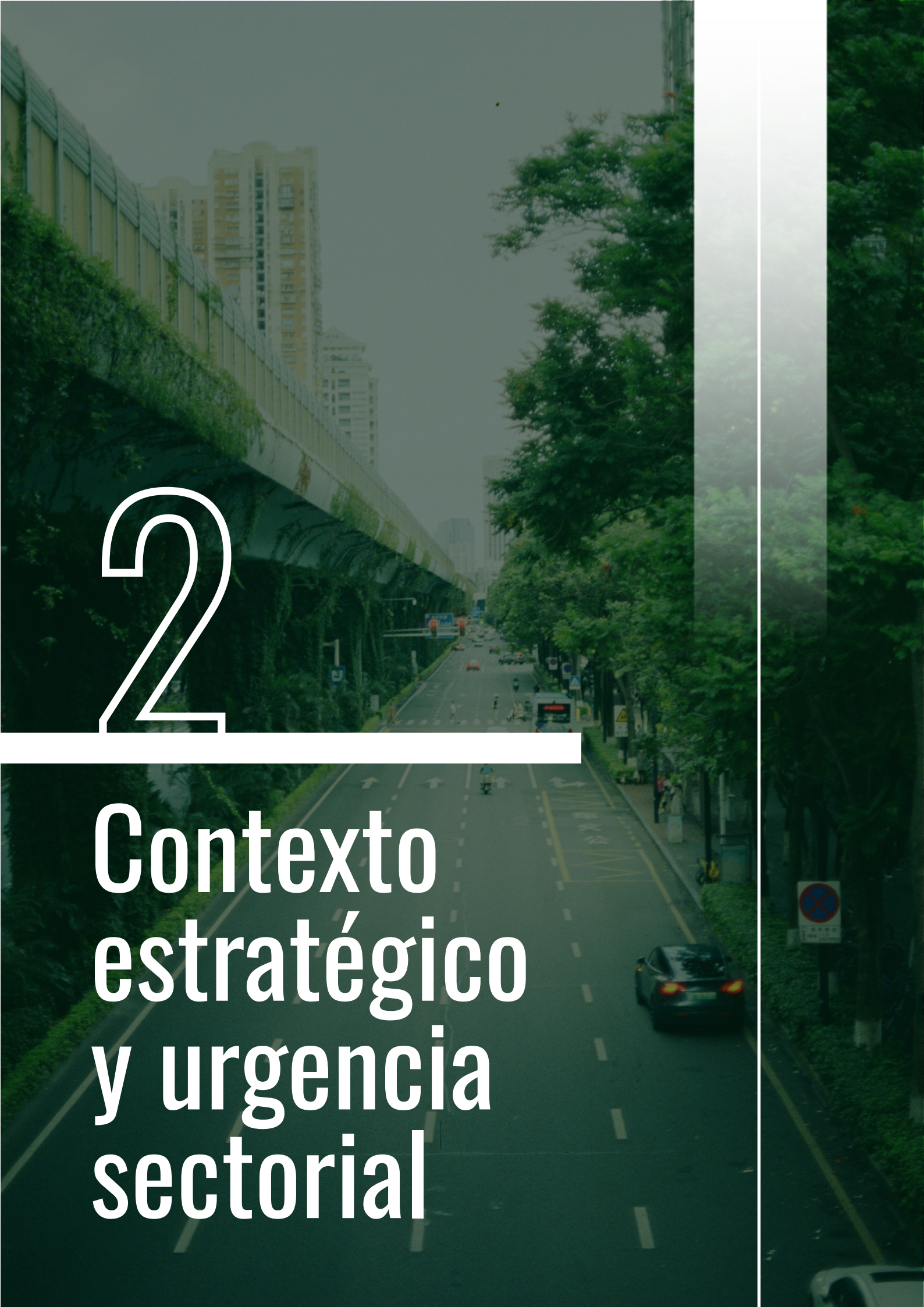
3

¿De qué manera la gestión del riesgo se convierte en una vía para impulsar las finanzas sostenibles?

Responder estas preguntas permitirá comprender qué está cambiando en el entorno, **qué implicaciones tiene para el sector y cómo traducir esta información en decisiones concretas**, adaptadas a diferentes realidades empresariales. Asimismo, se invita a los actores de la cadena de valor de la construcción sostenible a replicar la metodología del estudio en distintos contextos regionales, con el fin de ampliar la comprensión sectorial sobre la gestión de riesgos y fortalecer la resiliencia y la regeneración del entorno construido.



² International Sustainability Standards Board: <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/>



2

Contexto estratégico y urgencia sectorial

El sector de la construcción opera en un entorno global caracterizado por la convergencia de riesgos climáticos, sociales, económicos y tecnológicos que afectan directamente la continuidad operativa, los costos, el acceso a financiamiento y la percepción de valor en los activos. El **Global Risks Report 2025** señala que los fenómenos climáticos extremos, la pérdida de biodiversidad, la escasez de recursos, las tensiones geopolíticas y la volatilidad económica interactúan entre sí, generando un escenario de alta incertidumbre y creciente presión sobre las cadenas de suministro y la infraestructura (WEF, 2025).

Para la construcción sostenible, esto implica que los riesgos ya no pueden gestionarse de manera reactiva ni fragmentada. Se requiere una visión integrada de riesgos, que considere simultáneamente los impactos sobre el entorno y los efectos financieros en los proyectos, alineada con el enfoque de doble materialidad.

♦ Evolución temporal de los riesgos: corto y largo plazo

El Global Risk Report 2025 identifica dos horizontes de riesgo que inciden de manera distinta en la toma de decisiones:

Corto plazo (1-2 años): Riesgos que ya están afectando la ejecución y costos de proyectos.

Largo plazo (hasta 10 años): Riesgos estructurales que condicionarán la competitividad y viabilidad futura del sector.

El análisis gráfico de la evolución de los riesgos —tanto en el horizonte de corto plazo como en el de largo plazo— se presenta en el Anexo 1. Allí se detallan las categorías de riesgo priorizadas por el Foro Económico Mundial y su relevancia para la cadena de valor de la construcción sostenible. Se recomienda consultarlo para complementar la comprensión de cómo estas tendencias globales influyen en la exposición y las decisiones estratégicas del sector.

♦ América Latina: vulnerabilidad y demanda de inversión en resiliencia

La región combina vulnerabilidad climática, déficit de infraestructura, urbanización acelerada y limitaciones presupuestarias. Esto amplifica la necesidad de movilizar financiamiento privado hacia proyectos con desempeño verificable en reducción de riesgo físico, circularidad y eficiencia.

Instrumentos como bonos verdes, sociales y sostenibles han avanzado rápidamente. Entre 2017 y 2024, Colombia ha emitido cerca de COP 7 billones en deuda temática, con un liderazgo del sistema financiero y un creciente interés por parte de inversionistas internacionales (Asobancaria, 2025).



Esto confirma que **el financiamiento sostenible no es marginal**, sino un **motor de transformación sectorial** cuando existen indicadores verificables de desempeño.

♦ Colombia y el sector construcción: presión y oportunidad simultáneas

El país enfrenta:

- Mayor frecuencia de inundaciones, olas de calor y movimientos de masa.
- Pérdida de biodiversidad acelerada.
- Disponibilidad / confiabilidad de servicios públicos.
- Variabilidad en costos de materiales clave.
- Mayor exigencia de trazabilidad y estándares técnicos.
- Expectativas más altas de desempeño ambiental y social por parte del mercado.
- Necesidad estructural de inversión en vivienda, renovación urbana y adaptación climática.

A la vez, Colombia ha avanzado en marcos habilitantes como se evidencia en la Tabla 1:

Tabla 1. Marcos habilitantes en Colombia para la Construcción Sostenible.
Fuente: Elaboración propia.

Taxonomía Verde (2022): define qué activo o actividad se considera sostenible.
IFRS S1 y S2: guían cómo reportar riesgos y desempeño de sostenibilidad.
TNFD ³ : facilita identificar dependencias e impactos sobre la naturaleza.
Resolución 0194 de 2025 (MinVivienda): eficiencia obligatoria en nuevas edificaciones.
Plan BIM Colombia: digitalización y trazabilidad de proyectos.
Certificaciones en construcción sostenible como LEED, CASA Colombia, Envision y EDGE: verificación y confianza técnica.

Estas condiciones permiten **convertir desempeño técnico en evidencia verificable**, condición necesaria para **financiamiento sostenible, cobertura aseguradora y licencias sociales de operación**.

♦ Conexión con agendas globales: ODS y Kunming-Montreal

El entorno construido es hoy el punto de encuentro de dos crisis globales: la climática y la de naturaleza. Ambas convergen y determinan la competitividad de países y empresas, porque condicionan la seguridad física de la infraestructura, la disponibilidad de recursos y la confianza del mercado. Por eso, deben integrarse en la gestión del negocio y apalancarse con financiamiento sostenible.

En este marco y, en línea con el Consejo Mundial de Construcción Sostenible (WorldGBC, por sus siglas en inglés), la construcción sostenible contribuye de forma directa a los siguientes ODS:



Gráfico 3. ODS en la construcción sostenible.

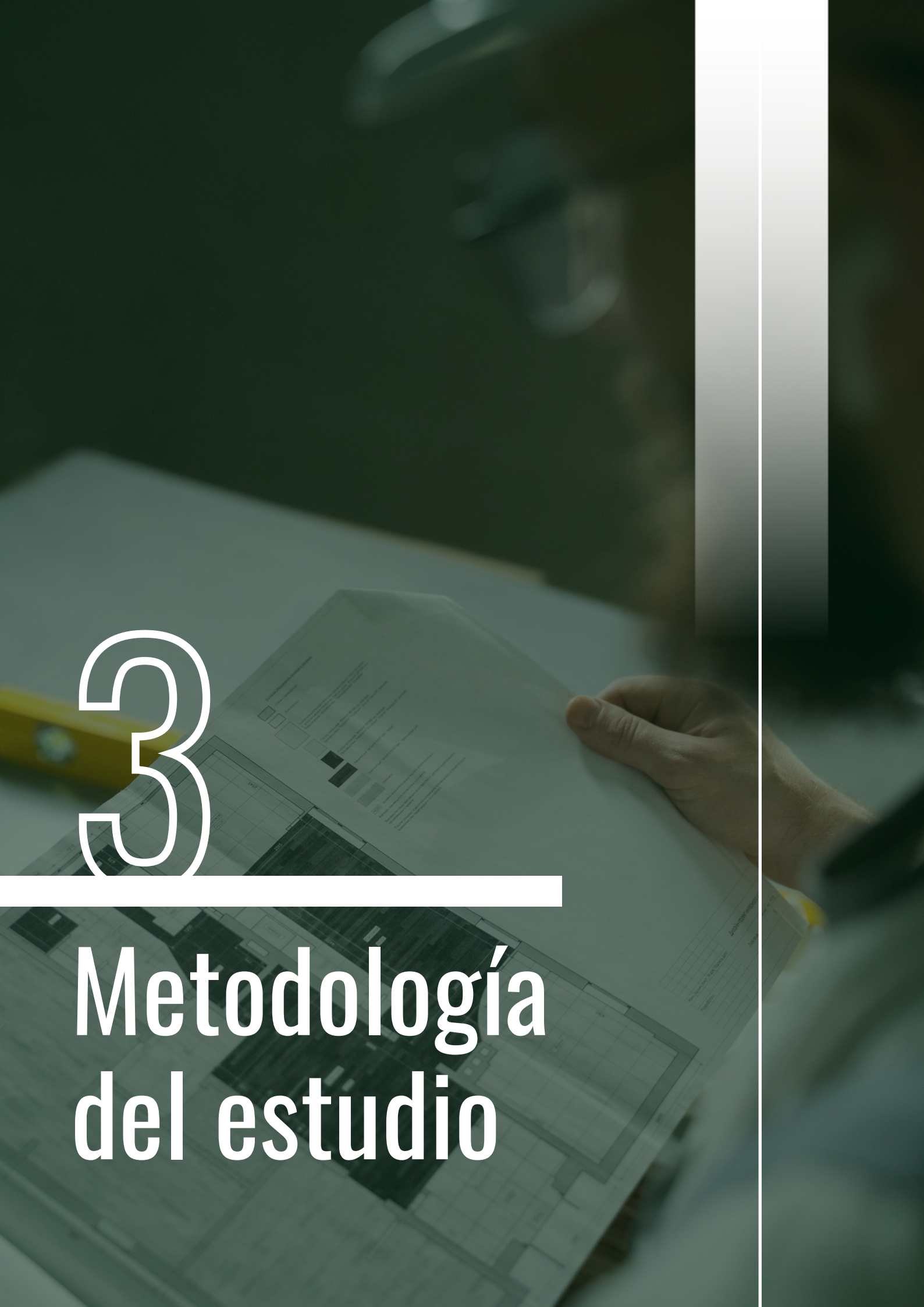
A la vez, el **Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal** y el enfoque TNFD piden identificar, evitar, reducir y restaurar impactos sobre la naturaleza, e integrar dependencias y riesgos en la toma de decisiones. En la práctica del sector esto se traduce en:

- Diseños y materiales de menor impacto.
- Gestión eficiente de agua y suelo..
- Infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza.
- Restauración y trazabilidad ambiental.

Esto confirma que **el financiamiento sostenible no es marginal**, sino un **motor de transformación sectorial** cuando existen indicadores verificables de desempeño.

Este contexto no solo describe los riesgos y presiones que enfrentan las empresas del sector; también establece el punto de partida para su gestión estratégica. En los capítulos siguientes se presentan los resultados del estudio— incluyendo los riesgos y oportunidades priorizadas, así como los instrumentos prácticos para su gestión— con el fin de que las organizaciones puedan integrar esta información en sus modelos de decisión, desempeño y financiamiento.

³ Taskforce on Nature-related Financial Disclosures: <https://tnfd.global/>

The background image shows a person's hands holding a large sheet of architectural plans. The plans feature various diagrams, including a grid and a floor plan. A large, white, stylized number '3' is overlaid on the left side of the image. The overall scene is dimly lit, with a focus on the documents and the person's hands.

3

Metodología del estudio

La metodología empleada en este estudio fue diseñada para ofrecer resultados claros y aplicables a diferentes tipos de organizaciones de la cadena de valor del sector de la construcción sostenible. El enfoque combina análisis técnico, consulta multiactor y validación colectiva, con el fin de garantizar solidez, pertinencia y utilidad práctica.

El proceso se estructuró en cuatro etapas principales:

1) Identificación de asuntos relevantes:

Se revisaron tendencias globales y nacionales, marcos normativos, estándares de sostenibilidad, experiencias previas del sector y percepciones de empresas y actores clave. Este proceso permitió establecer una lista inicial de asuntos materiales que representan los temas más significativos para la resiliencia y competitividad del sector.

2) Evaluación de riesgos, oportunidades e impactos:

Con base en los asuntos materiales identificados, se construyó una lista de riesgos, oportunidades e impactos, evaluados según:

- ♦ **Probabilidad de ocurrencia.**
- ♦ **Magnitud del impacto** en las organizaciones y en la cadena de valor.

Nota: Véanse las matrices en los Anexos 2 y 3.

3) Validación a través del taller:

Los resultados preliminares fueron contrastados y ajustados en un taller que reunió a representantes de:

- ♦ Propietarios y gestores de activos.
- ♦ Constructores y consultores.
- ♦ Proveedores.
- ♦ Sector financiero y asegurador.

Este espacio permitió confirmar convergencias, ajustar interpretaciones y asegurar que los resultados reflejaran realidades operativas y riesgos compartidos.

Nota: Véase el proceso metodológico detallado en el Anexo 2.

4) Integración en la matriz de doble materialidad:

La información consolidada se organizó en una matriz de doble materialidad, que permite visualizar simultáneamente:

Cómo los riesgos y oportunidades **afectan la sostenibilidad financiera** de las organizaciones.
Cómo las operaciones **impactan el entorno y los grupos de interés.**

Esta matriz constituye la base para la priorización y el análisis sectorial presentado en el capítulo siguiente.

La metodología empleada permite **transformar información compleja del entorno en decisiones de gestión**, facilitando que las empresas:

- ♦ Identifiquen riesgos prioritarios.
- ♦ Reconozcan oportunidades de valor.
- ♦ Fortalezcan su preparación para **acceso a financiamiento sostenible.**

Este enfoque pone el énfasis en **la acción**, no en la medición aislada.

Nota metodológica: El análisis refleja la perspectiva de las empresas y organizaciones que **forman parte del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible**, las cuales presentan un avance significativo en implementación de estrategias de sostenibilidad y un compromiso con generar impactos positivos. No representa al sector en su totalidad y reconoce la heterogeneidad de tipologías de proyecto y contextos regionales, aspecto clave para interpretar y aplicar los resultados, así como para su réplica en otros países de la región.



4

Resultados

El estudio permitió identificar los **9 asuntos materiales** que requieren atención prioritaria para fortalecer la **resiliencia, competitividad y capacidad de acceso a financiamiento sostenible** del sector de la construcción sostenible en Colombia.

Estos asuntos reflejan las presiones actuales del entorno, las expectativas de los grupos de interés, la necesidad de adaptación climática, y la importancia de asegurar trazabilidad, gobernanza y eficiencia en el uso de recursos.

En conjunto, estos asuntos muestran que la resiliencia sectorial depende de:

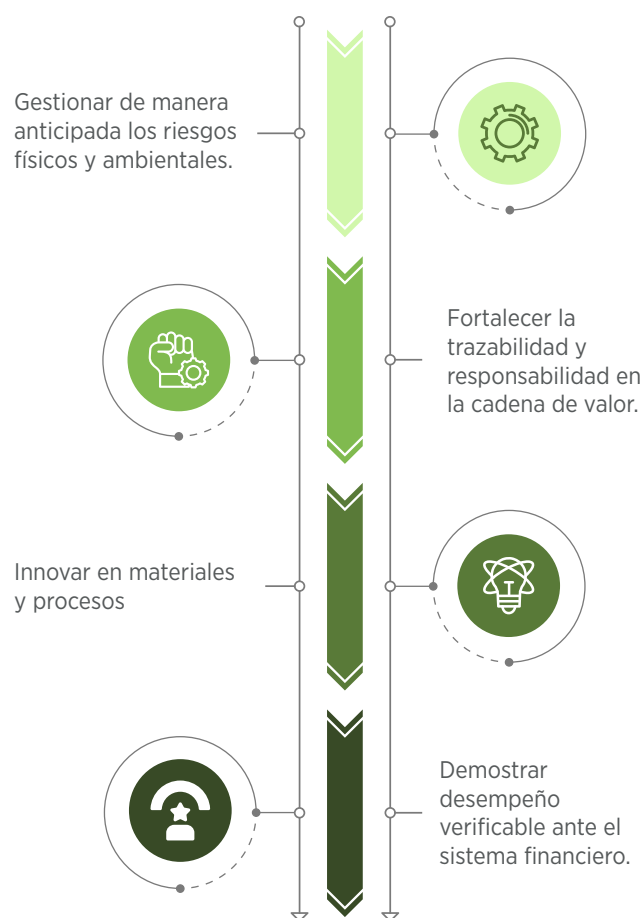


Gráfico 4. Asuntos para la resiliencia en la construcción sostenible.
Elaboración propia.

En la Tabla 2 se presenta el listado de los 9 asuntos materiales junto con una breve explicación de su relevancia en términos de gestión. Esto, permite entender los beneficios de una gestión oportuna y correcta de cada uno de ellos.

Tabla 2. Asuntos materiales. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025.
Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

#	Asunto estratégico	Síntesis de su relevancia
6	Gestión del cambio climático, adaptación y transición energética	Reduce vulnerabilidad física, mejora continuidad operativa y habilita acceso a financiamiento sostenible.
5	Gestión de residuos y circularidad en el uso de recursos	Disminuye costos, reduce impactos ambientales y habilita innovación en materiales y procesos.
7	Extracción y uso sostenible de recursos naturales (agua, minerales, etc)	Mitiga riesgo de desabastecimiento, conflictos socioambientales y afectaciones al territorio.
9	Entorno político, social, económico y regulatorio	Afecta certidumbre de inversión, tiempos de licencia y relaciones con las comunidades.
11	Financiamiento verde para proyectos de construcción sostenible	Permite obtener mejores condiciones financieras basadas en desempeño verificable.
3	Relacionamiento y desarrollo de comunidades (directas e indirectas)	Determina aceptación social, continuidad de proyectos y reputación empresarial.
15	Gobierno corporativo, ética y estrategia empresarial	Mejora capacidad de gestión, transparencia y confianza de inversionistas y aseguradoras.
10	Trazabilidad y abastecimiento responsable en la cadena de valor	Reduce riesgos operativos y reputacionales, y responde a nuevas exigencias normativas y financieras.
14	Innovación, investigación y desarrollo de nuevos materiales, productos y servicios	Incrementa productividad, reduce tiempos y costos, y acelera la transición hacia construcción sostenible.

Nota: Véase la matriz de doble materialidad en el Anexo 3.





Los asuntos priorizados no son independientes entre sí. Se estructuran en tres ejes que se refuerzan mutuamente. En la Tabla 3, se muestra la relación de los ejes estratégicos con los asuntos materiales y sus resultados en términos de gestión.

Tabla 3. Relación ejes estratégicos y asuntos materiales. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025. Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

Eje estratégico	Asuntos materiales relacionados	Resultado que generan cuando se gestionan juntos
Resiliencia climática y ambiental	6, 5, 7	Mayor continuidad operacional y protección del valor del activo.
Confianza y responsabilidad territorial	9, 3, 15	Licenciamiento social estable, menores conflictos y mejor reputación.
Competitividad y transformación del modelo productivo	10, 14, 11	Productividad, eficiencia y acceso a financiamiento sostenible.

En términos simples:

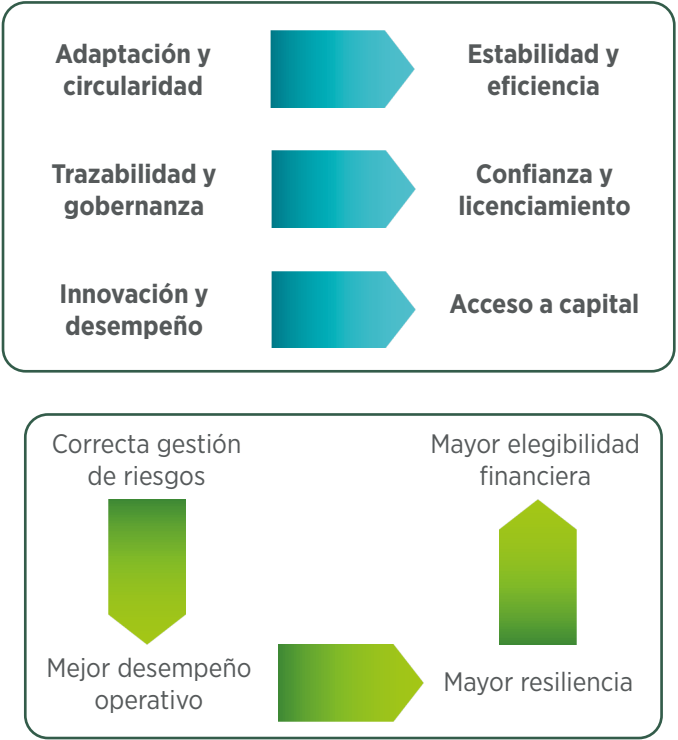


Gráfico 5. Gestión del riesgo y asuntos materiales.

♦ Riesgos críticos que afectan la resiliencia y competitividad del sector

Del análisis realizado se identificaron **7 riesgos críticos** que actualmente tienen mayor capacidad de afectar la continuidad operativa, los costos, la reputación y la viabilidad financiera de los proyectos para construcción sostenible en Colombia.

Aunque estos riesgos impactan de manera distinta a cada actor del sector, comparten las mismas causas principales. Por eso, **pueden ser gestionados mejor cuando se trabaja de forma coordinada en toda la cadena de valor.**

A continuación, en la Tabla 4 se observan los riesgos críticos identificados del estudio, su afectación al sector y la importancia de realizar un pronto tratamiento.

Tabla 4 Riesgos críticos. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025.

Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

#	Riesgo crítico	¿Cómo afecta al sector?	¿Por qué es clave gestionarlo ahora?
R16	Exposición a cambio climático	Incrementa daños en infraestructura y puede interrumpir el acceso a agua y energía, dejando activos temporalmente inoperables.	La variabilidad climática está aumentando periodos de escasez hídrica y racionamientos, afectando la continuidad operativa.
R17	Eventos climáticos extremos	Provoca parálisis de obra y operación, cortes de servicios públicos y sobrecostos por retrasos y contingencias.	Su frecuencia e intensidad han aumentado, afectando accesos, servicios y uso efectivo de los activos, aún sin daño estructural.
R18	Daño estructural por accidentes	Genera pérdidas humanas, responsabilidades legales y afectación reputacional.	Las exigencias de seguridad y control son cada vez más altas.
R6	Ruptura en la cadena de suministro	Aumenta tiempos, costos y riesgo de incumplimiento contractual.	La dependencia de proveedores específicos y logística vulnerable expone al sector.
R7	Baja trazabilidad en la cadena	Limita acceso a financiamiento sostenible y certificaciones de construcción sostenible.	Bancos y aseguradoras exigen evidencia verificable de origen y prácticas.
R15	Uso intensivo de recursos naturales	Presiona costos, afecta territorios y genera tensiones con comunidades y autoridades.	La regulación y veeduría social sobre impactos ambientales están aumentando.
R24	Problemas de liquidez o flujo de caja	Genera retrasos e impacta directamente en la sostenibilidad económica del proyecto/organización	La sostenibilidad en el tiempo de los proyectos y organizaciones dependen en gran medida de la correcta gestión financiera

Nota: Véase la matriz riesgos en el Anexo 2.

♦ **Oportunidades estratégicas para fortalecer la resiliencia y competitividad del sector**

Además de los riesgos críticos, el estudio identificó **5 oportunidades estratégicas** que pueden transformar la manera en la que el sector construye valor económico, ambiental y social.

Estas oportunidades **permiten pasar de una gestión reactiva del riesgo a una gestión anticipada y estratégica.**

Su importancia radica en que:



Gráfico 6. Gestión estratégica del riesgo.



En esa línea, la Tabla 5 explica la relevancia de trabajar en las oportunidades estratégicas para el sector, donde todos los actores de la cadena de valor se ven beneficiados

Tabla 5 Oportunidades. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025.
Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS

#	Oportunidad estratégica	¿Qué habita (beneficio directo)?	¿Por qué es relevante ahora?
09	Alianzas estratégicas sectoriales	Facilitan compartir soluciones, costos y estándares comunes.	La complejidad actual del sector exige colaboración más que competencia aislada.
05	Impulso a la economía circular	Reduce costos de materiales y disposición, y potencia modelos de reúso y valorización.	La presión regulatoria y territorial sobre residuos y rellenos va en aumento.
013	Estrategias de descarbonización	Disminuyen emisiones, mejoran desempeño ambiental y aumentan elegibilidad financiera.	Los mercados y compradores están priorizando activos y estrategias con impacto positivo en el entorno.
015	Innovación en materiales sostenibles	Aumenta productividad, reduce tiempos y mejora desempeño técnico de los activos.	Existe oferta tecnológica disponible, pero aún subutilizada por el sector. Además, el sector cuenta con herramientas técnicas como el Sistema de Verificación de Atributos de Sostenibilidad para Materiales de Construcción. ⁴
011	Oferta de productos financieros verdes	Permite acceder a mejores tasas, seguros, garantías y montos, vinculados a desempeño ASG.	La banca y aseguradoras están alineando sus políticas y productos con la taxonomía verde de Colombia y métricas de sostenibilidad.

Nota: Véase la matriz riesgos en el Anexo 3.

⁴ <https://www.cccs.org.co/sistema-de-verificacion-de-atributos-de-sostenibilidad/>

4.1

Análisis por categoría de actor

La lectura por eslabones de la cadena de valor confirma que los riesgos y las oportunidades no se distribuyen de manera homogénea. Las cuatro categorías priorizadas en este análisis enfrentan distintos niveles de exposición y mecanismos de generación de valor. Sin embargo, convergen en un principio común: si la relevancia de un tema no se traduce en resultados técnicos comprobables, datos confiables y certificaciones verificadas en construcción sostenible, no puede transformarse en una oportunidad de financiamiento.

En otras palabras, **la materialidad solo se vuelve bancable cuando se demuestra con evidencia medible, trazable y verificable por terceros, lo que permite a inversionistas y financiadores confiar en la solidez técnica y el impacto real de los proyectos.**

♦ Prioridades estratégicas por asuntos relevantes para cada categoría de actor

Respecto al análisis desarrollado en el estudio se identificaron prioridades estratégicas según los asuntos relevantes relacionados a cada una de las categorías de actores. Estas, se pueden observar en las ilustraciones que acompañan el análisis de cada categoría. Asimismo, dicha explicación permite a los actores desarrollar planes de acción para gestionar oportunamente tales asuntos, y así contribuir con la resiliencia y regeneración del sector.



Propietarios y gestores de activos:

En este grupo, el perfil de riesgo está marcado principalmente por la exposición al cambio climático. Los riesgos físicos y de transición se encuentran entre los siete riesgos críticos, junto con la ruptura de la cadena de suministro, la baja trazabilidad, el uso intensivo de recursos y las tensiones de liquidez, factores que pueden amplificar el impacto financiero.

La respuesta requiere integrar acciones a lo largo del ciclo de vida del activo: diseño y retrofit resiliente, operación eficiente y verificación externa mediante certificaciones de construcción sostenible, que permitan convertir el desempeño en KPI trazables y utilizables en instrumentos de financiamiento sostenible. En esta categoría, la prioridad ambiental —clima, circularidad y biodiversidad— se refuerza, lo que respalda la asignación de inversión hacia medidas que reduzcan vulnerabilidades y mejoren la bancabilidad del portafolio.

Ilustración 1. Prioridades estratégicas por asunto material – Propietarios y gestores de activos. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025.

Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

Prioridades estratégicas

Asuntos más relevantes

Gestión de residuos contaminantes, manejo eficiente y aprovechamiento de recursos **(circularidad)**

Gestión del cambio climático, adaptación y transición energética

Relacionamiento y desarrollo de comunidades directas e indirectas

Gobierno corporativo, ética, estrategia y estructura organizacional

- Reconversión de espacios frente a nuevas demandas (oficinas híbridas, vivienda accesible, espacios comunitarios) integrando áreas verdes y soluciones basadas en la naturaleza.

- Incorporación y uso de nuevas tecnologías en el desarrollo de negocios.

- Integrar criterios de sostenibilidad en el diseño y operación de activos, con metas de **carbono neutralidad y certificaciones internacionales** (LEED, EDGE, CASA) como parte de la estrategia corporativa.

- **Asegurar resiliencia ante riesgos climáticos y sociales:** prepararse y adaptarse frente a inundaciones, estrés hídrico, olas de calor y expectativas de comunidades, mediante acciones de prospectivas y correctivas.

- Implementar estrategias de reducción, reutilización, reciclaje y valorización de residuos en activos, fomentando alianzas con gestores y promoviendo una economía circular.





Sector financiero y asegurador

El principal riesgo para las entidades financieras y aseguradoras proviene de la calidad de sus carteras de crédito y seguros, especialmente cuando los clientes o proyectos financiados no están preparados para enfrentar los riesgos físicos y de transición. A esto se suma la falta de datos comparables, para medir con precisión la exposición y la resiliencia de los activos.

Por ello, el estudio resalta el rol del gobierno corporativo, la ética, la estrategia y la estructura organizacional, junto con la trazabilidad y el abastecimiento responsable en la cadena de valor, como asuntos materiales habilitadores clave para fortalecer la gestión de riesgos.

En el plano operativo, se recomienda fortalecer los cuestionarios de debida diligencia (DDQ), solicitar indicadores de desempeño alineados con riesgos físicos y de transición, y exigir verificación independiente. Esto permite traducir el desempeño técnico en condiciones financieras —como covenants— y mejorar la discriminación del riesgo en bonos, créditos y pólizas, incluidos seguros sostenibles y paramétricos.

Ilustración 2 Prioridades estratégicas por asunto material – Sector Financiero y asegurador. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025.

Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

Prioridades estratégicas

Asuntos más relevantes

Financiamiento verde
para proyectos de
construcción sostenible

Salud financiera y
gestión de activos

Innovación,
investigación y
desarrollo de nuevos
materiales, productos
y servicios

- **Canalizar capital hacia proyectos de construcción sostenible y baja en carbono** posicionando al sector como motor de la transición verde.

- Promover una **mayor conciencia empresarial para gestionar y mitigar riesgos climáticos y sociales en créditos y seguros**, reduciendo la exposición del portafolio y mejorando las condiciones de aseguramiento y financiamiento.

- **Desarrollar productos financieros verdes se impulsen los bonos verdes, seguros climáticos y líneas de crédito** para vivienda y construcción sostenible.

- Mayor integración del sector financiero con los actores de la cadena (constructores, proveedores, propietarios) en la transición tecnológica y normativa, generando incentivos financieros (ej. reducción de tasas por riesgos mitigados).



Constructores y consultores

Su ventaja competitiva proviene de integrar la sostenibilidad desde las etapas de prefactibilidad y diseño. En el estudio, este grupo enfrenta riesgos operativos que pueden afectar los tiempos de ejecución y la liquidez, tales como: incumplimiento normativo, deficiencias en la calidad de productos, rupturas en la cadena de suministro, baja trazabilidad, desconexión con tendencias de mercado y ausencia de una gobernanza efectiva.

La respuesta estratégica prioriza la circularidad, la innovación en materiales con bajo carbono incorporado y la definición de rutas de descarbonización con línea base, metas y factores de emisión verificables. Estas prácticas permiten generar indicadores de desempeño aptos para covenants y documentación de elegibilidad, lo que agiliza los procesos de solicitud de crédito y habilita pólizas de seguros más competitivas.

El Global Status Report for Buildings and Construction 2024/25 (United Nations Environment Programme, & Global Alliance for Buildings and Construction, 2025) destaca que la ruta de materiales y diseño es crítica, dado que el carbono incorporado representa una proporción creciente de la huella total del ciclo de vida. A nivel nacional, la Hoja de Ruta Nacional de Edificación Neto Cero Carbono (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022) ofrece metas y acciones concretas en sostenibilidad corporativa.

Avanzar hacia el uso de materiales con atributos de sostenibilidad, así como fortalecer la trazabilidad y el abastecimiento responsable, reduce riesgos de calidad y reputación, y alinea a los proveedores con las exigencias de debida diligencia que requiere el financiamiento sostenible.

Ilustración 3. Prioridades estratégicas por asunto material – Constructores y consultores. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025.

Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

Prioridades estratégicas

Asuntos más relevantes

Gestión del talento, el bienestar, las capacidades y las relaciones laborales (DEI).

Gestión de residuos contaminantes y no contaminantes, manejo eficiente y aprovechamiento de recursos (**circularidad**)

Gestión del cambio climático, adaptación y transición energética.

Relacionamiento y **desarrollo de comunidades** directas e indirectas.

Entorno político, social, económico y regulatorio.

- Reducir impactos ambientales con **planes de descarbonización, adaptación, eficiencia energética e incorporación de materiales sostenibles** desde el diseño hasta la operación de proyectos de construcción.

- Innovar en diseño bioclimático, modelaciones 3D y uso de nuevas tecnologías que **optimicen procesos constructivos**.

- Mitigar riesgos reputacionales y regulatorios cumpliendo con certificaciones (LEED, EDGE, Envision, CASA).

- Diferenciar claramente entre proyectos de **infraestructura e inmobiliarios**, considerando tipologías y contextos regionales.

- Impulsar programas de bienestar y compensación enfocados en diversidad, equidad e inclusión (DEI) para mejorar la atracción y retención de talento.





Proveedores

Este eslabón enfrenta una presión competitiva frente a importaciones sin atributos de sostenibilidad, que reducen márgenes y pueden desincentivar la transición. El estudio evidencia un doble desafío: la alta intensidad en el uso de recursos (agua, energía y materias primas) y la exposición a variaciones de precios y regulaciones, como los impuestos al carbono. Estos factores se relaciona con los riesgos de uso intensivo de recursos naturales, ruptura en la cadena de suministro, baja trazabilidad y deficiencias en la calidad de los productos.

La estrategia más efectiva consiste en diferenciarse mediante desempeño verificable: contenido reciclado, bajo carbono incorporado y declaraciones ambientales de producto, respaldadas por trazabilidad desde la extracción hasta la entrega. Esto requiere alianzas sectoriales que permitan homologar especificaciones, ensayos y verificación, evitando la dependencia de un solo proveedor (vendor lock-in) y reduciendo los costos de cumplimiento.

Ilustración 4. Prioridades estratégicas por asunto material – Proveedores. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025. Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

Prioridades estratégicas

Asuntos más relevantes

Seguridad y salud en el trabajo con condiciones seguras, pago justo e inclusión de derechos humanos

Extracción y uso de recursos naturales (agua, minerales, etc)

Trazabilidad y abastecimiento en la cadena de valor

Innovación, investigación y desarrollo de nuevos materiales, productos y servicios.

- Desarrollar **materiales sostenibles y de baja huella ambiental**, promoviendo la economía circular, aprovechamiento de residuos e integrando recicladores de base.

- Reducir emisiones, consumo de agua y energía, asegurando transparencia en la trazabilidad de insumos.

- Innovar con soluciones basadas en naturaleza, hidrógeno verde y digitalización para eficiencia operativa.

- Reconocer el rol crítico de las industrias extractivas (cementeras, acero, etc.) en el cumplimiento de las metas de descarbonización.

- Fortalecer la inclusión laboral, condiciones seguras y el tejido social de las comunidades donde operan.

4.2

Implicaciones de negocio: licencias sociales, competitividad y alineación regulatoria



Licencia social como gestor de riesgo financiero

La evidencia del estudio y las tendencias externas convergen en un mensaje inequívoco: en la construcción sostenible, **la licencia social, la competitividad y la alineación regulatoria son hoy determinantes financieros, no asuntos colaterales**. La matriz de riesgos sitúa en la zona extrema los riesgos físicos y de transición climática, el uso intensivo de recursos naturales, la ruptura en la cadena de suministro, la baja trazabilidad y los problemas de liquidez o flujo de caja. En paralelo, para los grupos de interés se observa una sobrerrepresentación de prioridades ambientales y de cadena de suministro, lo que refuerza que los asuntos sociales y ambientales son condiciones clave para sostener cronogramas, flujo de caja y acceso a capital.

En el sector, la licencia social deja de funcionar como un seguro reputacional después del conflicto y pasa a ser un mecanismo preventivo de mitigación financiera. Las interrupciones de obra por conflictos comunitarios, fallas en el relacionamiento o impactos locales no gestionados pueden afectar la liquidez y el flujo de caja, además de generar contingencias legales, incumplimientos normativos y pérdida de confianza de los grupos de interés.

El estudio evidencia que la relación con la comunidad y la calidad del empleo —incluyendo Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Diversidad, Equidad e Inclusión (DEI)— se encuentran entre los asuntos con valoración alta o moderada. En la práctica, esto se traduce en implementar protocolos de participación temprana, aplicar la jerarquía de mitigación (evitar-minimizar-restaurar-compensar), establecer mecanismos claros de quejas y generar KPI sociales trazables. Estas acciones reducen la probabilidad de interrupciones y aceleran los procesos de aprobación en banca y seguros.

**Competitividad basada en
desempeño medible.**

La competitividad en construcción sostenible se redefine como la capacidad de demostrar, con datos auditables, el desempeño ambiental y social y su impacto económico. Cuando no existen métricas estandarizadas ni verificación independiente, la banca no distingue el nivel real de riesgo ni valora la resiliencia, lo que eleva el costo del financiamiento. Por el contrario, con métricas comparables y verificables se activa un círculo virtuoso: reducción de gastos operativos (OPEX), menor pérdida esperada, plazos y tasas más competitivas, y mayor desarrollo de instrumentos etiquetados.

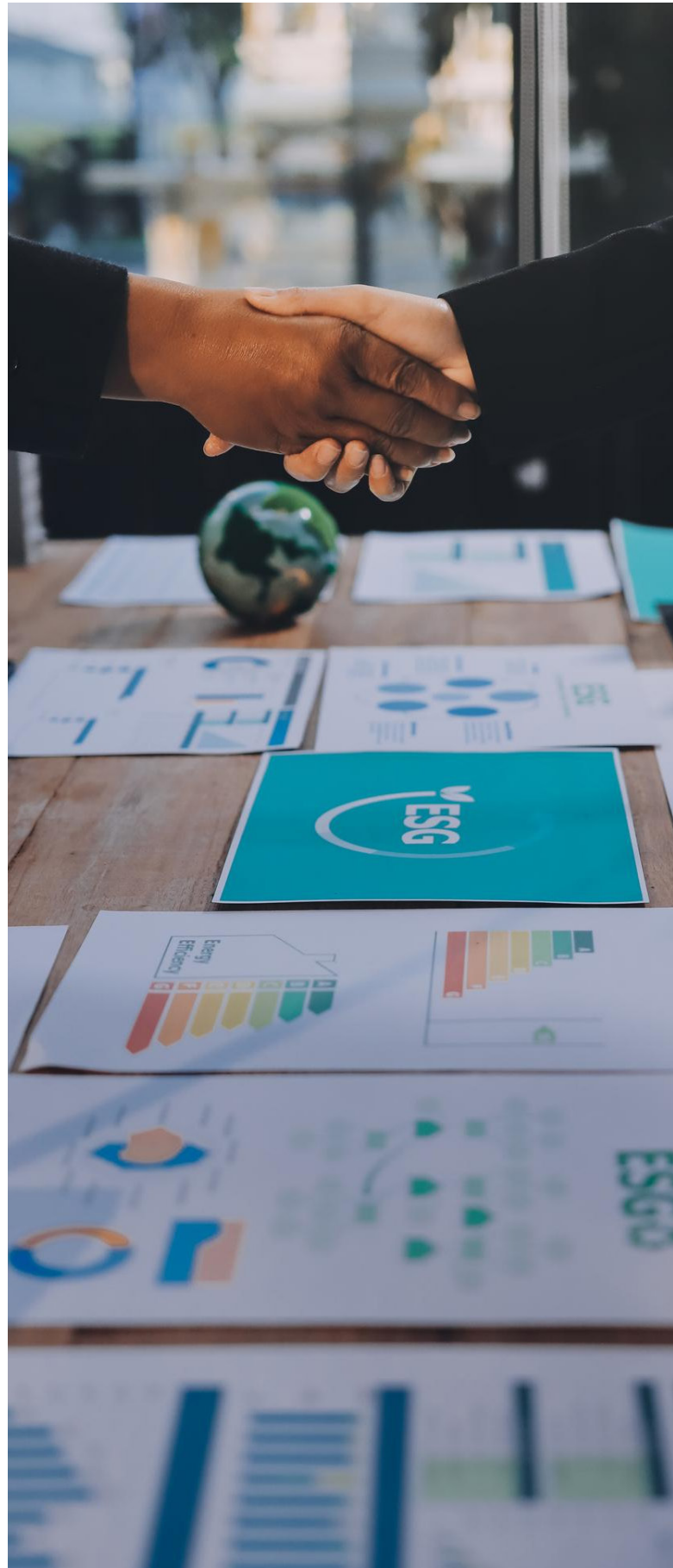
**Alineación regulatorio
como lenguaje de mercado**

Una implicación clave para inversionistas y aseguradoras es que la alineación con marcos regulatorios y estándares se ha convertido en el lenguaje común para estructurar y cerrar operaciones. Dos referentes globales ya establecen la base. Por un lado, el IFRS S1 y S2, vigentes para periodos iniciados desde el 1 de enero de 2024, orientados a generar información útil para los proveedores de capital y fomentar la comparabilidad entre empresas.

Por otro lado, para riesgos y oportunidades relacionados con la naturaleza, el TNFD ofrece un marco de gestión y divulgación alineado con la doble materialidad. Este permite, incorporar dependencias e impactos sobre biodiversidad en la toma de decisiones.

En Colombia, la Taxonomía Verde establece criterios para clasificar inversiones sostenibles, y la Guía Técnica de Criterios de Sostenibilidad para Edificaciones, del Ministerio de Vivienda, fija parámetros técnicos de eficiencia y adaptación para proyectos elegibles.

Nota: Véase el numeral 4 Anexo 1 para ampliar el detalle de los marcos internacionales de sostenibilidad y normativa colombiana.



5

Gestión de riesgos como habilitador del financiamiento sostenible

En el capítulo anterior se identificó que **gestionar los riesgos críticos del sector no es solamente una obligación técnica o regulatoria**, sino una condición para **proteger la viabilidad financiera de los proyectos, garantizar continuidad operativa y sostener la competitividad empresarial**. Ahora, este capítulo demuestra que la gestión de riesgos también abre la puerta a nuevas formas de financiamiento y mejora el acceso a capital, especialmente en un entorno donde bancos, aseguradoras e inversionistas institucionales están integrando criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en sus decisiones.

En este sentido, gestionar riesgos en el sector de la construcción no representa un costo adicional, sino **una inversión que reduce pérdidas futuras y habilita condiciones financieras más favorables** (tasas, plazos, garantías y seguros). En otras palabras:



Gestionar riesgos es una estrategia para fortalecer la resiliencia financiera y mejorar la competitividad del sector.

De la doble materialidad al financiamiento sostenible

El estudio adopta una lectura complementaria de doble materialidad donde para efectos de la construcción sostenible, esto se traduce en tres decisiones:

¿Qué medir y cómo demostrarlo?

Los asuntos priorizados definen los KPIs base. Estos deben conectarse con metas para el corto, mediano y largo plazo, y con métodos de verificación (tercero independiente o certificación)

¿Cómo integrarlo al ERM?

La exposición a los riesgos críticos se internaliza en el ERM mediante mapas de calor, análisis de sensibilidad, pruebas de estrés físico y de transición, y planes de tratamiento para gestionarlos correctamente. Esta disciplina reduce la probabilidad y/o severidad de siniestros y aclara la pérdida máxima probable —insumo clave para crédito y seguro.

¿Cómo monetizar el desempeño?

Con KPIs auditables, el desempeño se vincula a instrumentos financieros (bonos/créditos verdes y SLL, seguros paramétricos, seguros sostenibles) y a covenants (trayectorias de GEI, eficiencia, desvío de residuos, compromisos de comunidad). Así, la materialidad de impacto (mejor entorno, menor huella, más licencia social) retroalimenta la materialidad financiera (menor OPEX, menor pérdida esperada, mayor valor de activo) y abarata el capital.

Gráfico 7. Gestión de la doble materialidad en la construcción sostenible.

Ejemplo práctico: el costo de adaptarse vs. el costo de no actuar

Para ilustrar esto, resulta útil observar el caso de estudio presentado por EGIS sobre la **autopista Golfo Centro en México (2025)**⁵.

En este proyecto, la empresa comparó el Costo de Adaptación Vs. Costo de la inacción como se explica en la Tabla 6.

Tabla 6. Costo de la Adaptación Vs. Costo de la Inacción. Fuente: EGIS, 2025. Elaboración propia, adaptado de EGIS (2025). Presentación de la empresa en el Diálogo de Impacto "Infraestructura Sostenible" del CCCS, del 29 de octubre de 2025.

Costo de la adaptación	Costo de la inacción
Inversiones preventivas y obras de refuerzo para anticiparse a riesgos climáticos.	Interrupción prolongada de una vía crítica, pérdidas operativas y reputacionales severas.
Reparaciones planificadas y eficientes.	Reparaciones de emergencia más costosas y desordenadas.
Pérdidas residuales controladas.	Mayores pérdidas residuales; incluso pérdida de vidas humanas.
Estabilidad en primas de seguros y continuidad de cobertura.	Aumento de primas o incluso riesgo de no asegurabilidad de la infraestructura.

Esta comparación no es un caso aislado, pues refleja la realidad de cualquier activo del entorno construido expuesto a riesgos climáticos, operativos o sociales.

Criterios para evaluación de proyectos por las instituciones financieras

La banca, aseguradoras e inversionistas están evaluando a las empresas, no solo por sus indicadores financieros tradicionales, sino por su capacidad de gestionar riesgos ASG y demostrar desempeño verificable.

Lo hacen a través de tres criterios clave como se observa en la Tabla 7.

Tabla 7 Evaluación de criterios por el sector financiero. Fuente: Elaboración propia.

Criterio usado por el sistema financiero	¿Qué evalúan en el sector de la construcción?	¿Qué exige del sector construcción?
Riesgo físico y de transición	Vulnerabilidad a clima, territorio y eventos operativos.	Adaptación climática, descarbonización y gestión de recursos.
Desempeño verificable	Evidencia trazable de prácticas responsables y cumplimiento.	Indicadores, métricas, auditorías y reportes confiables.
Gobernanza y transparencia	Capacidad de anticipar y gestionar riesgos de manera consistente.	Estructuras claras, roles definidos y toma de decisiones basada en riesgo.

Esto significa que:

- ◆ Los riesgos críticos identificados en el Capítulo 4 son aquellos que las instituciones financieras pueden usar para evaluar proyectos.
- ◆ Las oportunidades estratégicas priorizadas habilitan acceso a capital.

Lo que cambia no es el qué, sino el cómo se demuestra.

Menos incertidumbre = Menor prima de riesgo

Cuando un desarrollador de proyectos constructivos y de infraestructura evidencia, con matrices y métricas, cómo gestiona sus asuntos materiales, mejora su perfil crediticio y su elegibilidad a productos e instrumentos financieros sostenibles.

⁵ Para ampliar la información visitar el enlace: <https://www.egis-group.com/es/proyectos/golfo-centro>

5.1

¿Cómo se conecta la gestión del riesgo con el financiamiento sostenible?

Hoy, los bancos, aseguradoras y fondos de inversión no solo evalúan la rentabilidad financiera de un proyecto. También evalúan su capacidad para anticipar y gestionar riesgos ASG. Esta evaluación determina:

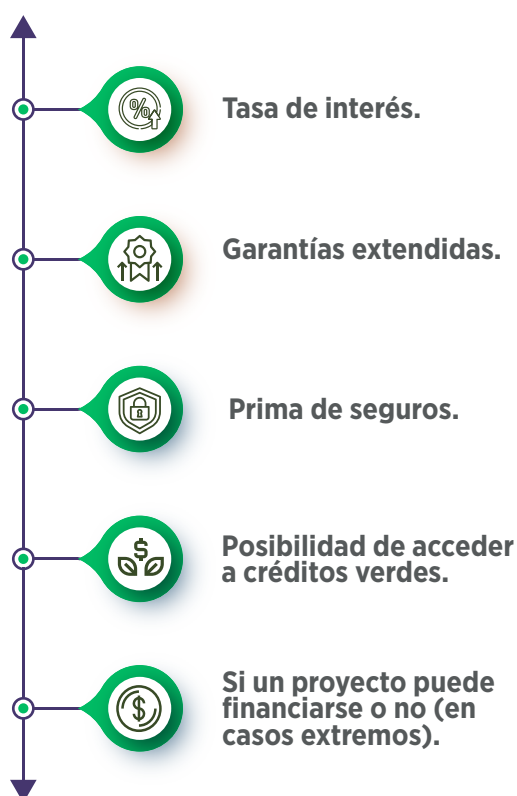


Gráfico 8. Evaluación de riesgos ASG.

Esto ocurre porque los riesgos que enfrenta el sector de la construcción se han vuelto más frecuentes, más costosos y más visibles, especialmente los relacionados con:



Gráfico 9. Principales riesgos en el sector.

Por tanto, **la forma en que una empresa gestiona estos riesgos se convierte en un factor financiero.**

Ahora bien, cuando una empresa **demuestra gestión preventiva, trazabilidad y desempeño verificable**, se habilita para acceder a instrumentos como los que se presentan a continuación en la Tabla 8.

Tabla 8. Acceso a instrumentos financieros.
Fuente: Elaboración propia.

	Instrumento financiero	Condición habilitadora	Ejemplo de beneficio
	Créditos verdes	Evidencia de reducción de impactos ambientales, sociales, y de gobierno corporativo, certificación en construcción sostenible.	Tasas preferenciales.
	Préstamos vinculados a desempeño (SLL)	Indicadores ASG medibles y auditables.	Bonificación al cumplimiento de metas.
	Bonos verdes o de transición	Marco de sostenibilidad y uso de fondos verificable.	Acceso a nuevos inversionistas.
	Seguros paramétricos	Datos climáticos y monitoreo continuo.	Pagos automáticos por evento, menor litigio.
	Seguros sostenibles	Gestión de riesgos ASG y climáticos en los procesos constructivos y corporativos, certificación en construcción sostenible.	Menor costo de la prima.
	Garantías climáticas	Proyectos con adaptación y mitigación incorporadas.	Reducción del riesgo de crédito.
	Blended finance (financiamiento combinado)	Proyectos con beneficios sociales/ ambientales claros, pero con riesgos altos o retornos diferidos. Requiere demostrar impacto y estructura técnica sólida.	Reducción del riesgo financiero mediante garantías, tasas subsidiadas o aportes semilla que permiten movilizar inversión privada.



¿Cómo los resultados del estudio pueden fortalecer la elegibilidad bajo taxonomías verdes y marcos internacionales?

La Taxonomía Verde de Colombia establece criterios técnicos y de desempeño para clasificar actividades que contribuyen sustancialmente a objetivos ambientales y exige “no causar daño significativo” (DNSH) y salvaguardas sociales. Demostrar, con evidencia del estudio, que los proyectos en construcción sostenible cumplen umbrales técnicos y DNSH, posiciona mejor a los desarrolladores ante el sistema financiero.

En el plano internacional, IFRS S2 aporta divulgaciones comparables sobre riesgos físicos y de transición, mientras que; TNFD permite integrar dependencias e impactos sobre la naturaleza (clave para criterios de biodiversidad y soluciones basadas en la naturaleza). Esto abre la oportunidad para entender cómo vincular las matrices con estos marcos se convierten en herramientas que facilitan el acceso a instrumentos de financiamiento sostenible. En la práctica, esto se traduce en elegibilidad técnica (cumplimiento de criterios), elegibilidad financiera (riesgo mitigado, colaterales más estables, flujos de caja esperados) y elegibilidad de divulgación (reportes periódicos, verificación externa).

Integración de la doble materialidad en decisiones de inversión

Los resultados del estudio operan como señales para evaluadores de riesgo en bancos, Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) y aseguradoras. Para banca comercial, estas señales alimentan políticas sectoriales, modelos internos, condiciones de crédito y criterios de elegibilidad en líneas verdes (ej., exigencia de certificaciones en construcción sostenible, metas de eficiencia, planes de transición). Para las AFP y aseguradoras, la doble materialidad apoya decisiones de portafolio (mandatos temáticos, límites sectoriales, análisis de controversias) y el diseño de seguros sostenibles y paramétricos, y coberturas diferenciadas cuando hay evidencia de reducción de riesgo operativo (resiliencia física, gestión hídrica, mantenimiento predictivo).

5.2

Beneficios económicos: reducción de costos, mejora de perfil de riesgo y competitividad

Con base en las valoraciones del estudio y en la experiencia de mercado, los riesgos, oportunidades e impactos, se pueden concentrar en tres canales que facilitan el **paso de la materialidad a la acción** así:



Eficiencia operativa (Opex/Capex)

Incluye eficiencia energética e hídrica, mantenimiento predictivo, reducción de desperdicios y circularidad de materiales. Esto impacta márgenes y DSCR⁶ en financiamientos de proyectos y activos, además de soportar indicadores de desempeño en bonos y préstamos sostenibles.



Gestión de riesgos y resiliencia

Medidas de adaptación física (drenajes sostenibles, envolventes térmicas, redundancia energética) y de ciberseguridad reducen la frecuencia y severidad de las pérdidas, algo que el mercado reconoce con mejores condiciones crediticias y primas de seguro más eficientes (si hay datos y verificación).



Acceso y costo de capital

En la medida en que los proyectos tengan un mayor acercamiento con los criterios de elegibilidad de la Taxonomía Verde de Colombia, que cumplan con marcos internacionales de sostenibilidad para la divulgación de información (ej. IFRS S1 y S2), y que cuenten con certificaciones en construcción sostenible, puede otorgarle una mejor calificación del proyecto y mayor apetito inversionista, tal como se evidencia en los casos de referencia citados anteriormente.

Estos canales están anclados en asuntos materiales priorizados por el estudio, lo que permitiría estructurar un tipo de esquema práctico para tener en cuenta en los proyectos constructivos y de infraestructura.

⁶ Índice de cobertura del servicio de la deuda (DSCR, por sus siglas en inglés): mide la capacidad de pagar deudas de la organización.

5.3

Casos de éxito en la región de financiamiento verde para la construcción sostenible

A continuación, se presentan cinco casos de éxito regionales que muestran cómo una gestión rigurosa de riesgos se traduce en elegibilidad, mejores condiciones de financiamiento y profundización del mercado para proyectos de construcción sostenible:



Bancolombia (Colombia): emisión del primer bono vinculado a la sostenibilidad en Latam



En 2022, BID Invest lideró junto a Bancolombia el primer bono vinculado a sostenibilidad emitido por un banco en Latam, por COP \$640.000 millones, destinado a crecer la cartera de proyectos sociales y ambientales, incluyendo construcción sostenible y eficiencia energética. BID Invest participó en el diseño de los KPI y en la definición de las metas de desempeño, anclando la transacción en métricas auditables.

Este bono traslada la gestión del riesgo a condiciones financieras dinámicas, es decir, si el emisor cumple o no los KPI (eficiencia, huella de carbono, cartera verde), el precio efectivo del financiamiento se ajusta. Esta arquitectura solo funciona si el banco cuenta con gobernanza de datos, verificación independiente y una metodología de evaluación de riesgos para los proyectos que financiará. Aquí es donde la práctica de BID Invest agrega valor. Su metodología de Riesgo Climático y de Desastres aplica análisis en exposición a inundaciones, olas de calor, vientos extremos, deslizamientos a nivel de proyecto y cartera, con el fin de estimar la probabilidad y severidad, de los riesgos y recomendar medidas de adaptación.

Davivienda (Colombia): bonos temáticos y línea verde apalancados en métricas y gestión de riesgos

Davivienda ha trabajado con el BID en varias iniciativas que conectan el desempeño sostenible con el mercado de capitales y crédito. La entidad financiera publicó su Marco de Referencia de Bono Social, con énfasis en vivienda (VIS/VIP) y Mipymes, indicando que BID Invest suscribiría el 100% de la emisión, sujeto a debida diligencia crediticia, y criterios ASG de acuerdo con sus políticas. Esto ancla el uso de recursos en criterios elegibles y métricas auditables (asignación e impacto) y exige una gobernanza del dato robusta por parte del emisor.



Banco de Bogotá (Colombia): bono subordinado sostenible

El Banco de Bogotá, con el acompañamiento técnico y financiero de BID Invest, emitió en 2023 el primer bono subordinado sostenible de un banco colombiano, por un monto de US\$230 millones. Esta operación pionera fortaleció el capital regulatorio del banco bajo Basilea III y destinó los recursos a financiar proyectos con beneficios ambientales y sociales medibles, entre ellos construcción sostenible, eficiencia energética, energías renovables, vivienda social y pymes lideradas por mujeres. El apoyo de BID Invest fue decisivo para estructurar la emisión bajo los Principios de Bonos Sostenibles de la Asociación Internacional del Mercado de Capitales (ICMA, por su sigla en inglés), aportando su experiencia en evaluación de impacto, verificación externa y alineación con las mejores prácticas internacionales.





VINTE (México): vivienda sostenible, datos de desempeño y reducción de riesgo

VINTE, desarrollador de vivienda en México, ha sido apoyado por BID Invest durante varios años con instrumentos de deuda y asesoría para escalar vivienda certificada y eficiente. La evidencia pública del BID muestra que la propuesta de valor de VINTE combina hipotecas verdes, eficiencia operativa y datos de desempeño (ahorros de agua y energía), lo que se traduce en activos más atractivos y carteras con menor morosidad.

Para vivienda, el análisis de riesgos es clave en cuanto a exposición a inundación, sequía y calor, subsistencia del terreno y vientos. La metodología de BID Invest integra mapas de peligro (históricos y proyecciones climáticas) y modelos de pérdidas para definir criterios de localización, diseño resiliente y seguros; con esto, bancos y aseguradoras recalibran sus modelos y permiten spreads más favorables a proyectos que demuestran gestión en mitigación y adaptación.

Banco Inmobiliario Mexicano (BIM): bono sostenible respaldado por criterios técnicos

BID Invest actúa como inversionista ancla en el primer bono sostenible de BIM (hasta MXN 800 millones), con recursos destinados a vivienda y construcción sostenible. La transacción se estructura con criterios de elegibilidad y reportes de impacto que requieren datos verificables a nivel de proyecto (eficiencia energética, agua, materiales, certificaciones en construcción sostenible).

La participación de BID Invest exige debida diligencia ambiental y social y evaluación de riesgo climático, lo que reduce la asimetría de información para inversionistas secundarios y profundiza el mercado. Con métricas comparables, las aseguradoras pueden ofrecer coberturas diferenciadas (ej., seguros paramétricos por precipitación o viento) y los inversionistas institucionales (AFP/aseguradoras) incrementar su asignación temática.



5.4

El rol del sector asegurador y los inversionistas institucionales



Aseguradoras

El costo de un seguro depende de qué tan probable es que ocurra un evento (frecuencia) y de qué tan grave sería si ocurre (severidad). Si un proyecto demuestra que ha reducido su exposición y vulnerabilidad —por ejemplo, porque tiene buenos drenajes para evitar inundaciones, mejores materiales térmicos, sistemas de energía de respaldo o buena gestión del agua—, es posible bajar el valor de la prima y diseñar seguros más específicos. Incluso se pueden crear seguros paramétricos que se activan automáticamente al superar ciertos niveles de lluvia, viento o calor, protegiendo así los ingresos del proyecto y su capacidad de pago.



Inversionistas institucionales (fondos de pensiones y aseguradoras).

Estos inversionistas buscan proyectos y empresas que sean sostenibles y resilientes a riesgos climáticos y ambientales. Para tomar decisiones, necesitan información clara, comparable y confiable. Cada vez es más importante que las empresas reporten sus riesgos y su relación con la naturaleza según el estándar TNFD, que está siendo adoptado por muchas numerosas organizaciones. Esto hará que aumente la demanda por proyectos que demuestren cómo gestionan temas como biodiversidad y agua. (Reuters, 2024).



Banca y mercado de capitales

Para que los bonos verdes y otros instrumentos sostenibles crezcan, los bancos y los inversionistas necesitan ver claramente cómo se usan sobre el uso de los recursos y cuáles son los resultados ambientales. Plataformas como Green Bond Transparency Platform (GBTP⁷) permiten mostrar esta información de forma transparente y comparable entre proyectos, lo que ayuda a atraer más inversión y mantener la credibilidad de las finanzas verdes.

⁷ The Green Transparency Platform: <https://www.greenbondtransparency.com/>

The background image shows a park scene with a pond in the foreground. In the background, there are several tall, modern buildings with many windows. The buildings are reflected in the water of the pond. There are trees and foliage in the foreground and middle ground, including some weeping willows. The overall scene is a mix of urban architecture and natural greenery.

6

Conclusiones y recomendaciones

La construcción sostenible en Colombia enfrenta riesgos que no pueden seguir siendo gestionados de manera reactiva. Los resultados del estudio muestran que la exposición a eventos climáticos, la baja trazabilidad en la cadena de valor, la ruptura logística y el uso intensivo de recursos son riesgos que ya están afectando los costos, los plazos y la continuidad de los proyectos. Ignorarlos no solo incrementa pérdidas: aumenta el costo del financiamiento y limita el acceso a capital.

Al mismo tiempo, existen oportunidades claras y alcanzables para transformar el sector, como la: economía circular, innovación en materiales, descarbonización, alianzas estratégicas y financiamiento verde. Cuando estas oportunidades se gestionan con indicadores verificables, se traducen en un mejor desempeño operativo y en una mayor elegibilidad financiera.

RECOMENDACIONES PARA AVANZAR COMO SECTOR

01

Actuar primero donde el riesgo es más crítico

Priorizar gestión inmediata en:

Exposición a
clima y eventos
extremos.

Trazabilidad y
abastecimiento
responsable.

Rupturas en
suministro y
uso intensivo de
recursos.

*Esto reduce pérdidas, mejora continuidad
y fortalece asegurableidad.*

02

Convertir desempeño técnico en evidencia verificable

Definir y reportar indicadores ASG y
climáticos que puedan ser auditados:

Energía, agua y
residuos.

Huella de
carbono
(materiales y
operación).

Seguridad,
empleo y
relacionamiento
comunitario.

*Las empresas que demuestran desempeño
acceden a mejores tasas y primas de seguro.*

03

Incorporar resiliencia desde la etapa de diseño

El retorno es mayor cuando la prevención se
incorpora temprano:

Diseño
bioclimático.

Soluciones
basadas en la
naturaleza.

Materiales con
atributos de
sostenibilidad.

Eficiencia
energética
e hídrica.

*El costo de la adaptación siempre es
menor que el costo de la inacción.*

04

Incorporar resiliencia desde la etapa de diseño

Utilizar los resultados del estudio para:

Preparar proyectos
a la luz de la
Taxonomía Verde
de Colombia.

Estructurar
bonos temáticos
y créditos
vinculados a
desempeño.

Diseñar
productos
de seguros
y coberturas
adecuadas.

*Esto permite atraer capital estable
y a mayor escala.*

05

Acción colectiva y colaborativa para avanzar

Ningún actor puede resolver estos retos solo.

Es necesario:

Compartir
estándares.

Alinear criterios
de trazabilidad

Articularse
con el sistema
financiero
desde el inicio

Desarrollar
capacidades
conjuntas.

La resiliencia es un resultado colectivo.



RECOMENDACIONES PARA REPLICAR EN OTROS PAISES DE LATINOAMÉRICA

El propósito de esta sección es guiar a los actores de la cadena de valor de la construcción sostenible y a equipos nacionales, para reproducir el estudio y obtener resultados comparables y útiles para la toma de decisiones y el acceso a financiamiento sostenible.

01

Actuar primero donde el riesgo es más crítico

Definir una entidad líder (GBC u organización técnica) y un comité técnico (academia, banca, aseguradoras, sector público)

03

Muestra y participación sectorial

- Asegurar representación de las cuatro categorías de actores de la cadena de valor de la construcción sostenible.
- Usar encuestas y entrevistas para levantar percepción y evidencia.

02

Adaptar al contexto (manteniendo comparabilidad)

- Mapear la normativa local (edificaciones, residuos, agua y energía, licenciamiento) y las prioridades del país (riesgo físico, social, territorial).
- Alinear con taxonomías y marcos locales (si existen), con los ODS, el Acuerdo Kunming-Montreal y otros, marcos y estándares internacionales en sostenibilidad.
- Constantes del modelo (se sugiere mantener): categorías de actores y lógica de doble materialidad.
- Variables (ajustar): ponderaciones por riesgo país y lista de asuntos.

04

Evaluación y matrices

- Construir lista local de riesgos, oportunidades e impactos a partir de los asuntos materiales.
- Aplicar probabilidad e impacto con criterios simples y auditables.

05

Indicadores y conexión financiera

- Traducir prioridades a indicadores verificables (energía, agua, residuos, carbono, seguridad, comunidad).
- Mapear instrumentos financieros aplicables (créditos verdes, SLL, bonos, seguros, garantías) y, en caso de riesgo alto, blended finance como mecanismo de estructuración.

BIBLIOGRAFÍA

Asobancaria. (2025). Banca & Economía. 1484. Obtenido de <https://www.asobancaria.com/2025/08/04/edicion-1484-tendencias-en-bonos-tematicos/>

BID Invest. (2024). Sustainable Infrastructure Report 2024.

Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe . (Septiembre de 2025). Universidad de los Andes. Obtenido de <https://repositorio.uniandes.edu.co/items/c9d70185-0835-4a3b-b355-b287ca77a51b>

CEPAL. (2025). Mapping sustainability in LAC: sectoral and energy transition insights from sustainable bonds, 2014–2024.

Global Alliance for Buildings and Construction. (2022). UN Environment Programme. Obtenido de <https://www.unep.org/resources/report/global-status-report-buildings-and-construction>

GlobalABC. (2025). Global Buildings Climate Tracker 2024/2025. Recuperado el 19 de Octubre de 2025, de https://globalabc.org/sites/default/files/2025-03/Global-Status-Report-2024_2025.pdf

IFC. (2025). Sustainable Buildings: Finance Reference Guide.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono. Obtenido de <https://www.cccs.org.co/mitigacion/hoja-de-ruta-nacional-de-edificaciones-neto-cero-carbono/>

Pérez, Y., Ávila, J., & Sánchez, O. (Junio de 2024). Influence of BIM and Lean on mitigating delay factors in building projects. Obtenido de ScienceDirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590123024004912?via%3Dihub>

Reuters. (2024). The new frontier of nature-related financial disclosures: what the finance industry needs to know.

UNEP. (2025). Las emisiones del sector de la construcción han dejado de crecer por primera vez desde 2020, según Naciones Unidas. Obtenido de <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/las-emisiones-del-sector-de-la-construccion-han-dejado>

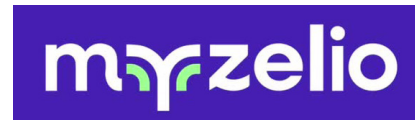
United Nations Environment Programme, & Global Alliance for Buildings and Construction. (2025). Not just another brick in the wall: The solutions exist - Scaling them will build on progress and cut emissions fast. Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025. Obtenido de <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/47214>.

WEF. (2025). Global Risks Report. Obtenido de <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>

WorldGBC. (2023). Building a Digital Future: Harnessing Technology for Sustainability in Construction.

WorldGBC. (s.f.). WorldGBC. Obtenido de Sustainable built environments & the UN's Sustainable Development Goals: <https://worldgbc.org/sustainable-development-goals/>

CON EL RESPALDO DE



CON EL APOYO DE



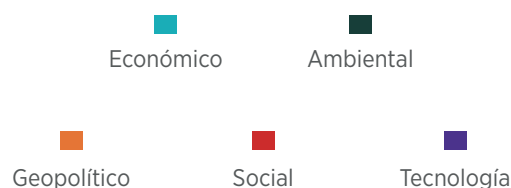
Riesgos globales y su relación con el sector de la construcción

Anexo 1

Tendencia de riesgos clave en un corto plazo (2 años)

- 1 Desinformación
- 2 Fenómenos meteorológicos extremos
- 3 Conflictos armados de Estado
- 4 Polarización de la sociedad
- 5 Espionaje y guerra cibernéticos
- 6 Contaminación
- 7 Desigualdad
- 8 Migración o desplazamiento involuntarios
- 9 Confrontación geoeconómico
- 10 Menoscabo de los derechos humanos y/o libertades cívicas

Ilustración 5. Categorías de riesgos globales al corto plazo. Fuente: WEF, 2025. Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Informe de Tendencias del sector de construcción.



¿Cómo se representa este panorama para el sector?

- Escasez y volatilidad de materiales.
- Interrupciones logísticas y climáticas.
- Reprocesos y pérdidas operativas.
- Mayor vigilancia regulatoria y social.

Estos riesgos ya están afectando márgenes empresariales y requieren acciones inmediatas.

Tendencia de riesgos clave a más largo plazo (10 años)

- 1

Fenómenos meteorológicos extremos.
- 2

Pérdida de biodiversidad y colapso de los ecosistemas.
- 3

Cambios críticos en los sistemas terrestres.
- 4

Escasez de recursos naturales.
- 5

Desinformación.
- 6

Resultados adversos de las tecnologías de IA.
- 7

Desigualdad
- 8

Polarización de la sociedad.
- 9

Espionaje y guerra cibernéticos.
- 10

Contaminación (aire, suelo, agua).

Ilustración 6 Categorías de riesgos globales al largo plazo. Fuente: WEF, 2025
Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Informe de Tendencias del sector de construcción.



¿Qué le esperaría al sector en los próximos años?

- Cambio climático y riesgo físico acumulado.
- Valorización diferenciada por desempeño ambiental y social.
- Dependencia de recursos naturales y pérdida de biodiversidad.
- Exigencias crecientes de trazabilidad, certificación y verificación.

Estos riesgos no son lejanos. Determinarán:

- Cómo se financian los proyectos.
- Qué activos mantienen valor.
- Cuáles empresas permanecen competitivas.

Ante el panorama presentado, la construcción en Colombia enfrenta riesgos inmediatos que presionan la continuidad de los proyectos, y riesgos estructurales que definirán su competitividad futura. Asimismo, refuerza la necesidad de una gestión integrada de riesgos que conecte los riesgos financieros con los impactos sobre las personas y el entorno (doble materialidad), dado que la exposición a fenómenos extremos, conflictos y shocks de mercado se retroalimenta con los impactos ambientales y sociales de la propia actividad del sector.

Principales tendencias en el sector de la construcción:

El sector de la construcción enfrenta distintas tendencias que definen su contribución a la sostenibilidad global y regional. Respecto a la literatura analizada, y solo por mencionar algunas de estas, son la transición climática, la transformación digital y, la transición energética (orientada a uso de materiales). Estas tendencias interactúan entre sí y marcan la hoja de ruta de la descarbonización del entorno construido, tanto a escala mundial como en América Latina, donde la urbanización acelerada y la renovación de edificios representan desafíos y oportunidades clave para reducir emisiones y aumentar la resiliencia.

En el frente climático, la construcción de edificios sigue siendo uno de los mayores emisores globales de gases efecto invernadero. En 2023, el sector representó aproximadamente **el 32% de las emisiones energéticas de CO₂ y 34% de la demanda energética final** (UNEP, 2025). Según el informe Global Buildings Climate Tracker 2024/2025 del GlobalABC, aunque se han registrado avances en eficiencia y electrificación, el crecimiento del entorno construido y la demanda de confort continúan ejerciendo presión sobre las emisiones. En América Latina, países como México, Brasil, Chile y Colombia han comenzado a integrar códigos de construcción sostenible, impulsando sellos de construcción sostenible como **LEED, CASA Colombia y, EDGE**, que incentivan la adopción de materiales de bajo carbono y la mejora del desempeño energético (WorldGBC, 2023).

La digitalización se consolida como un catalizador de productividad y descarbonización. La adopción de metodologías BIM (Building Information Modeling) y de herramientas de diseño colaborativo permite optimizar el uso de materiales, reducir desperdicios y mejorar la trazabilidad a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. En Colombia, la Estrategia Nacional BIM⁸ y el Plan BIM Colombia promueven estándares nacionales alineados con las mejores prácticas globales. La evidencia internacional muestra que la adopción de BIM reduce los costos de construcción en un promedio del 15 % y acorta los plazos de ejecución hasta en un 20 %, además de generar beneficios ambientales y sociales significativos al favorecer la economía circular del sector (Pérez, Ávila, & Sánchez, 2024).

Por último, la transición energética redefine la manera en que se conciben y construyen los edificios. De acuerdo con la **Agencia Internacional de Energía** (IEA, 2024), la descarbonización del sector construcción implica tres ejes complementarios:



Gráfico 10. Ejes complementarios para la descarbonización en el sector.

Cada uno de estos ejes están concebidos, también, en la Hoja De Ruta Nacional De Edificaciones Neto Cero Carbono, documento elaborado por el CCCS desde el proyecto Acelerador de Edificaciones Neto Cero Carbono (AENCC), en el que se enmarcan distintas metas y acciones a nivel de materiales.

⁸ Por definición del Departamento Nacional de Planeación de Colombia: BIM es un proceso colaborativo a través del cual se crea, comparte y usa información estandarizada en un entorno digital durante todo el ciclo de vida de un proyecto de construcción.

En América Latina, el **BID Invest** apoya proyectos piloto en algunos países como Chile, Colombia y Costa Rica que integran estos principios en la rehabilitación de vivienda y la infraestructura urbana, demostrando que la **gestión de riesgos ambientales y climáticos** puede traducirse en condiciones preferenciales de financiamiento y en la expansión de la cartera verde regional (BID Invest, 2024).

El contexto latinoamericano: desafíos y oportunidades

América Latina combina alta vulnerabilidad climática con déficits de infraestructura y vivienda. Esta combinación genera una necesidad de inversión en adaptación y mitigación que el gasto público no cubre plenamente. En ese contexto, las finanzas sostenibles operan como el canal para cerrar la brecha. Instrumentos como bonos verdes o sostenibles, y marcos regionales —por ejemplo, el Marco de Bonos de la Amazonía liderado por BID Invest y aliados— movilizan capital privado hacia proyectos con desempeño verificable en carbono, agua y naturaleza. **Cuando los proyectos demuestran reducción de riesgo físico y mejoras operativas (ahorros de energía/agua, resiliencia del activo), mejoran su perfil riesgo-retorno, elevan su elegibilidad bajo taxonomías y abaratan su costo de capital; así, la construcción sostenible se convierte a la vez en estrategia de resiliencia y motor de desarrollo para la región.**

Según el reporte Mapping sustainability in LAC: sectoral and energy transition insights from sustainable bonds, 2014–2024 de la CEPAL, y como se observa en la ilustración 7, más de la mitad (51,6%) del volumen las de emisiones de **bonos verdes, sociales, sostenibles y vinculados a sostenibilidad (GSSS, por su sigla en inglés)** proviene del sector soberano (gobiernos). Esto indica que, en América Latina y el Caribe, los gobiernos han sido los principales impulsores del mercado de finanzas sostenibles, más que el sector privado.

Figure 1
Distribution of LAC international GSSS bond issuances by sector, 2014–2024
(Billions of U.S. dollars, Percentage)

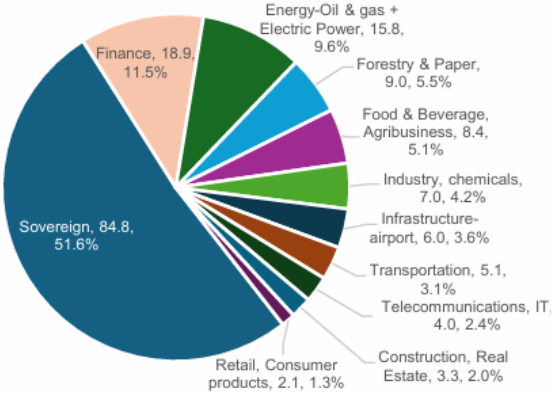


Gráfico 11. Emisiones de bonos verdes, sociales, sostenibles y vinculados a sostenibilidad (GSSS) por sector económico en LAC para los años 2014-2024. Fuente: (CEPAL, 2025).

Para la construcción, esto es clave, ya que la mayor parte del financiamiento verde se orienta a energía, construcción y transporte, sectores en los que la región ha venido avanzando en iniciativas regulatorias. En Colombia, existen bases regulatorias que favorecen la estandarización de criterios y reportes. En consecuencia, los proyectos de construcción sostenible, eficiencia energética e hídrica, materiales de baja huella, circularidad y soluciones basadas en la naturaleza cuentan con un campo claro para estructurarse bajo marcos temáticos o de transición, siempre que definan planes, metas y verificación, lo que facilita elegibilidad, comparabilidad y acceso a capital.

La región puede apalancarse en tres elementos:

1

Estándares y taxonomías para dar claridad a inversionistas (ver 2.5).

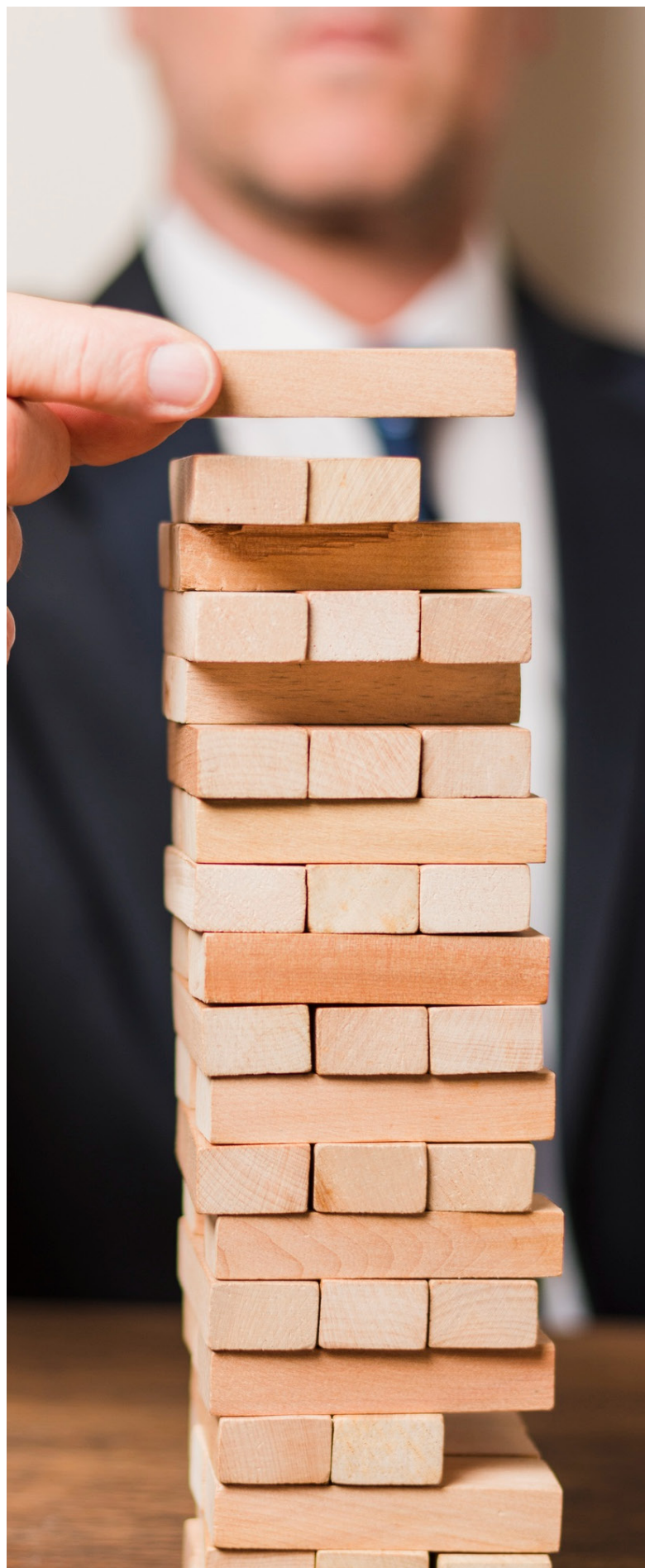
2

Herramientas de certificación en construcción sostenible (LEED, CASA Colombia, Envision, EDGE, entre otras) que reducen riesgos técnicos y de desempeño.

3

Capacitación técnica en BIM, Análisis de Ciclo de Vida y soluciones basadas en la naturaleza.

Gráfico 12. Elementos de apalancamiento para la región.



Contexto del sector construcción en Colombia y su proyección regional

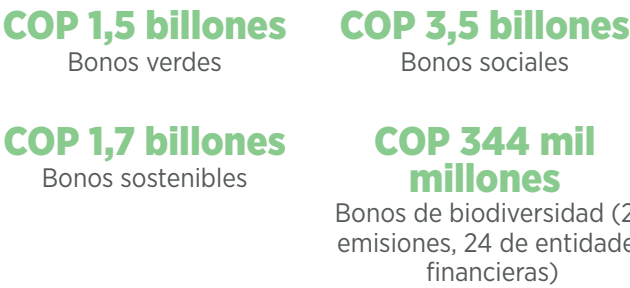
El sector construcción colombiano es estratégico por su contribución al empleo y al PIB, con ciclos sensibles a tasas de interés y a la inversión pública en infraestructura y vivienda. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia, DANE, el comportamiento reciente ha sido heterogéneo entre edificaciones e infraestructura, en un contexto de ajuste macroeconómico y costos elevados de insumos; sin embargo, los fundamentos de demanda (déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, urbanización y renovación urbana) sostienen una necesidad estructural de inversión.

Colombia también ha avanzado en marcos habilitantes para la construcción sostenible. La Resolución 0194 de 2025 del Ministerio de Vivienda actualiza los mínimos obligatorios de eficiencia en agua y energía en nuevas edificaciones; en paralelo, el país ha promovido la adopción de BIM (Estrategia y Plan BIM Colombia) para mejorar productividad y trazabilidad. Además, teniendo en cuenta la apuesta del país en la NDC⁹, con su versión actual del año 2020, Colombia es uno de las 11 naciones que ha integrado la Construcción Sostenible como una contribución nacionalmente determinada.

En construcción sostenible, Colombia destaca en la región por su adopción de LEED, CASA Colombia, Envision, EDGE, y otras certificaciones, con más de 10 millones de m² certificados o en proceso¹⁰, lo que ha permitido que entidades financieras desarrollen productos de crédito y aseguramiento vinculados a ahorros verificados en agua y energía. Esta dinámica es consistente con los asuntos materiales priorizados por el CCCS y con los riesgos críticos identificados -como se detallarán más adelante de este documento- que orientan la agenda de resiliencia y productividad del sector.

En términos de financiamiento sostenible, según el informe Banca & Economía, edición 1484 de 2025 de Asobancaria, América Latina ha intensificado el uso de deuda temática¹¹ y Colombia se posiciona como un actor relevante:

Entre 2017 y 2024 el país emitió cerca de



Con un dinamismo especial en 2024 cuando la banca colocó COP 1,34 billones (incluidos bonos de biodiversidad, azules, verdes, sociales y sostenibles); a nivel regional, **Colombia se ubica sexta por monto total y cuarta en bonos sociales.**



⁹ Contribuciones determinadas a nivel nacional.
¹⁰ Según cifras del CCCS con corte a 30 de septiembre de 2025.
¹¹ Según la definición de BID Invest, el mercado de bonos sociales, verdes, sostenibles o vinculados a sostenibilidad (SLB), conocidos en conjunto como deuda temática, puede ser fundamental en atraer capital para el desarrollo de tecnologías con bajas emisiones de carbono, políticas y programas para el cierre de brechas sociales.

Marcos internacionales de sostenibilidad y normativa colombiana

El estudio no se limita a describir marcos de sostenibilidad, sino que los adapta a las necesidades operativas para la construcción sostenible en Colombia. Al identificar y priorizar los riesgos y oportunidades más significativos, y al asociarlos con actores y dimensiones específicas de la cadena de valor, proporciona una base clara para orientar estrategias de gestión, desempeño y financiamiento. De este modo, la doble materialidad se convierte en un puente entre la comprensión técnica y la adopción de decisiones empresariales que pueden integrarse en instrumentos financieros sostenibles.

•Taxonomía Verde de Colombia

El país cuenta con una Taxonomía Verde que clasifica actividades económicas que contribuyen a objetivos ambientales (mitigación y adaptación climática, protección de ecosistemas, uso sostenible del agua, economía circular, entre otros). Su adopción como lenguaje común entre originadores y financiadores reduce el riesgo de greenwashing y facilita el diseño de bonos y créditos verdes para edificaciones e infraestructura. Actualmente, como criterio de elegibilidad en el sector construcción para nuevos edificios, renovación de edificios y, adquisición y propiedad de edificios, se incluyen activos certificados bajo LEED, CASA Colombia, y EDGE.

•Normativa Colombiana para reportes de sostenibilidad

La Superintendencia Financiera de Colombia emitió la Circular Externa 031 de 2021, que orienta la gestión y divulgación de riesgos ASG (inicialmente alineada a TCFD y SASB) para entidades vigiladas; y la Superintendencia de Sociedades expidió la Circular Externa 100-000010 de 2023, que establece lineamientos para reportes de sostenibilidad empresariales. Estas piezas, junto con la adopción progresiva de IFRS S1/S2 y TNFD por parte del mercado, están elevando la exigencia de datos, trazabilidad y gobernanza en la cadena de valor de la construcción.

•IFRS S1 y S2

En vigor desde 2023, IFRS S1 establece requerimientos generales de divulgación de sostenibilidad, y IFRS S2 fija divulgaciones sobre clima (gobierno, estrategia, gestión de riesgos, métricas y metas), buscando información útil para decisiones económicas e interoperabilidad con marcos existentes. Muchos reguladores están integrando estos estándares a sus normativas, facilitando comparabilidad y acceso a capital. Para desarrolladores, constructoras e inversionistas inmobiliarios, IFRS S2 exige métricas de emisiones (incluido alcance 3 relevante), riesgos físicos y de transición, y planes de transición creíbles.

•Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD):

Este esquema invita a identificar y evaluar riesgos físicos (p. ej., inundaciones, olas de calor, viento extremo) y riesgos de transición (regulatorios, de mercado, tecnológicos), a incorporarlos en procesos de negocio y a fijar objetivos e indicadores que permitan monitorear progreso y activar decisiones de inversión. La estandarización que propone TCFD —por ejemplo, requisitos sobre métricas y emisiones— impulsa la producción de datos y potencia la comparabilidad entre empresas y proyectos, condición crítica para la banca, aseguradoras, fiduciarias y fondos de pensiones.

Cabe destacar que, en 2023, el TCFD se disolvió oficialmente y sus responsabilidades y recomendaciones se integraron completamente en IFRS S1 y S2. Esto quiere decir que, cualquier organización que esté siguiendo y trabajando con las recomendaciones de TCFD automáticamente estaría cumpliendo con las normas IFRS S1 y S2.

•Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD):

Publicado en 2023 (v1.0) y actualizado con guías en 2025, TNFD recomienda divulgaciones sobre naturaleza bajo cuatro pilares (gobernanza, estrategia, gestión de riesgos e impactos, métricas y metas) e introduce el enfoque LEAP¹² para identificar dependencias, impactos y riesgos en la cadena de valor, con guías específicas para construcción, ingeniería y materiales. Dado el peso de agua, suelos, biodiversidad y extracción de materiales en el sector, TNFD es complementario a IFRS S2 y acelera la transición hacia proyectos positivos para la naturaleza.

¹² Este enfoque se resume en cuatro fases: Localizar (identificar dónde y cómo la organización interactúa con la naturaleza), Evaluar (analizar sus dependencias de la naturaleza y los impactos que genera), Analizar (valorar los riesgos y oportunidades materiales ligados a dichas dependencias e impactos) y Preparar (desarrollar la respuesta estratégica, operativa y de divulgación sobre asuntos materiales relacionados con la naturaleza).

Metodología detallada del estudio

Anexo 2

1. Identificación y mapeo de asuntos relevantes

La identificación de asuntos respondió a un benchmark de sector y al levantamiento de evidencia primaria y secundaria.

- i) Revisión de información sobre la operación del CCCS.
- ii) Entrevistas a las cuatro categorías priorizadas, Miembros del CCCS.
- iii) Cuestionario a grupos de interés del CCCS. Estos pertenecen a: Gobierno nacional y local; Aliados (GBCI, WorldGBC); Alta Dirección del CCCS; Banca de Desarrollo y Fondos de inversión; Colaboradores del CCCS; Gremios (financieros y no financieros), Medios de Comunicación y; Miembros del CCCS.

A partir de esas fuentes se consolidaron listas largas de riesgos, oportunidades e impactos (positivos/negativos) y una **lista de 16 asuntos materiales para el sector de la construcción sostenible**.

SOCIAL

Desarrollar de espacios comunitarios y culturales que impulsan el ocio y la economía

Gestión del talento, el bienestar, las capacidades y las relaciones laborales (DEI)

Relacionamiento y desarrollo de comunidades directas e indirectas

Seguridad y salud en el trabajo con condiciones seguras, pago justo e inclusión de derechos humanos

GEOPOLÍTICO Y NORMATIVO

Entorno político, social, económico y regulatorio

MODELO DE NEGOCIO

Desarrollar de espacios comunitarios y culturales que impulsan el ocio y la economía

Gestión del talento, el bienestar, las capacidades y las relaciones laborales (DEI)

Relacionamiento y desarrollo de comunidades directas e indirectas

Seguridad y salud en el trabajo con condiciones seguras, pago justo e inclusión de derechos humanos

ECONÓMICO

Desarrollar de espacios comunitarios y culturales que impulsan el ocio y la economía

Gestión del talento, el bienestar, las capacidades y las relaciones laborales (DEI)

TECNOLÓGICO

Desarrollar de espacios comunitarios y culturales que impulsan el ocio y la economía

Gestión del talento, el bienestar, las capacidades y las relaciones laborales (DEI)

Relacionamiento y desarrollo de comunidades directas e indirectas

Ilustración 7. Lista de asuntos materiales. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025. Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

La investigación de tendencias permitió **contextualizar** esas temáticas por categoría de actor y tema de riesgo (ambiental, social, económico, tecnológico, geopolítico, y de modelo de negocio), lo que permite entender la dinámica de los riesgos en la cadena de valor del sector.



Clasificación de riesgos, oportunidades e impactos

A partir de los 16 asuntos, se consolidó un universo de 66 elementos (riesgos, oportunidades e impactos positivos y negativos), los cuales fueron clasificados en las seis dimensiones anteriormente mencionadas (ver numeral 3.2), con el fin de asegurar comparabilidad entre las categorías priorizadas.

Este marco permitió distinguir claramente, por ejemplo, riesgos físicos y de transición (ambientales y regulatorios), riesgos de mercado y financieros (liquidez, volatilidad macro, pérdida de competitividad), riesgos operativos y de cadena (rupturas, baja trazabilidad, calidad de insumos), riesgos sociales (conflictos comunitarios, condiciones laborales, reputación) y riesgos tecnológicos (vulnerabilidad cibernética, baja adopción digital).

Del lado de las oportunidades, se priorizaron vectores con beneficio económico verificable —circularidad, innovación en materiales, descarbonización, alianzas sectoriales y financiamiento verde— que habilitan elegibilidad y escalamiento.

Lista de 66 riesgos, oportunidades, impactos negativos e impactos positivos

RIESGOS

Incumplimiento normativo

Inestabilidad política o regulatorio

Desconexión con tendencias del mercado

Falta de materiales sostenibles

Pérdida de competitividad

Ruptura en la cadena de suministro

Baja trazabilidad en la cadena

Limitaciones de crecimiento organizacional

Falta de gobernanza y decisiones efectivas

Desconfianza de grupos de interés

Deficiencia en calidad de productos

Gestión inadecuada del talento humano

Riesgos en salud y seguridad laboral

Conflictos sociales y comunitarios

Uso intensivo de recursos naturales

Exposición a cambio climático

Eventos climáticos extremos

Daño estructural por accidentes

Contaminación ambiental progresiva

Falta de estrategia de sostenibilidad

Falta de cumplimiento ético

Vulnerabilidad cibernética

Fugas de información

Problemas de liquidez o flujo de caja

Volatilidad macroeconómica

Protestas y conflictividad social

Inseguridad o criminalidad

Baja adopción de tecnologías digitales

Falta de innovación y desarrollo

Gestión deficiente de proyectos

OPORTUNIDADES

Incentivos legales y tributarios

Crecimiento de la construcción sostenible

Generación de empleo

Optimización con nuevas tecnologías

Impulso a la economía circular

Condiciones financieras favorables

Coberturas y seguros sectoriales

Infraestructura resiliente y verde

Alianzas estratégicas sectoriales

Formación y sensibilización financiera

Oferta de productos financieros verdes

Créditos para vivienda sostenible

Estrategias de descarbonización

Impacto sobre ecosistemas

Innovación en materiales sostenibles

Inclusión de recicladores de base

Ilustración 8. Lista de Riesgos, Oportunidades e Impactos. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025.

Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

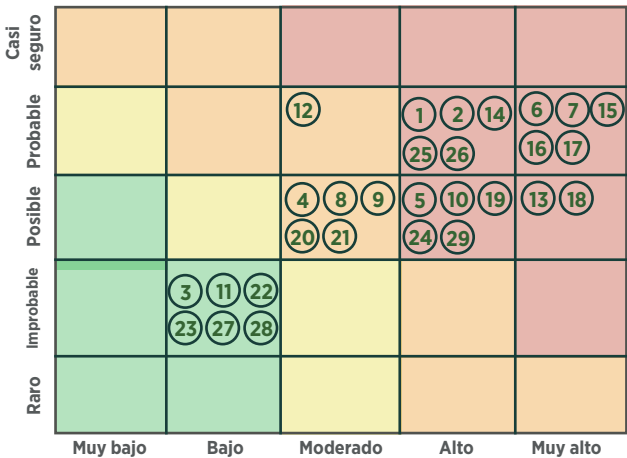


2. Evaluación de riesgos, oportunidades e impactos

La evaluación se estructuró sobre matrices de probabilidad y severidad (para riesgos e impactos) y probabilidad e impacto de beneficio (para oportunidades), con criterios homogéneos para comparar casos entre actores y eslabones de la cadena. La matriz de valoración consideró seis dimensiones (económica, ambiental, social, tecnológico, modelo de negocio y, geopolítico y normativo) y exigió explicitar supuestos y umbrales para cada caso; los resultados se consolidaron a nivel sectorial.

Metodológicamente, la ponderación de insumos incluyó la encuesta a grupos de interés para calibrar el eje de impacto a stakeholders (eje “Y”), con peso del 60% en esa dimensión, mitigando sesgos de un solo actor y elevando la legitimidad del resultado. El eje de probabilidad/impacto en el sector (eje “X”) se sustentó en evidencia técnica y contraste experto durante el taller.

Matriz de riesgos del sector



- R1 - Incumplimiento normativo
- R2 - Inestabilidad política o regulatorio
- R3 - Desconexión con tendencias del mercado
- R4 - Falta de materiales sostenibles
- R5 - Pérdida de competitividad
- R6 - Ruptura en la cadena de suministro
- R7 - Baja trazabilidad en la cadena
- R8 - Limitaciones de crecimiento organizacional

- R9 - Falta de gobernanza y decisiones efectivas
- R10 - Desconfianza de grupos de interés
- R11 - Deficiencia en calidad de productos
- R12 - Gestión inadecuada del talento humano
- R13 - Amenazas en la salud y seguridad laboral
- R14 - Conflictos sociales y comunitarios
- R15 - Uso intensivo de recursos naturales
- R16 - Exposición a cambio climático
- R17 - Eventos climáticos extremos
- R18 - Daño estructural por accidentes
- R19 - Contaminación ambiental progresiva
- R20 - Falta de estrategia de sostenibilidad
- R21 - Falta de cumplimiento ético
- R22 - Vulnerabilidad cibernética
- R23 - Fugas de información
- R24 - Problemas de liquidez o flujo de caja
- R25 - Volatilidad macroeconómica
- R26 - Inseguridad o criminalidad
- R27 - Baja adopción de tecnologías digitales
- R28 - Falta de innovación y desarrollo
- R29 - Gestión deficiente de proyectos

Ilustración 9. Matriz de Riesgos . Fuente: Marsh y Myzelio, 2025. Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

3. Taller y diseño de casos de estudio 2030

El taller fue el espacio adecuado donde se llevó a cabo la evaluación y calibración. Se presentaron 16 casos de estudio hipotéticos, contruidos a partir del mapeo de (riesgos, oportunidades e impactos,) y vinculados explícitamente a uno o varios asuntos materiales. Para cada caso, se aseguró que el escenario 2030 fuese específico y verificable, y se evaluó con escalas comunes: probabilidad e impacto negativo/positivo, en el sector y en los grupos de interés.

- i) Entendimiento del caso.
- ii) Calificación individual.
- iii) Calibración (discusión de dispersiones y acuerdo sobre magnitudes).

Esta estructura permitió comparar magnitudes entre categorías de actor y evitar doble conteo. Como resultado, se consolidaron insumos para las tres matrices y para las síntesis por actor (riesgos críticos, oportunidades de alto impacto, interdependencias).

Nota metodológica: la lógica de “casos de estudio” facilita llevar la discusión de materialidad a decisiones e imaginando distintos escenarios en donde algún riesgo tenga la probabilidad de materializarse ocasionando un impacto positivo o negativo; y por otro lado, donde existan oportunidades que generen impactos ocasionando beneficios.



4. Análisis de doble materialidad

Un análisis que complementó la identificación y valoración de riesgos corporativos, fue la doble materialidad. Este análisis permite mirar la sostenibilidad desde dos ángulos que se complementan.



En este estudio, la doble materialidad se construyó a partir de la identificación y la valoración de riesgos, oportunidades e impactos, y se consolidó en las tres matrices resultantes. Estos insumos están explícitamente reportados como productos del estudio y sirven de puente entre la evaluación técnica y la toma de decisiones del Consejo y de sus Miembros.

La evaluación combinó evidencia primaria y secundaria, revisión documental, entrevistas a las cuatro categorías priorizadas, un cuestionario a grupos de interés, y un taller en el que se evaluaron 16 casos de estudio al 2030 vinculados a los asuntos materiales. En el taller, cada caso se calificó en probabilidad e impacto para el sector y para los grupos de interés, seguido por una fase de calibración para llegar a consensos.

Metodológicamente, el eje de impacto en grupos de interés se calibró con la encuesta y recibió un peso del 60%, lo que refuerza la legitimidad social de los resultados y reduce sesgos de un único actor. El eje de probabilidad e impacto sectorial se sustentó en evidencia técnica y contraste experto durante el taller. Esta arquitectura permitió pasar de percepciones aisladas a una visión integrada que ubica cada tema en su cruce entre impacto social-ambiental y relevancia financiera.

• Materialidad de impacto ¿qué se miró y cómo se priorizó?

Para la materialidad de impacto se enfocaron aspectos como gestión de residuos y circularidad, uso de recursos hídricos, biodiversidad y naturaleza, relación con comunidades y conducta de mercado. La encuesta permitía capturar prioridades y sensibilidad temática de los grupos de interés, y los casos 2030 las contextualizaron en escenarios específicos y verificables. Esto aseguró que el eje social y ambiental reflejara la percepción informada de quienes se ven afectados por la actividad del sector.

• Materialidad financiera ¿cómo incide en flujos, valor y acceso a capital?

Para la materialidad financiera se analizaron los riesgos físicos (por ejemplo, exposición a inundaciones, calor o viento) y los riesgos de transición (cambios regulatorios, señales de precios, innovación tecnológica), además de factores operativos y de cadena como trazabilidad de insumos, ruptura logística o volatilidad de materiales. La valoración combinó probabilidad de ocurrencia y severidad económica, distinguiendo riesgos de magnitud extrema que exigen planes de tratamiento, así como oportunidades de alto impacto con beneficio económico verificable.

5. Validación de resultados con grupos de interés

El valor de la validación es asegurar que ambas miradas de la doble materialidad —impacto y finanzas— queden sustentadas en evidencia, percepciones informadas y trazabilidad suficiente para su uso en gestión y financiamiento.

a) Diseño y fuentes para la validación. Teniendo en cuenta la estructura de trabajo señalada al inicio de este capítulo, se explicará brevemente su representación metodológica para este estudio. Por un lado, el cuestionario obtuvo 51 respuestas y se utilizó para calibrar el eje de impacto hacia grupos de interés; luego, en la construcción de la matriz de doble materialidad ese eje recibió un peso del 60 por ciento. El propio estudio advierte que, entre los encuestados identificados como “Miembros”, predominan perfiles de sostenibilidad, lo que tiende a elevar la valoración relativa de asuntos ambientales; este sesgo se explicitó para su adecuada interpretación y se compensó con el contraste experto del taller.

b) Calibración de la materialidad de impacto. Con la encuesta como base, se comprobó la consistencia entre los asuntos más sensibles para los grupos de interés y las temáticas trabajadas a lo largo del estudio. Temas ambientales como gestión del cambio climático y transición energética, circularidad y uso eficiente de recursos, y biodiversidad se ubicaron sistemáticamente entre los mejor valorados; también resaltaron trazabilidad y abastecimiento en la cadena y financiamiento verde, confirmando que la agenda ambiental convive con prioridades económicas y de cadena de suministro. Esta evidencia empírica alimentó el eje de impacto de la doble materialidad y fue el punto de partida para la discusión de casos en el taller.

c) Calibración de la materialidad financiera. En el taller se presentaron y discutieron 16 casos de estudio 2030, cada uno vinculado de forma explícita a uno o varios de los dieciséis asuntos materiales del sector. Para cada caso, los participantes evaluaron con escalas comunes la probabilidad y la severidad del efecto en el sector y, por separado, la afectación a los grupos de interés. La dinámica se desarrolló en tres pasos: entendimiento del caso, calificación individual y calibración colectiva para cerrar dispersiones y llegar a magnitudes consensuadas. Este proceso permitió comparar resultados entre categorías de actor, evitar doble conteo y generar insumos directamente utilizables para las tres matrices finales del estudio.

d) ¿Cómo se ensambló la matriz de doble materialidad? Con los resultados de la encuesta alimentando el eje de impacto y las valoraciones del taller alimentando el eje de probabilidad e impacto, el equipo consolidó la matriz de doble materialidad que posiciona cada asunto en el cruce entre relevancia social y ambiental, y relevancia financiera. Este ensamblaje adoptó ponderaciones explícitas y transparentes —en particular, el 60 por ciento asignado al eje de impacto— y apoyó la priorización final de los asuntos.

e) Gestión de sesgos y límites del alcance. La validación reconoció que el ejercicio refleja la perspectiva de las organizaciones afiliadas Miembro del CCCS y no pretende representar exhaustivamente a todo el sector. También se dejó constancia de la heterogeneidad de proyectos y contextos territoriales, y de la conveniencia de actualizar las matrices de manera anual o bianual para capturar cambios en el entorno. Este encuadre de gobernanza y límites metodológicos fue parte del expediente de validación.



6. Limitaciones y lecciones metodológicas para su réplica en otros países de la región

Este estudio fue concebido como un ejercicio sectorial aplicado, con foco en la cadena de valor de la construcción sostenible afiliada al CCCS, y con una lectura integrada de riesgos, oportunidades e impactos que culmina en matrices y en un taller de evaluación de casos al 2030. Ese diseño aporta trazabilidad y utilidad para decisiones, pero también impone límites que conviene reconocer antes de replicarlo en otros contextos nacionales.

A continuación, se presentan las siguientes limitaciones:

- **Alcance y representatividad.** Los resultados reflejan primordialmente la perspectiva de las organizaciones Miembros del CCCS; **no buscan representar de forma exhaustiva a la totalidad del sector en Colombia.** Esta circunscripción es explícita en la documentación metodológica y debe mantenerse en futuras aplicaciones para preservar la integridad interpretativa de las matrices y evitar generalizaciones más allá de la población consultada.
- **Contexto dinámico y necesidad de actualización.** Cambios políticos, sociales y económicos pueden modificar en cortos periodos la probabilidad y la severidad de los casos evaluados. De ahí que el estudio recomiende explícitamente actualizar las matrices con periodicidad anual o bianual, consolidando series temporales que permitan observar desplazamientos de materialidad y tendencias por categoría de actor.
- **Lecciones para la réplica regional: núcleo común y adaptación local.** La experiencia confirma que el método gana potencia si mantiene un **núcleo común** y deja espacio a la **adaptación local**. El núcleo común incluye tres bloques: i) identificación de temáticas a partir de insumos internos, entrevistas y cuestionarios; ii) valoración de riesgos, oportunidades e impactos mediante escalas consensuadas; y iii) consolidación en matrices de riesgos, de oportunidades y de doble materialidad. Estos pasos, junto con principios de trazabilidad, participación multiactor y calibración colectiva, deben preservarse para asegurar comparabilidad entre países. El componente local se concentra en el ajuste de listas largas, de definiciones operativas y de criterios de elegibilidad según normativa y práctica de mercado de cada jurisdicción.
- **Evidencia y gobernanza de datos.** La solidez de las matrices reposa en la calidad del dato y en la claridad de los supuestos. La revisión de definiciones operativas, factores de cálculo, escalas de probabilidad y severidad, y umbrales de desempeño, así como la documentación de fuentes, fue un paso deliberado del estudio para cerrar brechas de interpretación y habilitar la verificación externa por financiadores y aseguradoras. Cualquier réplica debe

sostener este estándar de gobernanza del dato antes de avanzar a comparaciones regionales o a su uso en estructuras financieras.

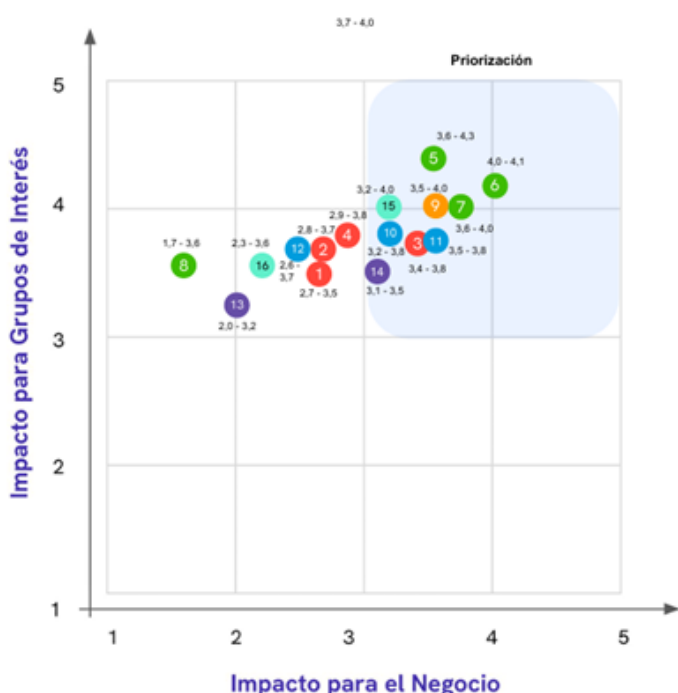
- **Rol del taller y de los casos al 2030.** El taller con 16 casos vinculados a uno o varios asuntos materiales demostró ser una herramienta eficaz para pasar de la lista de temas a escenarios comparables, con una secuencia de entendimiento, calificación y calibración que facilita el consenso y la priorización. Esta mecánica es replicable siempre que los casos se anclen a materialidad previamente identificada y que se sostengan escalas y procedimientos de votación y calibración homogéneos entre países.
- **Evitación de redundancias y secuencia de uso.** A efectos de implementación, las matrices no deben verse como un fin en sí mismas sino como un medio para activar decisiones. La secuencia propuesta en este estudio —de la identificación a la valoración, de ahí a la validación, y finalmente a la integración en la gestión de riesgos— ofrece una ruta clara que evita repeticiones y mantiene el hilo conductor entre análisis y acción. En su réplica regional, esa secuencia debe cuidarse para no superponer etapas y para permitir que cada país añada la capa local sin perder la comparabilidad transversal.

Matrices: doble materialidad y oportunidades

Anexo 3

La **Matriz de Doble Materialidad** integró los ejes financiero e impacto, confirmando como prioridades estratégicas asuntos como gestión de residuos y circularidad, trazabilidad y abastecimiento, financiamiento verde, gestión de cambio climático y transición, extracción y uso de recursos naturales, relación con comunidades, entorno regulatorio, entre otros.

Matriz de doble materialidad



Gestión del cambio climático, adaptación y transición energética.

Gestión de residuos contaminantes y no contaminantes, manejo eficiente y aprovechamiento de recursos **(circularidad)**

Extracción y uso de recursos naturales (agua, minerales, etc.)

Entorno político, social, económico y regulatorio.

Financiamiento verde para proyectos de construcción sostenible.

Relacionamiento y **desarrollo de comunidades** directas e indirectas.

Gobierno corporativo, ética, estrategia y estructura organizacional.

Trazabilidad y abastecimiento en la cadena de valor.

Innovación, investigación y desarrollo de nuevos materiales, productos y servicios.

Ilustración 10. Matriz de Doble Materialidad. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025. Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

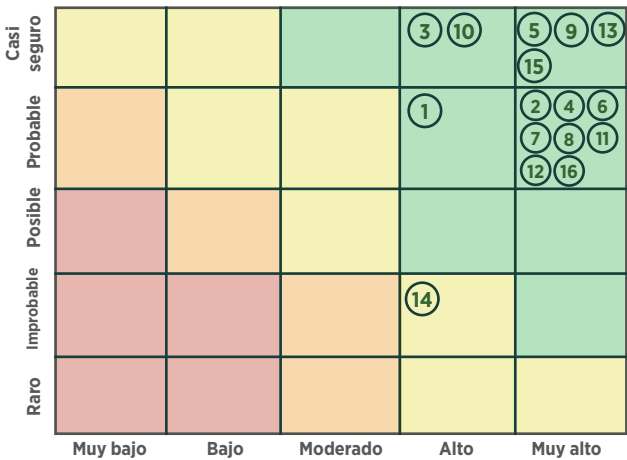
• Principales hallazgos de la encuesta a grupos de interés:

Esta encuesta aportó la evidencia base para el eje de materialidad de impacto y confirmó la sensibilidad elevada hacia temas ambientales y de cadena de valor. Los resultados destacan la prioridad asignada a gestión del cambio climático y transición, circularidad y uso eficiente de recursos, biodiversidad, trazabilidad y abastecimiento responsable, y financiamiento verde. Estos hallazgos son coherentes con el contexto regional y con la lectura del sector financiero, y explican por qué los asuntos de gobernanza y de innovación adquieren un papel clave al conectar desempeño técnico con confianza del mercado. La encuesta fue posteriormente contrastada y calibrada con los resultados del taller para asegurar consistencia y comparabilidad.

Bajo este análisis, y, según la matriz de doble materialidad, los 9 asuntos priorizados son aquellos para los que se debe generar un plan de acción. Esto no quiere decir que los 7 asuntos restantes no sean importantes para la construcción sostenible, sino que actualmente no representan una significancia alta para el sector. Sin embargo, vale la pena decir que, este es un ejercicio ‘vivo’ y se recomienda actualizarlo en un plazo de 2-3 años.

La **Matriz de Oportunidades** recoge beneficios verificables en eficiencia energética e hídrica, reducción de residuos, materiales de bajo carbono, certificaciones para proyectos de construcción sostenible y soluciones basadas en la naturaleza, además de instrumentos financieros temáticos que pueden reducir el costo de capital cuando se cuenta con métricas de desempeño robustas. La lectura por oportunidad enfatiza la necesidad de planes de implementación con cronograma y responsables, lo que permite pasar de la identificación a la captura de valor.

Matriz de oportunidades del sector



- 01 - Incentivos legales y tributarios
- 02 - Crecimiento de la construcción sostenible
- 03 - Generación de empleo
- 04 - Optimización con nuevas tecnologías
- 05 - Impulso a la economía circular
- 06 - Condiciones financieras favorables
- 07 - Coberturas y seguros sectoriales
- 08 - Infraestructura resiliente y verde
- 09 - Alianzas estratégicas sectoriales
- 010 - Formación y sensibilización financiera
- 011 - Oferta de productos financieros verdes
- 012 - Créditos para vivienda sostenible
- 013 - Estrategias de descarbonización
- 014 - Impacto sobre ecosistemas
- 015 - Innovación en materiales sostenibles
- 016 - Inclusión de recicladores de base

Ilustración 11. Matriz de Oportunidades. Fuente: Marsh y Myzelio, 2025. Elaboración propia, adaptado de Marsh y Myzelio (2025). Reporte Estudio de Riesgos, Oportunidades e Impactos CCCS.

• Oportunidades de alto impacto para la competitividad y la resiliencia

El análisis integrado del estudio revela un portafolio de oportunidades que no solo reduce la exposición a riesgos materiales, sino la posibilidad de generar valor económico tangible y mejora el acceso a capital sostenible. Estas oportunidades emergen de la convergencia entre las prioridades de los grupos de interés, la lista de 16 asuntos materiales y la evidencia sectorial levantada por el CCCS.

En el levantamiento propio del estudio, asuntos como “gestión eficiente y aprovechamiento de recursos (circularidad)”, “innovación, I+D en nuevos materiales, productos y servicios”, “trazabilidad y abastecimiento en la cadena de valor” y “financiamiento verde para adaptabilidad, mitigación y naturaleza” aparecen de forma recurrente como asuntos de oportunidad priorizados por los encuestados y en las matrices consolidadas, articulados con gobierno corporativo y estrategia como capacidades de ejecución.

A continuación, se exploran algunos de estos asuntos:

Economía circular y eficiencia de recursos. La circularidad en materiales (reciclados, reutilizados y de bajo contenido de carbono), la valorización de residuos y la simbiosis industrial disminuyen CAPEX/OPEX y estabilizan costos frente a la volatilidad de insumos vírgenes. En el estudio, “impulso a la economía circular”, “optimización con nuevas tecnologías” e “infraestructura resiliente y verde” son oportunidades listadas para traducir en pipelines de inversión y en indicadores verificables (ej., tasas de desvío de residuos, intensidad material por m², factor de reciclabilidad). Estas prácticas alimentan la elegibilidad bajo taxonomías verdes y mecanismos de financiamiento etiquetado, al aportar evidencia medible de impactos en reducción de consumo de materiales, energía y agua.

Innovación en materiales y diseño MEP¹¹ inteligente.

La adopción de materiales bajos en carbono (cementos con sustitución, maderas certificadas, soluciones prefabricadas) y de arquitecturas MEP eficientes (HVAC de alta eficiencia, iluminación y controles) transforma la ecuación de valor para propietarios y arrendatarios. La Guía de Referencia de Financiamiento para Edificaciones Sostenibles del IFC demuestra que la percepción de sobrecostos “verdes” tiende a estar muy por encima de la realidad, y que los incrementos de costo se recuperan con periodos de repago atractivos vía ahorro de servicios, mayor absorción y tasas de vacancia inferiores; en hipotecas residenciales, los prestatarios “verdes” exhiben en promedio -32% menores tasas de mora, lo que mejora el perfil de riesgo para entidades financieras. Esta evidencia refuerza la tesis de negocio para Colombia y la región y permite estructurar préstamos vinculados a la sostenibilidad (SLL, por su sigla en inglés) o bonos verdes con KPIs de eficiencia y carbono operacional, apalancados en certificaciones como LEED, CASA Colombia, Envision, entre otras, como prueba de cumplimiento.

Descarbonización y gestión climática. La gestión del cambio climático, adaptación y transición energética es un asunto material transversal. Hacerla operativa como oportunidad implica: (i) establecer líneas base (energía, agua, residuos), (ii) definir metas de reducción con trayectorias (análisis de escenarios), y (iii) reportar emisiones (Alcances 1-3) y riesgos físicos y de transición. Con esto, las organizaciones habilitan elegibilidad en taxonomías verdes, refinan la narrativa de materialidad financiera (menores pérdidas esperadas, primas de seguros potencialmente más competitivas) y se alinean con las demandas de inversionistas y reguladores. En este estudio, las “estrategias de descarbonización” y “condiciones financieras favorables” aparecen como oportunidades explícitas para movilizar capital hacia proyectos con retornos medibles en consumo energético y reducción de emisiones.

Trazabilidad y compras sostenibles. La trazabilidad en la cadena de valor es a la vez mitigador de riesgo (cumplimiento, continuidad operativa) como oportunidad de diferenciación (materiales con atributos de sostenibilidad). Además, reduce riesgos de calidad y reputación, y mejora la bancabilidad de proyectos al disminuir asimetrías de información y fortalecer la gobernanza de datos para divulgación en sostenibilidad. El estudio posiciona la trazabilidad como un asunto material económico y funge para atraer financiamiento que exige gestión del dato auditable.



¹¹ Ingeniería mecánica, eléctrica y de plomería.

Alianzas sectoriales y estandarización. Las alianzas estratégicas sectoriales, la formación y sensibilización financiera, y la oferta de productos financieros verdes destacan como oportunidades para reducir costos de transacción y acelerar la adopción. Al acordar definiciones de proyecto elegible, protocolos de verificación y conjunto mínimo de KPIs, el sector crea economías de escala en originación y monitoreo. Esto permite conectar a desarrolladores y propietarios con bancos y aseguradoras en vehículos de deuda temáticos, como bonos, créditos verdes, SLL, seguros paramétricos, seguros sostenibles.

Ventana regional y alineación con ODS. Este estudio muestra que las oportunidades —como circularidad, innovación en materiales y financiamiento sostenible— mejoran la viabilidad financiera de los proyectos cuando se convierten en indicadores verificables de desempeño (energía, agua, carbono y residuos). Esta alineación con los ODS no opera como marco declarativo, sino como criterio práctico de elegibilidad, permitiendo mejores condiciones de financiamiento y facilitando la aprobación por parte de banca e inversionistas.

Traducción a Riesgos, Oportunidades e Impactos y condiciones financieras. Vincular el desempeño técnico con las condiciones financieras es hoy la pieza clave para escalar. La guía del IFC documenta que los edificios sostenibles constituyen una oportunidad de inversión incremental de ~US\$1,5 billones en la próxima década en mercados emergentes, y que las certificaciones en construcción sostenible son atractivas para inversionistas, y en términos de financiamiento más favorables en tasa y plazo, especialmente cuando los KPIs están auditados y certificados. Para el caso colombiano, profundizar estas oportunidades mediante programas sectoriales coordinados (banca–aseguradoras–desarrolladores–proveedores) puede traducirse en carteras de proyectos elegibles con impacto claro en la resiliencia de activos, reducción de OPEX y mejora del perfil de riesgo para prestamistas, aseguradoras e inversionistas institucionales.

