

FINANZAS SUSTENTABLES Y MERCADOS DE CARBONO

HACIA LA DESCARBONIZACIÓN DE LAS CARTERAS



Gustavo Ávila - José Fernandez Alonso - Ayelen Caballero - Daniela Luz Clara -
Julián Costabile - Agustina Cundari - Daniel Dechiara - Julia Gerlo -
Francisco Salari - Carlos Sanchez - Virginia Scardamaglia

En un siglo atravesado por desafíos climáticos crecientes, la transformación del sistema financiero dejó de ser una opción para convertirse en una necesidad estratégica. En este escenario, esta obra analiza el papel decisivo que cumplen las finanzas en la construcción de economías resilientes, inclusivas y ambientalmente responsables.

A partir de los aportes de especialistas del ámbito académico y profesional, el libro examina cómo bancos, aseguradoras y otros actores financieros pueden impulsar la transición hacia modelos de desarrollo sostenibles, integrando criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) en la toma de decisiones. Desde el financiamiento climático hasta los desafíos regulatorios, la innovación y la gestión del riesgo, ofrece herramientas conceptuales para comprender el presente y proyectar el futuro del sector.

Dirigido a profesionales, investigadores y tomadores de decisión comprometidos con una nueva agenda financiera orientada al bienestar colectivo y la sostenibilidad.

FINANZAS SUSTENTABLES Y MERCADOS DE CARBONO. HACIA LA DESCARBONIZACIÓN DE LAS CARTERAS

Prólogo

Alejandro Simón

Dirección editorial

Silvia Fichman

Curaduría y coordinación editorial

Natalí Biasoli

Conceptualización

Graciela Barros

Autores

Gustavo Ávila - José Fernandez Alonso - Ayelen Caballeri -
Daniela Luz Clara - Julián Costabile - Agustina Cundari -
Daniel Dechiara - Julia Gerlo - Francisco Salari -
Carlos Sanchez - Virginia Scardamaglia

Patrocina esta edición



Auspiciantes



Idea original



Finanzas sustentables y mercados de carbono : hacia la descarbonización de las carteras / Jose Fernandez Alonso ... [et al.]. -

1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Grupo NBS, 2026.

144 p. ; 15 x 22 cm.

ISBN 978-987-26479-5-7

1. Financiamiento. 2. Climatología. 3. Economía. I. Fernandez Alonso, Jose
CDD 388.114

PRÓLOGO

Alejandro Simón

Innovación y cooperación: la nueva frontera de las finanzas

Es un verdadero honor presentar este nuevo volumen, que nos invita a mirar el futuro de las finanzas desde la perspectiva de la sostenibilidad. Este libro continúa el camino iniciado en publicaciones anteriores sobre cambio climático, pero da un paso más al enfocarse en el papel estratégico del mercado financiero en la construcción de economías resilientes y justas.

Vivimos momentos decisivos. La crisis socioecológica que atravesamos nos recuerda que los límites del planeta son reales y que nuestras decisiones importan. Pero, más allá de la urgencia, este libro propone algo más profundo: reflexionar sobre cómo podemos transformar los desafíos en oportunidades. Porque la adaptación y la resiliencia no son solo conceptos técnicos, son principios que pueden guiar la innovación y la cooperación en cada decisión financiera.

El sector financiero y, como parte de este, las aseguradoras, somos uno de los actores más influyentes en la arquitectura que sostiene la expansión de grandes proyectos de infraestructura y energía. El aporte principal de este libro es que examina opciones sobre cómo el sistema financiero puede movilizarse para asumir este rol.

A lo largo de sus capítulos, se analizan temas que interpelan al sistema financiero y a cada uno de nosotros:

- ¿Cómo avanzar hacia una transición energética justa? ¿Cuáles son las oportunidades del sector asegurador?
- ¿Cómo lograr una distribución equitativa de los instrumentos financieros, priorizando a los más vulnerables? ¿Qué aportes puede hacer el sector privado local para alcanzar las metas globales?
- ¿Qué papel puede jugar el sector asegurador en la protección de los más vulnerables?

- ¿Cómo integrar criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) para alcanzar estabilidad económica y generar valor en sectores clave, como el agropecuario?
- ¿De qué manera la tecnología puede acelerar la inclusión y la equidad en las finanzas?

Estas no son preguntas retóricas: son invitaciones a pensar, debatir y actuar. Porque sin financiamiento, sin seguros, sin innovación, la transformación que necesitamos no será posible. El sector financiero tiene la oportunidad —y la responsabilidad— de ser un catalizador del cambio, migrando de un rol pasivo a uno proactivo en la descarbonización y la resiliencia global.

Democratizar el acceso a instrumentos financieros y promover la conciencia aseguradora son pasos esenciales para construir un futuro más equitativo. Este libro comparte ideas y herramientas para avanzar en ese camino.

Al recorrer sus páginas con curiosidad y apertura, se define una hoja de ruta para quienes creen que la crisis climática puede convertirse en una oportunidad histórica: la oportunidad de liderar la transición hacia un modelo económico más justo, resiliente y sostenible.

El futuro se construye con decisiones que reflejen visión, coherencia y compromiso compartido.

Alejandro Simón
CEO del Grupo Sancor Seguros

CAPÍTULO 1

**Repensar el rol de las aseguradoras
frente a la transición energética justa**

JULIA GERLO



Julia Gerlo

Licenciada en Ciencia Política por la Universidad Nacional de Rosario y magíster en Economía Urbana Universidad Torcuato Di Tella. En la actualidad trabaja como analista de investigación para la Fundación Ambiente y Recursos Naturales donde se ha dedicado al estudio de las agencias de crédito a la exportación (ACE) y su potencial en el fomento de la desfosilización.

Introducción

Este artículo traza, desde una perspectiva interseccional, los principales puntos de prioridad en torno a la necesidad de incorporar una perspectiva ambiental y de derechos humanos en las decisiones de las aseguradoras y del mercado financiero. Parte de reconocer la urgencia climática y ecológica y, por tanto, la obligación de abandonar progresivamente el paradigma de los combustibles fósiles.

Las distintas instituciones financieras, aseguradoras, agencias de crédito a la exportación y bancos ocupan un lugar clave en este proceso: se encuentran ante la disyuntiva de continuar financiando proyectos que agravan la crisis climática —que conlleva la asunción de crecientes costos reputacionales, regulatorios y financieros— o reorientar sus carteras hacia paradigmas más sostenibles y equitativos.

El punto central es claro: la integración de la dimensión ambiental y de derechos humanos no puede ser considerada un aspecto sectorial o periférico en las decisiones. Es necesario avanzar en pos de transversalizar este enfoque y permear el conjunto de políticas, regulaciones y decisiones económicas.

Este enfoque cobra particular relevancia en contextos donde las decisiones financieras globales habilitan proyectos extractivos de gran impacto, como los de combustibles fósiles en América Latina y Argentina, en particular los que articulan escalas locales, nacionales e internacionales de poder y gobernanza. La experiencia demuestra que, sin considerar a las personas y al ambiente, los diferentes proyectos de megainfraestructura fósil pueden generar daños irreversibles, perpetuar vulnerabilidades y ampliar los riesgos financieros y reputacionales de las instituciones involucradas.

Límites. La urgencia climática y ecológica

La urgencia climática y ecológica que enfrenta hoy la humanidad se manifiesta en una crisis socioecológica sin precedentes. Esto necesaria-

mente exige repensar los actuales patrones de producción, consumo y desarrollo. cómo concebimos el desarrollo sostenible y los límites del sistema vigente. El cambio climático —una de las manifestaciones más visibles de la crisis actual— es, sin duda, uno de los desafíos de nuestro tiempo. A ello se suman los problemas interrelacionados que enfrenta la humanidad actualmente: el cambio climático, la contaminación y la pérdida de biodiversidad, cuestiones que plantean retos de magnitud inédita (UNFCC, 2022).

La evidencia científica demuestra que los sistemas naturales que sostienen la vida humana están alcanzando sus límites planetarios y que la capacidad de la Tierra para absorber impactos antropogénicos no es infinita. La crisis planetaria es hoy incuestionable, podríamos mencionar una pila de evidencia científica que alertan y ponen sobre la mesa el alto grado de probabilidad de los efectos que anuncian. En 2024 tanto las emisiones globales como las temperaturas promedio alcanzaron niveles récord, lo cual confirma la urgencia de transformar el modelo económico y energético vigente (WMO, 2024).

En esta línea, el marco de los límites planetarios —modelo desarrollado por el Stockholm Resilience Centre (Rockström et al., 2009)— identifica nueve procesos biofísicos críticos (entre ellos, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad o la alteración de los ciclos del nitrógeno y fósforo) que delimitan un “espacio operativo seguro” para la humanidad. Hoy, seis de esos nueve límites ya han sido sobrepasados, lo que pone en riesgo la estabilidad del sistema terrestre. Aquí nos interesa plantear que este marco no constituye únicamente una advertencia ecológica, sino también un llamado a repensar las bases del desarrollo y de la economía global, porque dependen de ecosistemas funcionales y resilientes para sostener la vida humana.

En este contexto, transicionar hacia una economía baja en emisiones es un imperativo. Pero ello exige, necesariamente, una transformación de los sistemas energéticos basados en combustibles fósiles hacia modelos de bajas emisiones de carbono. Aquí se abre una dimensión ética y política. Como sostiene la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), “las transformaciones de los sistemas energéticos no pueden desvincularse de los desafíos ecológicos y sociales más amplios que las contextualizan y, por tanto, estos procesos necesitan incluir garantías en materia de derechos humanos e integrar objetivos ambientales, sociales, económicos y culturales” (FARN, 2024). Asimismo, reconocer los diversos contextos, experiencias y realidades de las comunidades que deben enfrentar los desafíos de la transición energética implica hablar de “transiciones” (plural). Esto permite contemplar no solo la pluralidad de realidades entre distintos territorios, sino también el abanico de ca-

minos, enfoques y procesos que pueden ocurrir en ellos. En concreto, no existe un modelo único de “transición” hacia sistemas energéticos que sean sostenibles en términos ecológicos y equitativos en términos sociales; las alternativas al sistema deben construirse sobre los cimientos del diálogo social, la participación democrática y la justicia ambiental (FARN, 2024).

En este escenario los actores financieros juegan un papel estratégico: aseguradoras, agencias de crédito a la exportación y los múltiples actores financieros que integran el sistema global. El sector financiero tiene un papel clave en este cambio. Las decisiones de inversión, aseguramiento y financiamiento pueden acelerar la transición o perpetuar modelos extractivos de alto impacto socioambiental. Incorporar criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) se torna esencial para mitigar riesgos físicos y de transición, así como para alinear los flujos financieros con los objetivos del Acuerdo de París, en particular con el artículo 2.1.C y los estándares de derechos humanos. Incorporar criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) se torna esencial para mitigar riesgos físicos y de transición, así como para alinear los flujos financieros con los objetivos del Acuerdo de París, en particular con el artículo 2.1.C y los estándares de derechos humanos. La agenda ambiental no es un lujo ni una cuestión accesorio: es una condición estructural de la justicia, la soberanía y la vida (Nápoli, Marchegiani, 2025).

Un artículo de Nature publicado por investigadores de Stanford y Berkeley sugirió que se espera que el calentamiento global sin mitigación reduzca los ingresos mundiales en, aproximadamente, un 23 % para 2100, en comparación con escenarios sin cambio climático (Burke, Hsiang, Miguel, Stanford, Berkeley, 2015). Además, es importante señalar el “costo de la inacción”. Desde una perspectiva económica, Nicholas Stern advirtió ya en 2006 que el costo de no actuar frente al cambio climático supera ampliamente las inversiones necesarias para mitigar sus efectos (Carrington, 2007). La evidencia acumulada desde entonces solo ha reforzado esta conclusión. La pata ambiental, por tanto, no es solo un imperativo ético sino también económico y de “supervivencia” colectiva. Para el sistema financiero, este enfoque puede ofrecer una guía clara: las inversiones, créditos y seguros deben evaluarse no solo por su rentabilidad, sino también por su contribución al equilibrio social y ecológico. Los límites planetarios no son solo un concepto ambiental: son una advertencia sobre la interdependencia entre la salud del planeta y la sostenibilidad de nuestras economías y sociedades. Ignorar estos límites implica riesgos significativos para los derechos humanos, ya que los impactos ambientales se traducen directamente en afectaciones a la vida, la salud, el acceso al agua, la alimentación y los medios de subsisten-

cia de las personas. Por ello, la integración de la dimensión de derechos humanos en la transición hacia sistemas sostenibles no es opcional: es central para garantizar que las políticas y decisiones económicas no perpetúen desigualdades ni vulneren los derechos de las poblaciones más expuestas a los efectos del extractivismo y la degradación ambiental.

Alejarse de todo lo fósil

La evidencia científica no deja lugar a dudas: los combustibles fósiles —petróleo, gas natural y carbón— se encuentran en el centro de la crisis ambiental global, ya que constituyen una carga cada vez más insostenible para la salud del planeta, el bienestar humano y la estabilidad económica. Su extracción, procesamiento, transporte y consumo generan emisiones masivas de GEI, profundizan la contaminación del aire, el agua y el suelo, y están vinculados con graves impactos sociales, económicos y ecológicos.

El consenso científico internacional es claro al respecto: los combustibles fósiles son la causa principal del cambio climático, perjudican la salud pública, agravan la injusticia ambiental, aceleran la pérdida de biodiversidad y alimentan la crisis de contaminación petroquímica. Según un reciente artículo publicado en *Oxford Open Climate Change* (Romanello et al., 2024), la quema de combustibles fósiles es responsable de millones de muertes prematuras cada año, pero también de daños económicos valorados en billones de dólares y de la creciente alteración de los ecosistemas. Todas estas cuestiones amenazan la vida y un futuro habitable.

En respuesta a esta realidad, los países firmaron el Acuerdo de París (2015), considerado la piedra angular de los compromisos internacionales en materia climática. Este acuerdo busca mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C respecto de los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C (UNFCCC, 2015). En la misma línea, la Clean Energy Transition Partnership (CETP), lanzada durante la COP26 en Glasgow, reúne a más de 30 países e instituciones financieras comprometidos en poner fin al apoyo público internacional a los proyectos de combustibles fósiles para fines de 2022 y redirigir esos fondos hacia energías limpias.

El último informe del IPCC advierte que las infraestructuras fósiles actualmente existentes —si operaran durante su vida útil prevista— ya situarían al mundo por encima del umbral de 1,5 °C de calentamiento (IPCC, 2022). Esto implica que una parte sustancial de los yacimientos de petróleo, gas y carbón, así como centrales eléctricas basadas en combustibles fósiles, deberán ser desmanteladas o retiradas antes de tiempo

para mantener los objetivos del Acuerdo de París al alcance. En el mismo sentido, la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2021) concluye que no se necesita nueva inversión en exploración o desarrollo de petróleo, gas ni carbón si el mundo pretende alcanzar emisiones netas cero para 2050. Incluso el gas natural, frecuentemente promovido como un “combustible de transición”, no constituye una alternativa sostenible. Desde una perspectiva climática, su producción y transporte liberan metano (CH₄), un gas de efecto invernadero con un potencial de calentamiento más de 80 veces superior al del dióxido de carbono en un horizonte de 20 años. Las fugas y pérdidas a lo largo de la cadena de suministro hacen que el gas sea mucho menos benigno de lo que se suele afirmar. En Argentina, el sector energético es una fuente significativa de emisiones de metano, lo que refuerza la necesidad de acelerar políticas de mitigación y abandono del gas (Munno, Dithurbide, 2025).

En el ámbito local, los impactos socioambientales de la expansión fósil en Argentina son particularmente severos. En la cuenca de Vaca Muerta, la explotación de hidrocarburos no convencionales mediante fractura hidráulica ha generado un cúmulo de consecuencias ambientales y sociales que se agravan año tras año. Según un relevamiento de OPSUR (2022), en 2021 se registraron, al menos, 2.049 incidentes ambientales, equivalentes a un promedio de 5,6 por día, incluyendo derrames de hidrocarburos, fugas, emisiones y residuos peligrosos, sin que, en muchos casos, se conozca la magnitud completa del daño. Estos eventos afectan suelos, cursos de agua y acuíferos, comprometen la calidad del agua y la salud de las comunidades.

Además, la fractura hidráulica contribuye a la sismicidad inducida, la degradación de ecosistemas y la generación de residuos tóxicos que son frecuentemente dispuestos sin tratamiento adecuado. En la cuenca de Vaca Muerta se ha observado una nueva dinámica sísmica inexistente antes de 2015, con más de 80 sismos registrados en los últimos años que coinciden espacial y temporalmente con actividades de fracturación hidráulica, lo que refuerza la hipótesis de sismicidad inducida por la industria hidrocarburífera (Tamburini, & Grosso, 20231). FARN ha documentado que las operaciones fósiles en la región no sólo intensifican la contaminación del aire y el agua, sino que también profundizan los conflictos territoriales y vulneran los derechos de las comunidades indígenas y locales, en un contexto de escasa fiscalización y participación ciudadana.

En el Golfo San Matías, en la costa patagónica, enclave único de biodiversidad, se están planeando tres proyectos hidrocarburíferos —Vaca Muerta Oil Sur (VMOS), Southern Energy y Argentina LNG—. Desde una perspectiva de biodiversidad, diversos análisis del Foro para la Conser-

vacación del Mar Patagónico advierten que la instalación de infraestructura petrolera y gasífera en la zona incrementa de manera significativa la vulnerabilidad del ecosistema. El modelado de trayectorias de derrames realizado por Páez Campos (2025) muestra que, ante un eventual incidente, los hidrocarburos podrían desplazarse rápidamente hacia áreas de alto valor ecológico y podrían afectar hábitats críticos para aves, mamíferos marinos y pesquerías artesanales. La persistencia de este tipo de proyectos amenaza no solo la integridad ambiental del golfo, sino también la sostenibilidad económica y social de las comunidades costeras que dependen de actividades como la pesca y el turismo.

Podríamos decir que la transición energética es ahora, porque los marcos internacionales generan un nuevo entorno donde las inversiones en combustibles fósiles se vuelven cada vez más cuestionadas por asumir un riesgo reputacional alto. Además, la presión de movimientos sociales y ambientales, la litigación climática, estándares regulatorios la responsabilidad corporativa y, el activismo colaboran en la misma dirección.

En este sentido, alejarse de todo lo fósil no es solo una buena política ambiental: es una estrategia de viabilidad económica y de futuro. Supone que los stakeholders se pregunten cuáles son las bases de su desarrollo: ¿mantener la dependencia de combustibles fósiles cuyo uso y expansión está en conflicto con metas climáticas y la justicia ambiental, o abrirse a una transición hacia energías limpias?

El rol de las aseguradoras: ¿una ventana de oportunidad?

Para quienes no están familiarizados con el sector financiero, las aseguradoras representan uno de los actores más influyentes —y, simultáneamente, menos visibles— en la arquitectura que sostiene la expansión de distintos proyectos de infraestructura a gran escala, incluidos los del sector energético. Su función es estructural: sin seguros ni reaseguros, ningún proyecto petrolero, gasífero o carbonífero podría acceder a financiamiento, atraer inversionistas u operar comercialmente. En este sentido, las aseguradoras actúan como un mecanismo de de-risking que facilita la entrada de bancos, fondos de inversión y agencias de crédito en la exportación, y consolidan un círculo financiero que sostiene la expansión global de los combustibles fósiles (UNEP FI, 2012).

En los últimos años, el sector ha comenzado a reconocer de manera más explícita los impactos del cambio climático sobre su propia exposición al riesgo. La mayor frecuencia y severidad de eventos extremos, las pérdidas aseguradas sin precedentes y la presión regulatoria creciente han llevado a muchas compañías a involucrarse en iniciativas globales orientadas a integrar criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en su gestión.

Sin embargo, estos esfuerzos presentan limitaciones, superposiciones y grados de compromiso muy variables, lo que plantea dudas sobre su efectividad real frente a la expansión de los combustibles fósiles.

Entre las iniciativas más influyentes se encuentra The Principles for Sustainable Insurance (PSI), lanzado en 2012 por UNEP Finance Initiative, que establece un marco global para que la industria aseguradora gestione riesgos y oportunidades ASG e incorpore la sostenibilidad en su estrategia corporativa (UNEP FI, 2012). En una línea similar, la Net-Zero Insurance Alliance (NZIA) —y su sucesora, el Forum for Insurance Transition to Net Zero (FIT)— agrupan a aseguradoras comprometidas con reducir a cero las emisiones asociadas a sus carteras de inversión y seguros, y que procuran impulsar modelos de aseguramiento compatibles con el Acuerdo de París (UNEP FI, 2024).

Asimismo, iniciativas más amplias impulsadas desde el sector financiero buscan articular la transición hacia la neutralidad de carbono. La Net-Zero Asset Owner Alliance (NZAOA) y la Net-Zero Banking Alliance (NZBA) —cesó sus operaciones en octubre 2015—¹, convocadas por Naciones Unidas, reúnen respectivamente a propietarios de activos y bancos que se comprometen a alinear sus carteras con trayectorias de emisiones netas cero, de las que buscan promover transparencia y rendición de cuentas (UNFCCC/UNEP FI, s. f. & UNEP FI, s. f.). La Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ) amplía esta dinámica a nivel global, busca articular la cooperación entre bancos, aseguradoras, administradores de activos y otras instituciones financieras para acelerar la descarbonización (GFANZ, s. f.). Por su parte, organismos reguladores, como la European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA), promueven la integración de riesgos climáticos y de sostenibilidad en la supervisión del sector asegurador europeo, con lo que buscan fortalecer su resiliencia (EIOPA, s. f.). Finalmente, iniciativas del sector privado, como el Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF), buscan medir y divulgar las emisiones asociadas a las actividades financieras con el objetivo de sentar las bases para la transparencia y la futura alineación de carteras con los objetivos climáticos (PCAF, s. f.).

Pese a la proliferación de estos compromisos, su impacto sobre la expansión de los combustibles fósiles sigue siendo limitado. En la práctica, los compromisos climáticos del sector son fragmentarios, llenos de excepciones y rara vez se aplican de manera transversal a todas las líneas de negocio (Insure Our Future, 2022; 2023). En 2024, aunque más de 45 aseguradoras han restringido su exposición al carbón, solo una minoría

¹<https://www.reuters.com/sustainability/cop/net-zero-banking-alliance-stop-operations-after-member-vote-2025-10-03/>

ha establecido límites significativos al petróleo y al gas. Y son aún menos las que contemplan poner fin al aseguramiento de nuevas infraestructuras de GNL, perforación *offshore* o gasoductos (Insure Our Future, 2024). En muchos casos, las aseguradoras restringen ciertos proyectos emblemáticos pero mantienen abiertas otras áreas que habilitan los financiamientos indirectos —especialmente reaseguros, inversión en las empresas de desarrollo del sector, compra de bonos o servicios a empresas integradas— que continúan habilitando una expansión fósil a gran escala (Reclaim Finance, 2024).

La ausencia de estándares obligatorios y la falta de mecanismos internacionales de convergencia normativa permiten que cada aseguradora avance a su propio ritmo, pese a que los compromisos globales —incluido el Acuerdo de París— requieren cambios sistémicos. En particular, el artículo 2.1.c del Acuerdo de París exige alinear los flujos financieros con trayectorias de bajas emisiones y resiliencia climática. La continuidad de la cobertura aseguradora a nuevos proyectos fósiles contradice este mandato y abre una ventana de oportunidad para la presión social, regulatoria y política. Como “guardianes de acceso” (gatekeepers) del financiamiento, las aseguradoras podrían convertirse en actores decisivos para frenar la expansión de infraestructura fósil; sin embargo, mientras persistan la falta de obligatoriedad y la débil convergencia regulatoria, ese potencial seguirá sin materializarse.

El documento 2024 Scorecard on Insurance, Climate Change, and the Energy Transition de la organización Insure Our Future profundiza estas tensiones. De acuerdo con el informe, el progreso voluntario de la industria en restringir su exposición a los combustibles fósiles se ha desacelerado significativamente. Un avance notable es el caso de la aseguradora italiana Generali, la primera en excluir en gran medida la expansión de petróleo y gas a lo largo de toda la cadena de valor, incluidos nuevos terminales de GNL.

Estos comportamientos resultan aún más problemáticos cuando se observan los crecientes costos climáticos. Aunque las pérdidas climáticas superan cada vez más las ganancias provenientes de la suscripción de combustibles fósiles, la industria sigue priorizando este sector. Las primas comerciales fósiles representan, en promedio, menos del 2 % del negocio total para 28 de las principales aseguradoras de propiedad y daños. Sin embargo, para 15 de esas 28 compañías, las pérdidas climáticas estimadas en 2023 superaron las primas cobradas al sector fósil. A la vez, existe un marcado desequilibrio en el mercado energético: el mercado de seguros para energías renovables —aproximadamente USD 6.500 millones en 2023— es menos de la tercera parte del mercado fósil (USD 22.000 millones). Este déficit amenaza con estrangular hasta USD

10 billones en inversión en transición energética hacia 2030 (Insurence Our Future, 2024).

El mismo informe subraya que la crisis de acceso a seguros que enfrentan actualmente comunidades vulnerables es una consecuencia directa de la inacción climática acumulada. A pesar de que los impactos climáticos llevan al mundo hacia puntos de no retorno, muchas aseguradoras protegen sus márgenes retirando cobertura en regiones de alto riesgo, mientras continúan asegurando la expansión de combustibles fósiles responsables de estos mismos riesgos.

Reflexiones finales

El rol de las aseguradoras en la transición energética es central y estratégico. Su capacidad de habilitar o bloquear proyectos fósiles convierte a estas instituciones en actores clave de la descarbonización global.

Adoptar políticas de aseguramiento alineadas con la transición energética y con criterios de equidad global no es solo una responsabilidad ambiental: representa también una estrategia de mitigación de riesgos financieros, reputacionales y operativos, además de una oportunidad económica para repositionar al sector en la construcción de un futuro posfósil. La evidencia presentada muestra que el impacto del cambio climático —a través del aumento de desastres, pérdidas sin precedentes y volatilidad en los mercados— afecta directamente la estabilidad de las aseguradoras, al erosionar sus carteras y obligarlas a reconsiderar los modelos de suscripción tradicionales.

Sin embargo, mientras el sector privado en el norte global anuncia compromisos net-zero, estos avances rara vez se traducen en prácticas equitativas para los países del sur global. La mayoría de las políticas restrictivas se aplican solo a proyectos domésticos o incluyen amplias excepciones cuando se trata de petróleo y gas en países del Sur, bajo el argumento de la “seguridad energética” o la “estabilidad de los mercados internacionales”. Este doble estándar traslada los riesgos —ambientales, financieros y sociales— hacia territorios históricamente más vulnerables, lo que profundiza la brecha estructural entre Norte y Sur y reproduce una geografía de sacrificio donde las comunidades locales sufren los impactos y los desastres socioambientales.

En este escenario, el riesgo reputacional del sector asegurador se combina con un costo creciente de inacción climática: no solo compromete su legitimidad frente a inversores, reguladores y la sociedad civil, sino que perpetúa un modelo de desarrollo incompatible con los límites planetarios y con los principios de justicia ambiental que deberían guiar una transición energética verdaderamente justa.



Escanee el QR para ver las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO 2

Financiamiento climático: definición y alcances

VIRGINIA SCARDAMAGLIA



Virginia Scardamaglia

Licenciada en Ciencia Política (UBA) y Magíster en Relaciones y Negociaciones Internacionales (FLACSO-UdeSA-UB). Es coordinadora programática en Fundación Avina, donde gestiona el portafolio con el Fondo Verde para el Clima (GCF), y profesora del seminario "Acceso al Financiamiento Climático" en la Maestría en Derecho y Economía del Cambio Climático de FLACSO Argentina.

Hacia una definición del financiamiento climático

El planeta se enfrenta a una crisis climática sin precedentes. Las opciones para corregir el rumbo requieren esfuerzos financieros mayúsculos y urgentes, que se han venido discutiendo en el ámbito internacional durante las últimas dos décadas.

Lo primero que debemos comprender es qué significa el concepto de financiamiento climático. Este término no tiene una única definición: algunos enfoques consideran los flujos globales de recursos destinados a acciones climáticas (incluyendo las inversiones dentro de los propios países desarrollados), mientras que otros se centran únicamente en el financiamiento que fluye desde los países desarrollados (PD) hacia los países en desarrollo (PED), es decir, la provisión de financiamiento.

Según el Comité Permanente de Finanzas (SCF, por sus siglas en inglés), que es el órgano creado en la COP16 para asistir a la Conferencia de las Partes (COP) en todo lo relacionado con el Mecanismo Financiero de la Convención, *el financiamiento climático tiene como objetivo reducir las emisiones y aumentar los sumideros de gases de efecto invernadero; reducir la vulnerabilidad, aumentar la capacidad de adaptación y fomentar la integración y la resiliencia de los sistemas humanos y ecológicos frente a los impactos negativos del cambio climático. Incluye la financiación de acciones identificadas en la contribución determinada a nivel nacional de un país, en su comunicación sobre adaptación, plan nacional de adaptación, estrategia de desarrollo a largo plazo con bajas emisiones, u otro plan nacional para implementar y alcanzar los objetivos del Acuerdo de París y el propósito de la Convención.*

La importancia de las definiciones, y de llegar a un consenso a nivel internacional sobre qué es el financiamiento climático y cómo se contabiliza, es que tiene un impacto en las negociaciones internacionales. Alcanzar

un consenso global sobre estos conceptos no solo permite establecer reglas claras y comparables entre países, sino que también influye en la transparencia, la rendición de cuentas y la credibilidad de los compromisos asumidos.

El Acuerdo de París, adoptado en 2015 durante la COP21, establece de manera explícita en su artículo 2.1.c que uno de sus objetivos centrales es alinear los flujos financieros con una trayectoria de desarrollo resiliente al cambio climático y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

Asimismo, el artículo 9 señala que los Estados desarrollados deben cumplir con sus compromisos financieros proporcionando recursos a los países en desarrollo, con el fin de apoyar tanto sus esfuerzos de mitigación como de adaptación al cambio climático. Y es que el financiamiento es uno de las formas para cumplir con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, que indica que no todos los países tienen la misma capacidad ni han contribuido de igual manera al problema y que, por ello, los PD deben liderar los esfuerzos y apoyar financieramente a los PED. Este artículo 9, en su inciso 3, destaca el papel fundamental que desempeñan los fondos públicos en la provisión de dicha financiación, ya que indica que *las Partes que son países desarrollados deberían seguir encabezando los esfuerzos dirigidos a movilizar financiación para el clima a partir de una gran variedad de fuentes, instrumentos y cauces, teniendo en cuenta el importante papel de los fondos públicos, a través de diversas medidas, como el apoyo a las estrategias controladas por los países, y teniendo en cuenta las necesidades y prioridades de las Partes que son países en desarrollo. Esa movilización de financiación para el clima debería representar una progresión con respecto a los esfuerzos anteriores.*

Aquí quisiera detenerme por un momento para hacer foco en la redacción del artículo, que habla de “movilizar” financiamiento y no necesariamente de “proveer”, que son dos cosas distintas. Dentro de la movilización, podrían incluirse otras fuentes además de las públicas, como las privadas, mientras que “proveer” solamente aludiría a los presupuestos públicos de los PD, de donde debería venir el financiamiento según la mayoría de los PED.

La diferencia entre estos dos artículos, el 2.1.c y el 9, es clave: uno habla de todos los flujos de financiamiento, mientras el otro hace referencia explícita a los compromisos de los PD, uno de los grandes temas de negociación de los últimos años.

Del compromiso de los 100.000 millones al NGCQ y la Hoja de ruta de Bakú a Belem

La primera meta de movilización de financiamiento climático fue acor-

dada en 2009 durante la COP15 en Copenhague, donde se estableció en 100.000 millones de dólares anuales. Este compromiso establecía que los países desarrollados aportarían colectivamente esa cantidad cada año a partir de 2020 para apoyar la acción climática en los países en desarrollo. Dicho compromiso, como veremos más adelante, recién comenzó a cumplirse en el 2022.

Posteriormente, se decidió que esta meta sería reemplazada por una nueva meta global colectiva y cuantificada (NCQG, por sus siglas en inglés), que fue acordada en la COP29 de Bakú. Esta meta establece:

- Un piso mínimo de **300.000 millones de dólares anuales para 2035**, y los países desarrollados liderarían la provisión hacia los países en desarrollo. Incluso se hace un llamado a los PED a hacer contribuciones voluntarias, lo cual es cuestionable si tenemos en cuenta que esta meta supone una medida clara de apoyo de los PD a los PED.
- Una **meta aspiracional de 1,3 billones de dólares anuales** provenientes de todas las fuentes (públicas, privadas, bancos multilaterales) para el mismo año, para lo cual se estableció la Hoja de ruta de Bakú a Belem, de la que hablaremos en breve.
- La necesidad de reformar la arquitectura financiera internacional, reducir costos de capital y aumentar el financiamiento basado en donaciones, especialmente para adaptación y pérdidas y daños, pero no establece metas específicas para adaptación o pérdidas y daños, como pedían los países latinoamericanos.
- Una revisión de la meta en 2030 junto con el Balance Mundial del Acuerdo de París (Parra et al., 2024).

La COP30 de Belém traerá, seguramente, más novedades sobre este tema. Para empezar, hay algunas señales positivas y otras no tan positivas con la reciente publicación del documento de la mencionada Hoja de ruta de Bakú a Belem (CMNUCC, 2025). La primera buena noticia, es que esta Hoja de ruta por sí misma da señales a los mercados sobre el compromiso de apoyar las acciones de los PED para implementar las NDC y otros instrumentos climáticos. Según Sandra Guzmán (2025), la Hoja de ruta presenta avances positivos, como la inclusión de diversos instrumentos financieros, el reconocimiento de áreas temáticas críticas (adaptación, pérdidas y daños, ecosistemas), y la importancia de fortalecer capacidades locales e instituciones financieras nacionales. También ofrece una visión de futuro más allá de la COP30.

Sin embargo, muestra debilidades importantes, como la falta de compromisos claros de los países desarrollados, un tratamiento superficial de las deudas públicas, propuestas vagas para reformar los bancos multilaterales de desarrollo, y una narrativa sobre adaptación sin medidas concretas. Además, no se abordan adecuadamente las barreras en el

acceso al financiamiento, la medición del impacto, ni la reducción de inversiones intensivas en carbono.

Finalmente, hay elementos controvertidos, como la propuesta de contabilizar las remesas como parte del financiamiento climático, lo cual desvía la responsabilidad de los PD, o la integración de medidas cuestionadas, como captura y almacenamiento de carbono y los mecanismos de mercado como fuente de financiamiento (Guzmán, 2025).

Lo cierto es que el financiamiento climático es y debe ser una herramienta de justicia climática. Para ello, es fundamental que el financiamiento cumpla con tres principios esenciales: primero, que se distribuya de manera equitativa, que se priorice a los países y territorios con mayores necesidades y vulnerabilidades; segundo, que los recursos lleguen efectivamente a las bases, incluyendo a las comunidades más afectadas por el cambio climático, pueblos indígenas, mujeres, jóvenes y otros grupos históricamente marginados; y tercero, que los mecanismos de financiamiento se diseñen e implementen con participación activa de los actores locales, que incorporen un enfoque de derechos que garantice transparencia, rendición de cuentas y respeto por los contextos socio-culturales. Solo así se podrá avanzar hacia una arquitectura financiera climática que no solo movilice recursos, sino que también transforme realidades. Claramente, algunos elementos reflejados en la Hoja de ruta, no irían en esa dirección.

Fuentes de financiamiento climático

Las fuentes de financiamiento y sus destinos son muy variados y pueden dividirse en diversas categorías. En primer lugar, podemos separarlas por públicas y privadas.

Las fuentes públicas

Dentro de las fuentes públicas, encontramos las nacionales, las bilaterales, las regionales y las multilaterales.

Las **fuentes multilaterales** incluyen a los bancos de desarrollo, como el Banco Mundial, pero también a los fondos climáticos, como el Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés), el Fondo de Adaptación y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés). El GCF es el fondo climático más importante, otorga financiamiento tanto para mitigación como para adaptación en forma de donaciones, préstamos, equity y garantías, que van desde microproyectos de hasta 10 millones de dólares, hasta proyectos grandes de más de 250 millones de dólares. La distribución del financiamiento es

bajo el concepto de first come, first served, aunque el Secretariado está trabajando para promover el acceso de aquellos países que aún no han tenido acceso al financiamiento, o lo han tenido de forma mínima.

El Fondo de Adaptación, en cambio, maneja proyectos solo de adaptación, con un límite de financiamiento por país, pero con algo más de flexibilidad para algunas ventanillas, como las regionales, y proyectos más pequeños a comparación con el GCF, de hasta 10 millones para los de un solo país, y de 14 millones para los regionales.

El GEF, el más antiguo de este tipo de fondos, tiene una característica particular, y es que no solamente sirve a la CMNUCC sino también a otras convenciones, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNUCLD) o, incluso, el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP).

Las operaciones del GEF incluyen un Programa de Pequeñas Donaciones, y otorga financiamiento a pequeña escala a organizaciones comunitarias y ONG.

Finalmente, el fondo más nuevo, y que acaba de lanzar su primera convocatoria de financiamiento en noviembre de 2025, es el Fondo de Pérdidas y Daños. Este mecanismo fue creado en la COP27, y ya tiene promesas de financiamiento de poco más de 700 millones de dólares. Aún se están terminando de definir sus mecanismos de funcionamiento pero, en principio, podrán acceder las entidades acreditadas al GCF, al Fondo de Adaptación y al GEF, que han sido automáticamente acreditadas a este fondo. Para este primer llamado a presentación de propuestas, se ha destinado un total de 250 millones de dólares, los cuales serán asignados a iniciativas que soliciten entre 5 y 20 millones de dólares por propuesta.

Asimismo, se decidió establecer un piso mínimo de asignación del 50% de los recursos disponibles para los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos desarrollados.

Por otro lado, entre las **fuentes regionales** encontramos a actores como la Unión Europea, con programas como Euroclima+, que es una iniciativa de cooperación regional con 18 países de América Latina, centrada en apoyar la implementación de las NDC. Asimismo, encontramos a los bancos de desarrollo regionales, como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), el Banco Asiático de Desarrollo, el Banco Africano de Desarrollo y el Banco de Desarrollo del Caribe, entre otros. Estos bancos no solo invierten sus propios recursos en acciones climáticas, sino que también cumplen un rol clave como canalizadores de financiamiento internacional, ya que gestionan fondos provenientes de me-

canismos, como puede ser el GCF.

Entre las **fuentes bilaterales** encontramos una serie de programas de países que buscan movilizar financiamiento de forma más direccionada. Entre ellos, existen programas como UK-PACT del Reino Unido, la cooperación alemana a través de GiZ, la cooperación canadiense a través de IDRC o la cooperación española a través de AECID, entre muchos otros. Finalmente, otra fuente clave de financiamiento climático son los recursos nacionales, es decir, las inversiones que los propios Estados realizan para enfrentar el cambio climático. Estas pueden provenir de presupuestos públicos, fondos nacionales de cambio climático, impuestos verdes o mecanismos fiscales que promueven la sostenibilidad. Aunque suelen ser limitados en comparación con los flujos internacionales, las fuentes nacionales son fundamentales para garantizar la apropiación local de las políticas climáticas, facilitar la implementación de las NDC e, incluso, movilizar cofinanciamiento para proyectos más ambiciosos.

Fuentes privadas

Por otro lado, encontramos las fuentes privadas de financiamiento, que pueden incluir a la filantropía, con actores cada vez más prominentes en la agenda climática. Entre ellos encontramos fundaciones como Fundación Rockefeller, Fundación Gates, Fundación Skoll, y otras fundaciones del Sur Global, como Fundación Avina, por mencionar algunas. Asimismo, encontramos actores corporativos que también tienen interés en financiar esta agenda, incluyendo empresas como Coca Cola o Heineken, que invierten en acciones relacionadas a agua, o muchos otros actores, sobre todo del sector seguros que ya sufren los impactos del cambio climático en sus ganancias. Tal como veíamos anteriormente, el financiamiento de fuentes privadas va a ser cada vez más importante si se quieren lograr las metas planteadas en la Hoja de ruta de Bakú a Belém.

Los flujos globales de financiamiento climático

Cuando hablamos de la Hoja de ruta de Bakú a Belém y de los flujos globales de financiamiento, es fundamental comprender tanto la magnitud de los recursos movilizados como los sectores hacia los cuales se dirigen. En este sentido, el Comité Permanente de Finanzas de la CM-NUCC publica cada dos años su Evaluación bienal y panorama general de los flujos de financiamiento climático, donde se presenta un análisis detallado del estado de la movilización financiera. Este informe aborda tanto la provisión de financiamiento de los PD a los PED, como una visión más amplia de los flujos globales. Aunque existen otras fuentes

relevantes que reportan información similar, como los reportes de la OCDE o de Climate Policy Initiative, optamos por utilizar el de la CMNUCC por su carácter oficial.

Según el Comité Permanente de Finanzas (2024), los flujos globales de financiamiento climático entre 2021 y 2022 aumentaron un 63% en comparación con los del período de 2019 a 2020, y alcanzaron un promedio anual de 1,3 billones de dólares. El crecimiento en esos flujos se debió, principalmente, al aumento de la inversión en sectores clave de mitigación, incluyendo el transporte sostenible (que aumentó un 96% respecto al período entre 2019 y 2020), los sistemas de energía limpia (con un aumento del 53%) y los edificios e infraestructura (con un aumento del 41%). Según la misma fuente, el incremento en la inversión en transporte se debió, principalmente, a una mayor inversión en vehículos eléctricos y a los esfuerzos por reactivar la economía tras la pandemia de COVID-19, respaldados por un aumento del gasto público (SCF, 2024).

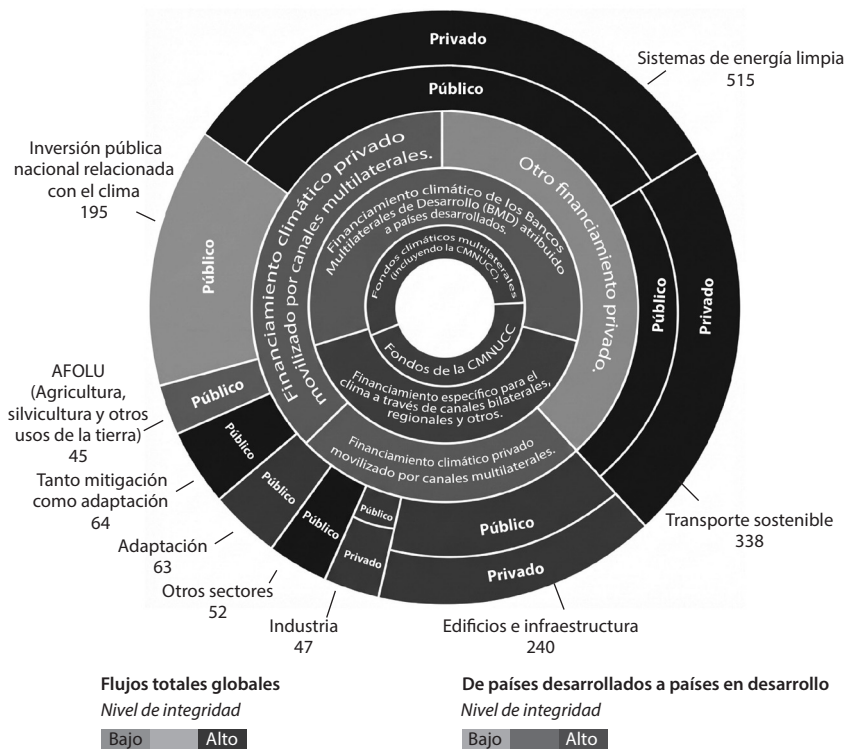


Figura 1. Flujos de financiamiento climático en 2021-2022 (en miles de millones de dólares). Fuente: Comité Permanente de Finanzas, 2024.

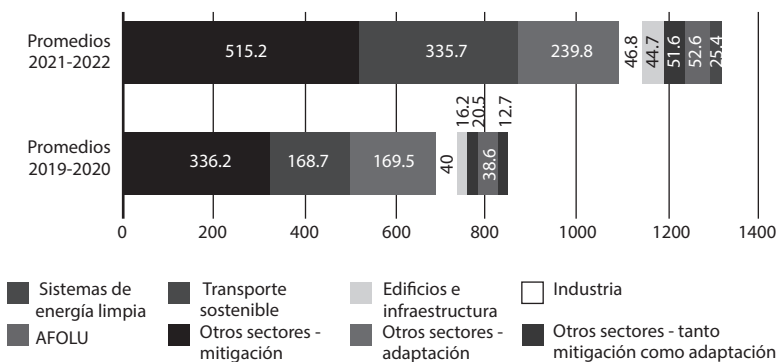


Figura 2. Flujos de financiamiento climático global por sector, 2019-2022 (en miles de millones de dólares).
Fuente: Standing Committee on Finance, 2024.

Tres claves en la provisión de financiamiento: cantidad, instrumento y acceso

Clave 1: la cantidad

Al igual que con los flujos globales de financiamiento, el primer aspecto a tener en cuenta cuando hablamos de la provisión de financiamiento por parte de los PD a los PED es saber si los compromisos asumidos por los primeros se están cumpliendo, es decir, la cantidad de financiamiento que se está movilizando.

Según el Comité Permanente de Finanzas (2024), los PD recién lograron cumplir con el compromiso de un mínimo de 100.000 millones movilizados a partir de 2022 (y no de 2020 como se habían comprometido). Uno de los datos importantes que podemos extraer de la figura anterior, es que la contabilización de los 100.000 millones de dólares incluye a financiamiento privado movilizado por fuentes multilaterales, bilaterales, regionales u otros. Lo cierto, es que uno de los grandes reclamos dentro de las negociaciones, es que los compromisos de los PD deberían venir de fuentes públicas, y no de fuentes privadas.

Clave 2: el instrumento

La segunda clave cuando miramos el financiamiento climático, especialmente en términos de justicia climática, es el instrumento a través del cual llega ese dinero.

Si bien es importante pensar en las cifras de financiamiento que se están movilizando (¿Se estuvo cumpliendo hasta ahora la meta de los 100.000

	2019	2020	2021	2022
Fondos de la CMNUCC	2,2	2,8	3,3	1,7
Fondos climáticos multilaterales (incluyendo CMNUCC)	3,5	3,8	4,1	3,3
Financiamiento climático a través de canales bilaterales, regionales y otros	31,7	31,9	34	42,7
Financiamiento climático de los BMD atribuido a PD	30,5	33,2	30,5	33,2
Financiamiento climático privado movilizado a través de canales multilaterales	8,6	8,0	8,8	12,7
Financiamiento climático privado movilizado a través de canales bilaterales, regionales	5,8	5,1	5,6	9,2
Otro financiamiento privado	7,3	9,6	11,5	11,8

Figura 3. Financiamiento de PD a PED entre 2019 y 2022, en miles de millones de dólares. Fuente: Comité Permanente de Finanzas, 2024.

millones de dólares? ¿Va a comenzar a cumplirse la meta de los 300.000 millones de dólares?), también es importante preguntarnos a través de qué tipo de instrumento se traduce o se moviliza ese financiamiento, ya que no es lo mismo una donación que un préstamo, sobre todo cuando hablamos de países en desarrollo que ya tienen sus deudas públicas abultadas. Cargarlas aún más de deudas para hacer frente a la acción climática no sería un acto de justicia climática, sino todo lo contrario. De la misma manera, no es lo mismo recibir ese dinero para acciones de mitigación, adaptación o acciones transversales.

En este sentido, según el Standing Committee on Finance, entre 2021 y 2022 la mitigación fue el principal destino del financiamiento climático, porque recibió:

- El 51% del financiamiento bilateral (19.600 millones de dólares),
- El 31% de los fondos multilaterales para el clima (1.100 millones de dólares),
- Y el 62% del financiamiento proveniente de los bancos multilaterales de desarrollo (30.400 millones de dólares).

La adaptación, en cambio, recibió:

- El 27% del financiamiento bilateral (10.500 millones de dólares),

- El 16% de los fondos multilaterales para el clima (600 millones de dólares),
- Y el 36% del financiamiento de los bancos multilaterales de desarrollo (16.400 millones de dólares).

El financiamiento transversal (que contribuye tanto a la mitigación como a la adaptación) desde los fondos multilaterales para el clima aumentó significativamente:

- Pasó del 35 % (1.100 millones de dólares) entre 2019 y 2020 al 51% (1.900 millones de dólares) entre 2021 y 2022, con lo que mostró la necesidad de atender ambos objetivos para conseguir financiamien-

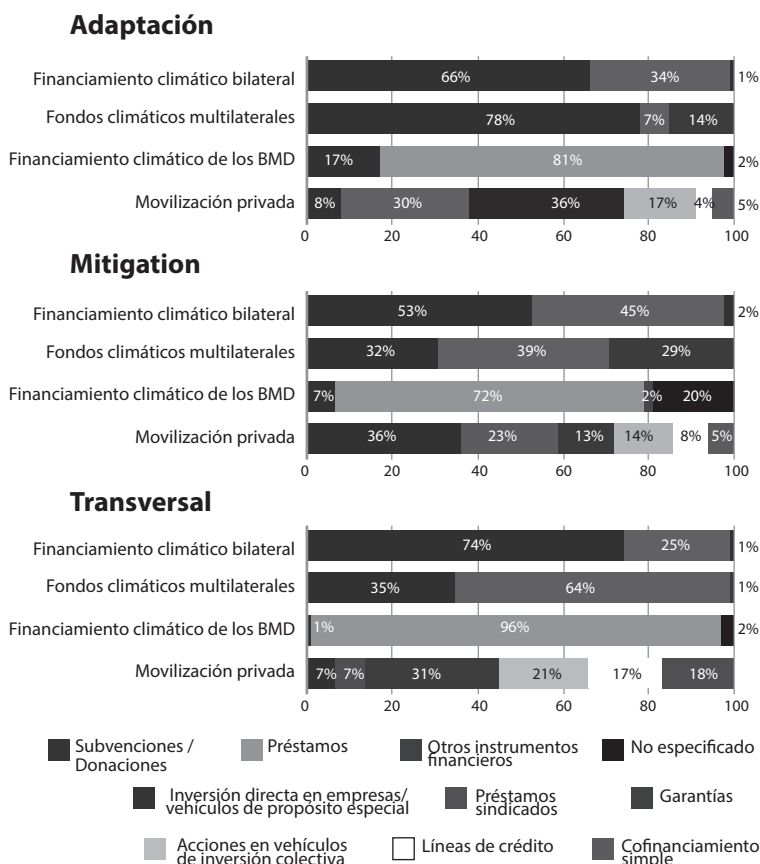


Figura 4. Financiamiento climático público y privado movilizado de PD a PED entre 2021 y 2022, por tema, fuente e instrumento financiero.
Fuente: Comité Permanente de Finanzas, 2024.

to de este tipo de fuente.

El financiamiento de los fondos multilaterales para el clima se basó, principalmente, en donaciones, especialmente en el caso de la adaptación:

- En el período entre 2021 y 2022, el 78% del financiamiento para adaptación fue en forma de donaciones (comparado con casi el 100% en el período entre 2019 y 2020), lo cual muestra una baja y una incipiente “mezcla” o combinación de instrumentos para financiar este sector.

- Mientras que el 7% se otorgó como préstamos concesionales.

Por su parte, el financiamiento climático de los BMD sigue siendo predominantemente en forma de préstamos, con un 81% otorgado como préstamos concesionales.

Finalmente, el financiamiento climático privado movilizado por entidades públicas se canalizó a través de diversos instrumentos:

- 30% en inversiones directas en empresas o vehículos de propósito especial,
- 21% en préstamos sindicados,
- 18% mediante garantías,
- 16% en participaciones en vehículos de inversión colectiva.

Clave 3: el acceso

Por otro lado, hay otro tema central, que es el del acceso: si en un mundo ideal nos encontráramos con que las metas de movilización de los PD a los PED se están cumpliendo y que las cifras comprometidas están disponibles, y que en el mejor de los casos para los PED ese financiamiento vendría en forma de donación, entonces aún faltaría acceder a los mecanismos para hacerse con ese dinero. Esto es así porque el financiamiento climático no está esperando en una única cuenta bancaria a que los PED vengan a reclamarlo, sino que, como vimos, hay una variedad de fuentes que movilizan ese financiamiento, y las reglas para acceder no son nada sencillas.

Tomemos el caso, por ejemplo, de un fondo climático multilateral, como el GCF. Para acceder a su financiamiento, hacen falta una serie de requisitos:

- Presentar un proyecto a través de una entidad acreditada, que son organizaciones o instituciones de carácter subnacional, nacional, regional o internacional, ya sean públicas o privadas, que pasan por procesos de acreditación rigurosos y demuestran que tienen todas las condiciones para desarrollar proyectos y manejar el financiamiento. Pero, a la vez, estas entidades tienen sus propios intereses y ámbitos de operación específicos (temáticas, regiones, por ejemplo), y no siempre es fácil hacer match con ellas.
- Tener el consentimiento o autorización del gobierno nacional, que

a través de la llamada autoridad nacional designada (NDA, por sus siglas en inglés), alinea las prioridades y estrategias del país y otorga las cartas de no objeción; además da luz verde para que los proyectos de financiamiento puedan ser presentados ante el GCF.

- Diseñar proyectos complejos, con evidencia climática (para fundamentar que el problema a resolver es climático y no un mero problema de desarrollo), un cambio de paradigma claro y ambicioso, atender los criterios de inversión del fondo, incluir resultados, actividades y barreras claramente identificadas, entre otras. Todo esto, por lo general, hace necesario el desarrollo de una serie de estudios técnicos, que aportan información útil pero que, a la vez, alargan el proceso de acceso a los fondos.

Estos procesos pueden, incluso, tomar varios años, no solo por la rigurosidad técnica que deben tener los proyectos, sino también por los tiempos de revisión y las diversas instancias por las que deben pasar los mismos para ser aprobados. En el caso del GCF, por ejemplo, primero revisa la propuesta el Secretariado, y luego de varias rondas de revisión interdivisionales (lo que puede tomar unos cuantos meses), la propuesta pasa a la revisión del Panel Técnico Asesor Independiente (iTAP, por sus siglas en inglés), que puede hacer comentarios y pedir cambios. Este último ente es quien aconseja la presentación del proyecto a la Junta del GCF, que también hace preguntas previas a la reunión de la Junta por se, y puede traer temas adicionales a la reunión para la aprobación. Esta línea de tiempo extendida para el diseño y presentación de las propuestas juega, incluso, en contra de los proyectos y de su impacto, ya que el paso del tiempo puede cambiar las condiciones iniciales en las que se diseñan las propuestas.

Así, otro de los aspectos en los que se debe trabajar fuertemente es en mejorar y simplificar estos procesos, para que los recursos lleguen de manera más rápida y efectiva donde más se necesitan.

Algunos desafíos para el sector privado: de la mitigación a la adaptación y la inclusión en las negociaciones

A lo largo de los últimos años, el sector privado ha tenido una mayor participación en iniciativas de mitigación del cambio climático, como inversiones en energías renovables, eficiencia energética, movilidad sostenible y tecnologías limpias. Estas áreas suelen ofrecer retornos financieros más claros y atractivos, lo que facilita la movilización de capital privado. En contraste, la adaptación al cambio climático —como la gestión del riesgo de desastres, la seguridad alimentaria o la protección de ecosistemas— ha recibido menos atención, debido a:

- Retornos financieros menos evidentes o más a largo plazo.
- Dificultades para monetizar los beneficios sociales y ambientales.
- Riesgos percibidos más altos, especialmente en PED.

Este desequilibrio representa un desafío importante, ya que la adaptación es clave para proteger a las comunidades más vulnerables frente a los impactos del cambio climático, pero también se está haciendo evidente que invertir en adaptación climática es también invertir en la resiliencia de los negocios del sector privado. De esta forma, este sector está también llamado a invertir en acciones de adaptación.

El Fondo Verde para el Clima (GCF) y otros mecanismos financieros internacionales han reconocido el papel estratégico del sector privado como catalizador de inversiones climáticas, y buscan, cada vez más, estructuras financieras complejas y articuladas de este actor, con actores públicos. Por lo tanto, las oportunidades abiertas en ese frente para el sector privado son variadas, especialmente porque pueden participar de alianzas multiactor y multisector.

Finalmente, el sector privado se perfila como un actor fundamental en la movilización de los recursos necesarios para alcanzar la ambiciosa meta de 1,3 billones de dólares, establecida en la Hoja de ruta de Bakú a Belém. Su involucramiento activo no solo será determinante para escalar las inversiones en acción climática, sino también para acelerar la implementación de soluciones innovadoras y sostenibles.

La participación del sector privado en los espacios de negociación será esencial, ya que su rol como inversor, desarrollador de tecnologías y catalizador de financiamiento lo convierte en un socio estratégico para cumplir los compromisos climáticos globales. Así, la articulación efectiva entre gobiernos, sociedad civil y empresas será clave para avanzar la hoja de ruta que logre financiar una transición justa y resiliente.



Escanee el QR para ver las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO 3

El mercado financiero sostenible: instrumentos y evolución internacional

CARLOS SANCHEZ



Carlos Sanchez

Economista por la Universidad Nacional Autónoma de México, especializado en finanzas sostenibles y financiamiento de infraestructura, cuenta con experiencia de trabajo en países como México, Perú, Guatemala, Ecuador y Tailandia. Ha llevado a cabo la coordinación de múltiples transacciones de créditos de carbono en mercados voluntarios y obligatorios de Latinoamérica.

Antecedentes de los instrumentos de financiamiento sostenible

Como se ha revisado en capítulos anteriores, existe una gran urgencia por actuar frente al cambio climático debido a la velocidad con la que sucede, al tiempo que exige movernos rápidamente con proyectos ambiciosos, a gran escala y ejecutados en el menor tiempo posible.

No obstante, todo proyecto necesita recursos para ejecutarse, ya sean energéticos, humanos o financieros, y estos, a su vez, necesitan un incentivo que logre su movilización.

Lamentablemente, durante los últimos años, encontrar esos incentivos en el financiamiento climático ha sido uno de los principales retos, ya sea por la dificultad de visualizar atractivos retornos o la incapacidad de identificar los riesgos asociados a no actuar.

Ante esto, surgen los instrumentos de financiamiento sostenible, que son aquellos mecanismos que buscarán alinear incentivos para la movilización de capitales hacia todos aquellos proyectos que necesitamos para combatir al cambio climático o prevenirnos de él. Sin embargo, su desarrollo ha sido parte de un largo proceso de mejora en la conciencia de los inversionistas y su creatividad. Su historia se remonta hasta la década de los 70 con los movimientos en Estados Unidos que buscaban la inversión socialmente responsable¹, así como los movimientos que buscaban la desinversión para ejercer presión en las empresas sudafricanas que apoyaban el movimiento apartheid, mismo que impulsaba la segregación racial en dicho país.

Con el tiempo, las discusiones a nivel internacional comenzaron a poner

¹Krantz, T. (2024). Historia de los factores ambientales, sociales y de gobernanza (ESG). IBM. <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/environmental-social-and-governance-history>.

sobre la mesa la necesidad de actuar frente al cambio climático. En ese contexto, la Cumbre de Río de Janeiro de 1992 marcó el inicio del impulso al financiamiento de acciones ambientales a gran escala, que luego dio lugar a la Convención Marco de las Naciones Unidas por el Cambio Climático (CMNUCC). Esta última, en su edición de 1997, propuso uno de los mecanismos más innovadores del financiamiento climático, el Protocolo de Kioto, un acuerdo que tenía como objetivo principal impulsar la reducción de gases de efecto invernadero (GEI). Para esto, los países industrializados o desarrollados estaban obligados a reducir sus emisiones en un 5% con respecto a 1990. Para lograrlo, se estableció el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), que permitía a países desarrollados financiar proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo y contabilizarlas como propias.

A pesar de que el MDL dio lugar a múltiples proyectos de reducción de emisiones en regiones de Latinoamérica, no logró el alcance deseado por múltiples motivos, como la falta de involucramiento de los principales emisores a nivel mundial, como Estados Unidos, China e India. Sin embargo, dio lugar a lo que en el futuro se conocería como mercados de carbono y sentó las bases del Acuerdo de París, un tratado con un enfoque universal que intentaría corregir los errores del Protocolo de Kioto, como la actualización continua de metas nacionales de reducción de emisiones más ambiciosas.

Durante los próximos años, a la par del financiamiento de proyectos de reducción de emisiones bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio, se harían más populares las inversiones de impacto y el surgimiento de fondos multilaterales para el financiamiento de la acción climática, como el Fondo Mundial para el Medio Ambiente Mundial (GEF). Sin embargo, no fue hasta el año 2007 cuando vimos el primer bono temático de la historia, un bono verde emitido por el Banco Europeo de Inversiones que tenía el objetivo de financiar proyectos relacionados con energías limpias. Este fue un punto de inflexión en los objetos de financiamiento tradicionales, porque sembró la idea de que la deuda también podría ser usada específicamente para el financiamiento de proyectos sostenibles y abrió la puerta a otro tipo de bonos, que serán explicados a continuación.

Bonos temáticos

Tradicionalmente, existen diferentes formas de financiamiento cuando hablamos de un proyecto de inversión, pero capital y deuda son las principales.

Cuando hablamos de capital, nos referimos a la aportación de recursos propios o emisión de acciones para la realización de un proyecto, en

donde los rendimientos dependen de múltiples factores, por lo tanto, estos suelen ser variables. Sin embargo, en la práctica, la mayoría de los proyectos son financiados a través de deuda. En otras palabras, se pide dinero prestado para la realización de un proyecto a cambio del pago de una tasa de interés.

Un bono, también denominado instrumento de renta fija, es una herramienta financiera que permite la captación de fondos con un propósito específico bajo el compromiso de su devolución en un plazo determinado y, en la mayoría de los casos, estructurado como una forma de deuda. Estas características hacen que los bonos resulten especialmente atractivos para financiar actividades que suelen ser complejas o poco conocidas por los inversionistas, como los proyectos que buscan combatir al cambio climático. En este contexto surgen los bonos temáticos, diseñados con distintos objetivos, por ejemplo, los bonos verdes, los cuales deben cumplir con cuatro componentes fundamentales²:

- Destinar los fondos exclusivamente a proyectos elegibles.
- Someter los proyectos a un proceso de evaluación y selección.
- Garantizar una adecuada gestión de los fondos.
- Presentar informes periódicos sobre la utilización de los recursos.

Además de los bonos verdes, existen otras categorías de bonos temáticos, como los bonos sociales, los bonos sostenibles, los bonos vinculados a la sostenibilidad y los bonos azules, entre otros, que serán descritos a continuación.

Bonos verdes

Como su nombre lo dice, son aquellos que financian proyectos ambientales o verdes, como energías renovables, eficiencia energética, control de la contaminación, transporte limpio, adaptación al cambio climático, edificios verdes, entre otros.

Cabe resaltar que la definición de verde suele ser muy amplia y sujeta a diferentes interpretaciones, por lo que se sugiere siempre basarse en las actividades elegibles mencionadas por la International Capital Market Association y las taxonomías de finanzas sostenibles propias de cada región o país, las cuales definirán las actividades que pueden ser consideradas verdes o no.

²International Capital Market Association. (2025). Green Bond Principles: Voluntary process guidelines for issuing green bonds (June 2025 ed.). ICMA. <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/>

Bonos sociales

Estos instrumentos buscan financiar actividades o proyectos sociales que logren impactos sociales positivos. Algunos ejemplos son aquellos que buscan mejorar servicios esenciales, como salud, educación, vivienda, entre otros.

Estos instrumentos han tenido una evolución constante de acuerdo con las problemáticas sociales de la era, como es el primer bono social con perspectiva de género emitido en 2020 por los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) de México.

Bonos sostenibles

Muchas veces se buscan proyectos que puedan tener un doble impacto, con el fin de ser más atractivos para los inversionistas, como los bonos sostenibles, los cuales son una intersección entre los bonos sociales y los bonos verdes, que buscan atacar la desigualdad a través de proyectos verdes.

Algunos ejemplos de actividades son la recuperación de infraestructura básica después de desastres naturales, mejoras en la movilidad a través de transporte sustentable o el acceso a energías renovables.

Bonos vinculados a la sostenibilidad

Hasta ahora hemos hablado de los mercados financieros como un mecanismo para movilizar recursos hacia un fin específico. Sin embargo, estos también pueden fungir un rol de generadores de incentivos para la acción climática y un claro ejemplo de ello es el surgimiento de los bonos vinculados a la sostenibilidad, los cuales son cualquier tipo de bono cuyas características financieras o estructurales puedan variar dependiendo de si el emisor alcanza, o no, ciertos objetivos predefinidos de sostenibilidad o ASG. De esta forma, estos instrumentos incentivan la consecución de dichos objetivos mediante el seguimiento de indicadores clave de desempeño (key performance indicators, o KPI) y metas de desempeño en sostenibilidad (sustainability performance targets, o SPT). Algunos ejemplos de ellos son proyectos que buscan reducir la huella energética, hídrica o de carbono.

Bonos azules

Recordemos que una de las principales características de los bonos temáticos es el uso de recursos para un fin en particular, por lo tanto, una

mayor especificidad siempre será mejor. Ante esto, surgen los bonos azules, los cuales buscan destinar recursos al desarrollo de actividades o proyectos con impactos en los ecosistemas marinos y de agua dulce, por ejemplo, el desarrollo de infraestructura para el tratamiento y la gestión hídrica con el fin de evitar la contaminación de cuerpos de agua.

¿Cómo se emite un bono temático?

- ✓ Una vez seleccionado el tipo de bono que se desea emitir, el siguiente paso será revisar que esté alineado a principios internacionales, como los Principios de bonos verdes, sociales y sostenibles de la International Capital Market Association (ICMA) o el Climate Bonds Standard (CBS) de Climate Bonds Initiative (CBI).
- ✓ Una vez que las actividades o proyectos a financiar se encuentran alineados a un marco internacional, debemos proceder a la estructuración y definición de los términos del bono, como su plazo, tasa de interés, características del bono, lugar y momento de colocación, entre otros. Para ello, existen instituciones especializadas en este paso, como casas de bolsa, bancos nacionales, bancos de desarrollo, entre otros.
- ✓ El éxito de una emisión de bonos depende de sus características, así como de la calificación que este tenga en el mercado. Por lo tanto, el siguiente paso es la evaluación o certificación del instrumento ante organismos autorizados, como Climate Bonds Initiative, Moody's, S&P, Fitch Ratings, Sustainalytics o cualquier otra institución elegible.
- ✓ Posteriormente se deberá presentar la solicitud de emisión ante las autoridades regulatorias del ecosistema financiero, así como de la bolsa de valores en donde se realizará la emisión.
- ✓ Una vez aprobados los pasos anteriores, se deberá anunciar la oferta pública para que diferentes instituciones puedan adquirir el bono y, de esa forma, financiar la actividad o proyecto en cuestión.

A pesar de haber colocado un bono de forma exitosa, es importante considerar que el trabajo no termina ahí, ya que será necesario dar seguimiento y presentar informes del bono a los inversionistas.

Los bonos temáticos son uno de los instrumentos altamente eficaces para impulsar la acción climática, y manejan volúmenes colectivos de recaudación en Latinoamérica por más de USD 863.500 millones a 2022³. Sin embargo, son instrumentos en donde sus actores son, principalmente, de carácter institucional.

³ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Bolsa de Valores de Colombia. (2021). Guía práctica de instrumentos financieros sostenibles. <https://www.minambiente.gov.co>

Existen otro tipo de instrumentos financieros sostenibles, enfocados en inversionistas diferentes, como los préstamos sostenibles.

Préstamos verdes

También conocidos como green loans, son un instrumento que, a diferencia de los bonos temáticos, su público objetivo no son los inversores institucionales, sino que establecen una relación directa entre prestatarios y prestamistas, y son ampliamente ofrecidos por la banca comercial. Estos pueden definirse como cualquier tipo de préstamo cuyos fondos se usen exclusivamente para financiar o refinanciar proyectos verdes elegibles⁴ siempre y cuando cumplan con los cuatro criterios básicos de los Green Loan Principales.

- Destinar los fondos exclusivamente a proyectos elegibles.
- Someter los proyectos a un proceso de evaluación y selección.
- Garantizar una adecuada gestión de los fondos.
- Presentar informes periódicos sobre la utilización de los recursos.

A pesar de parecer muy similares a los bonos, es importante resaltar que estos son un instrumento de crédito y no un valor de deuda, por eso son más flexibles en sus modalidades y tienen un tamaño de financiamiento más limitado. Sin embargo, su diferencia puede quedar más clara al revisar algunos ejemplos.

Ecocréditos empresariales: estos instrumentos se utilizaron en México y tuvieron como objetivo ofrecer financiamiento a las pequeñas y medianas empresas para reemplazar o adquirir equipos eléctricos más eficientes en el consumo energético. Tras financiar 4.522 proyectos hasta 2022, el programa reportó un ahorro de 1,9 millones de dólares y se evitó la emisión de 5.400 toneladas de CO₂ a la atmósfera⁵.

Hipotecas verdes: estos préstamos buscan reconocer a los clientes que adquieren viviendas con características sostenibles, como la eficiencia energética, diseño sostenible, uso del agua, entre otros, y los premia con tasas de interés preferenciales en sus créditos hipotecarios⁶.

Crédito verde automotriz: premian a aquellos clientes que buscan ad-

⁴ Asia Pacific Loan Market Association (APLMA), Loan Market Association (LMA), & Loan Syndications and Trading Association (LSTA). (2025). Guidance on Green Loan Principles.

⁵ Vidal, R. (2023). ¿Funciona el financiamiento verde para pymes? CAF. Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. <https://www.caf.com/es/blog/funciona-el-financiamiento-verde-a-pymes/>

quirir algún vehículo híbrido o eléctrico al permitirles acceder a tasas preferenciales en comparación con los créditos tradicionales.

Otros instrumentos: los seguros

Hasta ahora, hemos hablado de los diferentes instrumentos que existen para financiar e impulsar la acción climática. Sin embargo, también existen instrumentos que nos ayudan a protegernos de los riesgos asociados al cambio climático y estos son: los seguros.

A continuación, hablaremos de algunos de los múltiples esquemas de seguros disponibles en el mercado, iremos desde los esquemas más tradicionales hasta aquellos más innovadores.

Seguros de vivienda contra catástrofes: a pesar de ser un instrumento poco innovador, el motivo por el cual se ha decidido incluirlo en el presente capítulo ha sido para analizar su evolución en aquellos lugares más susceptibles a sufrir catástrofes climáticas, como Florida en los Estados Unidos.

De acuerdo con la Universidad de Florida, se espera un aumento en la intensidad y frecuencia con la que ocurren huracanes en dicho estado, así como una pérdida preocupante de línea costera ante el incremento en el nivel del mar, mismo que para 2050, se espera que pueda aumentar entre 40 y 58 cm en relación con el año 2000⁷.

Ante esto, se espera un fuerte incremento en las primas de seguros de vivienda, las cuales registran valores cercanos a los 5.315 dólares anuales contra 1.865 dólares registrados en otras regiones, debido al incremento de catástrofes que, tan solo en 2023, provocaron que el sector acumulara pérdidas de suscripción a seguros por 190,8 millones de dólares, y marcara su octavo año consecutivo en rojo⁸.

A pesar de que el sector de seguros puede presentarse como un importante aliado frente al cambio climático, este ha experimentado retos sumamente importantes como los descritos anteriormente. Sin embargo, también existen diferentes seguros enfocados a otros sectores, como el agropecuario, los cuales buscan proteger la producción ante riesgos climáticos.

Seguros paramétricos de cacao: son herramientas que ofrecen una co-

⁶ BBVA. (2025). ¿Qué es y qué financia una hipoteca verde? Estas son sus características. BBVA. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-y-que-financia-una-hipoteca-verde-estas-son-sus-caracteristicas/>

⁷ Florida Climate Center. (2023). Climate change. Florida State University. <https://climatecenter.fsu.edu/topics/climate-change>

⁸ Marsh McLennan Agency. (2025). What's Next for Florida Insurance? Marsh McLennan Agency. <https://www.marshmma.com/us/insights/details/understanding-the-florida-insurance-market.html>

bertura ante cambios no previstos en el clima dentro del sector agropecuario. Este instrumento ofrece una indemnización a los productores de cacao cuando los valores de las lluvias estimadas satelitalmente estén por encima o por debajo de los valores establecidos en la póliza, y que podrían generar importantes pérdidas a los productores.

Gracias a esto, el seguro genera una mayor estabilidad en los ingresos de los cacaocultores, ya que brindan tranquilidad a la hora de planificar su inversión productiva.

Seguro para créditos de carbono: la acción climática suele ser un terreno poco conocido en los mercados financieros. Sin embargo, con la finalidad de eliminar los potenciales riesgos en su participación, han surgido seguros especializados, dirigidos a la operación financiera dentro de mercados ambientales, como el de carbono.

Durante años, los mercados de carbono han buscado ponerles un precio a las emisiones, así como generar productos que ayuden a cumplir con las metas de reducción de emisiones de una forma más eficiente en costos, y uno de estos son los créditos de carbono, también conocidos como reducciones de emisiones certificadas.

A pesar de ser un mercado que se remonta hasta la época del Mecanismo de Desarrollo Limpio, ya descrito anteriormente, es un tema poco conocido en la actualidad. Este desconocimiento genera riesgos en la compra y venta de los créditos de carbono y deja altas probabilidades de fraude debido a que no es un mercado regulado con cámaras de compensación que puedan asumir los riesgos y tampoco existe entes reguladores que obliguen a cumplir los contratos. Esta situación puede generar una pérdida de la confianza en la acción climática a través de los mercados de carbono.

Ante esto, Howden, el grupo intermediario de seguros global, anunció el 21 de junio de 2024 la emisión del primer seguro W&I específico para créditos de carbono aplicado a la venta de estos créditos.

El seguro protege contra riesgos como la doble venta de créditos (double counting) o fraudes en el nivel del proyecto, y garantiza a los compradores la integridad y rastreabilidad de los créditos adquiridos, en donde si el crédito resulta inválido, el seguro indemniza al comprador. Este instrumento, a diferencia de los presentados anteriormente, impulsa el financiamiento climático a través de fortalecer la confianza en el mercado voluntario de créditos de carbono, al introducir un mecanismo de gobernanza respaldado por el mercado asegurador⁹.

⁹ Howden Group. (2024). Howden launches the first carbon credits warranty & indemnity insurance policy. Howden Group News & Insights.

Instrumentos alternativos de financiamiento sostenible

Hasta este punto, hemos hablado de instrumentos tradicionales de los mercados financieros, como los bonos, créditos y seguros, adaptados a las finanzas sostenibles. Sin embargo, como se mencionaba al inicio del presente capítulo, la acción climática y sus desafíos ambientales necesitan creatividad para el desarrollo de nuevos y novedosos instrumentos. A continuación, se hablará de algunos instrumentos alternativos del financiamiento sostenible.

Créditos de carbono: alcanzar las emisiones netas cero es una tarea prácticamente imposible en el corto plazo debido a la falta de desarrollo tecnológico para sustituir fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, incapacidad financiera o humana para realizar los cambios, así como barreras en el acceso a tecnologías ya existentes. Ante esto, los mercados de carbono dan la oportunidad a todas las empresas de compensar sus emisiones residuales que hoy no pudieron evitar, a través de la compra de créditos de carbono.

Estos activos son generados por proyectos que reducen o evitan que se generen gases de efecto invernadero a la atmósfera como, por ejemplo, plantar árboles en un bosque o un proyecto de energía limpia, mismos que al certificar las reducciones generadas de forma adicional, por cada crédito de carbono se compensa una tonelada de CO₂e generada.

A pesar de ser un mercado relativamente pequeño a nivel mundial (1.400 millones de dólares)¹⁰ frente a otros como el mercado de deuda etiquetada en 2022 de (154.100 millones de dólares) tan solo en Latinoamérica,¹¹ su importancia no reside en su tamaño o poder de movilización de capital, sino en su capacidad para otorgarle un valor a externalidades que el mercado tradicional no había podido hacer, como lo es con las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero.

Además de los créditos de carbono, existen otros activos parecidos, como los créditos de biodiversidad.

Créditos de biodiversidad: son instrumentos diseñados para financiar acciones que generen resultados positivos y medibles para la biodiversidad. Estos se logran a través de la creación y venta de unidades de biodiversidad. Representan un tipo de “crédito de la naturaleza” donde el

¹⁰ MSCI. (2025). Frozen carbon credit market may thaw as 2030 gets closer. MSCI Research & Insights Blog. <https://www.msci.com/research-and-insights/blog-post/frozen-carbon-credit-market-may-thaw-as-2030-gets-closer>

¹¹ Dagnino Contreras, V., Lerner, A., Ambrosano, J., Costa, D., Borges, S., & Isaza, D. (2023). LAC Sustainable Debt State of the Market 2022. Climate Bonds Initiative. <https://www.climatebonds.net>

valor del crédito comercializado refleja el valor de los servicios ecosistémicos (aquellos que la naturaleza nos provee, como la captura de CO₂, la infiltración de agua a las subcuencas, entre otros).

Un crédito de biodiversidad puede representar una unidad de área, como diez metros cuadrados (m²), o una mejora porcentual de un ecosistema que ha sido gestionado de manera efectiva en sus aspectos técnicos, jurídicos y financieros para lograr resultados cuantificables en biodiversidad.

A diferencia de los créditos de carbono, los cuales se utilizan para compensar impactos negativos en el medio ambiente, el propósito de los créditos de biodiversidad es contribuir a alcanzar metas de “naturaleza positiva” para personas y empresas. Estos resultados positivos pueden lograrse mediante actividades de restauración ecológica, que eviten la pérdida de biodiversidad, reduzcan amenazas específicas y mantengan el estado de conservación de un ecosistema¹².

Créditos de plástico: son unidades transferibles que representan una cantidad específica de plástico recolectado o reciclado a través de proyectos certificados bajo estándares internacionales, como el Plastic Program de Verra. Estos créditos son emitidos de manera transparente, cada uno con un número de serie único para garantizar su trazabilidad y evitar el doble conteo. Además, toda la información sobre emisión, retiro y uso de los créditos se hace pública, lo que aporta confianza y claridad al mercado.¹³ Los proyectos que generan créditos de plástico deben demostrar que su impacto es adicional: es decir, que la recolección o el reciclaje realizado no habría ocurrido sin el apoyo económico derivado de la venta de créditos. De este modo, los créditos canalizan financiamiento hacia lugares donde más se necesita, especialmente en regiones con infraestructura insuficiente para gestionar residuos plásticos. El enfoque está en apoyar sistemas sostenibles de largo plazo, no limpiezas puntuales, y los proyectos suelen tener periodos de entre 7 y 21 años.

Los créditos de plástico no son una solución aislada ni sustituyen acciones de reducción. Por el contrario, deben ser una herramienta complementaria en donde se espera que empresas y organizaciones trabajen en reducir, rediseñar y reutilizar plásticos en sus operaciones.

Certificados de energía renovable (REC): los certificados internacionales de energía renovable (IREC) son instrumentos financieros que repre-

¹² Ávila Campos, J., López, R., & Sarmiento, M. (2023). Mercado de créditos de biodiversidad voluntario colombiano y propuestas para su Desarrollo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD en Colombia.

¹³ Verra. (2023, 17 de abril). Five Things You Should Know About Plastic Credits.

¹⁴ World Bank. (2024). World Bank's New Outcome Bond Helps Communities Remove and Recycle Plastic Waste.

sentan la generación de una cantidad específica de energía renovable, típicamente un megavatio hora (MWh). Estos certificados se utilizan para rastrear y documentar la producción y el consumo de energía limpia en diversas partes del mundo, sirven como una herramienta fundamental para fomentar el desarrollo de energías renovables y cumplir con los objetivos de sostenibilidad y reducción de emisiones. Para que puedan ser comercializados en el mercado de energía, cada IREC debe estar certificado por el International REC Standard, poseer un número de identificación único y una serie de datos que respaldan el origen de la energía. Los IREC se generan a partir de proyectos de energía renovable, como parques eólicos o plantas solares, que cumplen con criterios de elegibilidad establecidos por estándares internacionales que incluyen aspectos de sostenibilidad ambiental, social y económica. Una vez emitidos, estos certificados pueden ser adquiridos por empresas, gobiernos o individuos para demostrar su consumo de energía renovable y reducir su huella de carbono. Este sistema facilita la verificación y el rastreo transparente del origen de la energía, ofrece flexibilidad geográfica al permitir el consumo de energía renovable sin conexión física directa a la fuente, y proporciona un incentivo económico crucial para la inversión en nuevos proyectos de energía limpia.

Uso conjunto

Como se ha podido observar en el presente capítulo, existe una amplia gama de instrumentos de financiamiento sostenible que buscan impactar diversos aspectos de la acción climática, los cuales van desde la movilización de recursos y la cobertura de riesgos hasta otorgarle un valor a externalidades que tradicionalmente no tienen un valor monetario pero sí ambiental. Sin embargo, aunque todos parezcan instrumentos ajenos entre sí, resulta sumamente interesante que estos pueden ser utilizados en conjunto, como se describirá a continuación.

Uso conjunto de Instrumentos de financiamiento climático: en 2024, el Banco Mundial lanzó un innovador proyecto que buscaba unir a un bono temático con créditos de plástico, su funcionamiento era sencillo pero novedoso. Se lanzó un bono vinculado a la reducción de residuos plásticos (Plastic Waste Reduction-Linked Bond) de siete años y 100 millones de dólares con resultados medibles a través de la generación de créditos de plástico, mismos que, a su vez, gracias a los ingresos generados con su venta, serían fuente de parte del retorno de los inversionistas. Este bono tuvo como objetivo impactar a proyectos de reciclaje en Ghana e Indonesia y se introdujo así una nueva forma de financiar las operaciones de recolección y reciclaje de plástico.¹⁴

Como se ha podido observar en el presente capítulo, hoy en día existen múltiples instrumentos financieros que no solo buscan movilizar capitales a la acción climática, sino que también buscan crear incentivos para ello. De igual forma, hemos conocido novedosos instrumentos que le dan un valor a externalidades, como las emisiones de gases de efecto invernadero o la biodiversidad. El uso de estos instrumentos debe darse con creatividad y ambición ya que el planeta Tierra necesita acciones a gran escala y desarrolladas en el menor tiempo posible.



Escanee el QR para ver las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO 4

Mercado financiero sostenible en América Latina: avances y perspectivas

JOSÉ FERNANDEZ ALONSO



José Fernández Alonso

Doctor en Relaciones Internacionales. Investigador independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Coordinador del Área de Finanzas Verdes de la Fundación Argentina 1.5. Docente de grado y posgrado en Universidad Nacional de Rosario, Universidad Siglo 21, Universidad Nacional de La Plata y Universidad Católica de Santa Fe.

Durante los últimos años, las finanzas sostenibles en América Latina abandonaron paulatinamente su condición primigenia de exotismo y de autoregulación para ganar volumen y sofisticación, tanto en términos normativo-institucionales como de mercado. A semejanza de lo ocurrido a escala global, esta ponderación creciente de las problemáticas ambientales, sociales y de gobernanza (ASG)¹ dentro de las dinámicas y estructuras de los sistemas financieros de la región se reconoció motorizada por la concienciación cada vez más extendida de las externalidades negativas derivadas de los problemas ambientales globales —cambio climático, pérdida de biodiversidad, acidificación de los océanos, entre otros— y el reposicionamiento consiguiente de la agenda ambiental y de desarrollo sostenible, en general, en la arena internacional². Del mismo modo, el afianzamiento de las finanzas sostenibles puede interpretarse como una resultante más de la policrisis que viene signando a la arena internacional —y regional, por lógica extensión— y del afán consiguiente de los agentes económicos por instrumentos con algún viso de seguridad —impactos positivos pasibles de ser certificados, por caso— en un contexto de alta incertidumbre y volatilidad.³ Al compás de este proceso tendiente a canalizar los flujos financieros hacia actividades económicas capaces de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las de generaciones futuras y fomentar,

¹ Estos criterios son igualmente referenciados como ESG, en conformidad con sus siglas en inglés.

² Sin ánimo ni posibilidades de ahondar en este marco, se advierte que tal proceso de gravitación creciente de los asuntos ambientales y de desarrollo en la arena global quedó cristalizado en la adopción de diversos instrumentos multilaterales durante el bienio 2015-2016. Concretamente, se hace referencia a el Acuerdo de Addis Abeba para la Financiación del Desarrollo Sostenible; el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030), el Acuerdo de París dentro la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la adopción de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 en la Asamblea General de Naciones Unidas (Sanahuja, 2015; Bueno, 2016).

concurrentemente, sistemas socioproductivos eficientes en el uso de los recursos, con bajas emisiones de carbono, inclusivos y resilientes (Aracil y Sancak, 2023), fueron agregándose una compleja trama de regulaciones y una amplia gama de instrumentos financieros etiquetados bajo la rúbrica de “sostenibles”: préstamos, bonos —soberanos y subsoberanos—, obligaciones negociables, fondos de inversión, índices, entre otros.⁴ En forma paralela, fue configurándose un ecosistema cada vez más expansivo de emisores, inversores, bancos de inversión, agencias calificadoras de riesgo especializadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), firmas proveedoras de segunda opinión, entre otros (Mariz, 2022).

Ahora bien, estos avances de las finanzas sostenibles en Latinoamérica distaron de ser homogéneos y rectilíneos. Si bien algunos países reportaron un dinamismo significativo e incesante en la materia, otros marcaron un avance nimio o recursivo. Este desempeño desigual de las finanzas sostenibles se reconoció atravesado por las asimetrías en el desarrollo de los mercados financieros y la deriva de los ciclos político-económicos en cada realidad nacional. De la misma manera, es importante subrayar que las finanzas sostenibles tuvieron un desarrollo dispar en cuanto a las dimensiones o áreas. En este sentido, los últimos años registraron un despliegue más ambicioso de normativas e instrumentos centrados en las problemáticas ambientales, muy especialmente de aquellas asociadas a la lucha contra el cambio climático. En este sentido, se reconocen desarrollos significativos en algunos Estados en materia de emisiones de instrumentos etiquetados —bonos verdes, en particular— y de configuración de mercados de carbono. En función de lo antedicho, el capítulo parte de la premisa de que no pueden concebirse a las finanzas sostenibles en América Latina como un universo uniforme, sino más bien como

³ Acuñado seminalmente por Morin y Kern (1999), el término policrisis da cuenta de una coyuntura signada por la convergencia caótica de crisis de diverso orden. Tal como marcan Rakowski et al. (2024), la concurrencia de crisis que interactúan y refuerzan entre sí quedó manifestada durante el último lustro tras el estallido de pandemia de COVID-19, la sucesión incremental de fenómenos meteorológicos extremos asociados al cambio climático, guerras nuevas y en curso, trastornos en los mercados alimentarios mundiales tras la invasión rusa de Ucrania y rápidos cambios políticos en los regímenes democráticos.

⁴ A los fines de la precisión conceptual, y lejanos en propósito a abrir debates teórico-conceptuales, abordados, por cierto, en los capítulos precedentes, resulta pertinente distinguir la noción de finanzas sostenibles de otras que suelen ser recurrentemente concebidas —de modo erróneo— como equivalentes. En continuidad con las formulaciones arriba ensayadas, se sostiene que las finanzas sostenibles remiten al complejo normativo y de activos financieros dedicados al financiamiento de actividades promotoras del desarrollo sostenible conforme la definición canónica de la Comisión Brundtland (WCED, 1987) y, muy particularmente, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Sach et al., 2019). Por su lado, las finanzas verdes pueden ser consideradas como un tipo específico de las finanzas sostenibles centrado en la capitalización de proyectos con impactos ambientales positivos ciertos, en especial, de aquellos orientados a la transición hacia un orden socioeconómico poscarbónico (UNEP, 2016). Por último, las finanzas climáticas dan cuenta del entramado de instituciones, transacciones y activos gestados en torno a la canalización de recursos financieros alrededor de los diferentes tipos de acciones inscriptas en la lucha contra el cambio climático, a saber: mitigación, adaptación, pérdidas y daños (Dziwok y Jäger, 2024).

un mosaico de realidades o estadios disímiles.

El presente capítulo se propone analizar el devenir de las finanzas sostenibles en América Latina durante los últimos años. En términos específicos, se dispone a identificar los principales avances y desafíos en los corpus normativos e instrumentos de finanzas sostenibles desarrollados en los diferentes países de la región para proyectar las perspectivas de las mismas en lo venidero. En este respecto, se entiende que el reconocimiento de los casos más exitosos y la detección de los factores que habilitaron y constriñeron el desarrollo de las finanzas sostenibles en América Latina permiten echar luz sobre las políticas públicas a auspiciar para robustecer las estructuras y dinámicas de mercados atentos a los impactos sociales, ambientales y de gobernanza.

La preocupación por los mercados de las finanzas sostenibles en América Latina resulta tan necesaria como urgente, si se consideran las condiciones de desigualdad social y de vulnerabilidad ambiental —en materia climática y de biodiversidad, en lo fundamental— que acechan sobre la región. En este contexto crítico, los mercados financieros asumen un papel fundamental en la vehiculización de recursos para acortar la brecha de financiamiento de iniciativas orientadas a la transición de sociedades y economías sostenibles. De acuerdo con las estimaciones de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), América Latina requiere cerca de 100.000 millones de dólares anuales para cubrir la brecha de financiamiento sostenible, todo lo cual exige un mayor involucramiento de todos los actores —tanto públicos como privados— para potenciar el direccionamiento de recursos al cumplimiento de los ODS (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2024).

Tras esta introducción, el capítulo se desarrolla en dos secciones y unas reflexiones finales formuladas a modo de conclusión. En la primera parte, se propone un recorrido sobre los complejos normativos-institucionales configurados en diversos países de la región. En la segunda sección, en tanto, se consideran los mercados e instrumentos que configuran el ecosistema de las finanzas sostenibles en América Latina.

Recorrido por los complejos normativo-institucionales en torno a las finanzas sostenibles en América Latina

Durante los últimos años, los países de la región han entablado numerosos esfuerzos para impulsar las finanzas sostenibles desde un marco normativo-institucional cada vez más complejo. Ahora bien, en continuidad con lo apuntado líneas arriba, tales iniciativas fueron disímiles entre los países. Lo propio puede señalarse también respec-

to a las dimensiones o áreas temáticas que configuran la agenda de sostenibilidad. Según se advirtió, tal despliegue asimétrico de las finanzas sostenibles en América Latina puede explicarse por los desarrollos previos de los mercados financieros y del devenir de los ciclos político-económicos en cada realidad nacional. En este sentido, se advierte que los países con mercados de capitales con mayor volumen, trayectoria y sofisticación registraron una mayor propensión al diseño e incorporación de instrumentos financieros innovadores. Esta relación, empero, no puede ser interpretada bajo una lógica mecánica e inmediata. Los desarrollos en cada uno de los mercados estuvieron también atravesados por el devenir político-económico en particular. En breve, los desarrollos de las finanzas sostenibles en la región no pueden ser descontextualizados del entramado de ideas, discursos y desempeños que rigieron —rigen— sobre las realidades políticas y económicas de un país en un momento específico. En forma concomitante, se repara que los impulsos innovadores estuvieron permeados por el complejo de intereses y demandas de los actores participantes en los respectivos mercados, todo lo cual redundó en despliegues desparejos en términos de dimensiones o tópicos constitutivos del desarrollo. Dicho en otros términos, los avances marcados en determinados sectores derivan de las percepciones en torno a los riesgos —y negocios— derivados en cada dimensión o área temática para cada país —y mercado, por extensión— en particular. Se propone a continuación un breve recorrido por los desarrollos normativo-institucionales en finanzas sostenibles de la región. Habida cuenta de los límites espaciales, del presente trabajo, el ejercicio exploratorio propuesto prioriza los casos con avances más sustantivos.⁵

Recurrentemente presentado como el caso pionero de la región, Brasil ha construido en el transcurso de los últimos decenios un andamiaje normativo-institucional robusto en torno a las finanzas sostenibles, todo lo cual habilitó el desarrollo de un universo expansivo de actores e instrumentos intervinientes.⁶ La piedra fundamental de este entramado data de 1995, momento en el cual se consustanció el denominado Protocolo Verde, un acuerdo voluntario entre diferentes actores del sector bancario y financiero en general, fue un medio por el cual se buscó instaurar buenas prácticas orientadas a revertir el deterioro

⁵ Para mapeos con mayor grado de detalle y comprensión —aunque algo desactualizados ya—, se recomienda Frisari et al. (2020) y Lopez García (2021).

⁶ No son pocos quienes vinculan este carácter vanguardista de Brasil en materia de las finanzas sostenibles al hecho de haber operado como anfitrión de la Cumbre de la Tierra en 1992, instancia en la cual emanaron instrumentos multilaterales claves en materia de sostenibilidad, tales el Programa 21, la Declaración de Río y la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica y la ya mencionada CMNUCC.

ambiental del país. Impulsado, en buena medida, por las entidades bancarias de carácter público —aunque abierto a otros participantes del sector—, este primer paso se correspondió con aquel carácter preeminentemente autoregulatorio que ostentaban las finanzas sostenibles en sus etapas iniciales. Tal como apunta López García (2021), dicho protocolo —actualizado en 2009— avanzó sobre tres aspectos principales, a saber: 1) análisis de riesgos ambientales y sociales (ARAS), que incluía la identificación, evaluación y gestión de estos riesgos de parte de los bancos; 2) ecoeficiencia corporativa en la institución financiera (ECIF); y 3) financiación de productos y servicios sostenibles. En 2014, este andamiaje normativo-institucional fue robustecido con la resolución 4327 del Banco Central de Brasil (BCB), por la cual comenzó a exigirse la implementación de políticas de responsabilidad social y ambiental (SERP) en instituciones financieras reguladas por esta misma institución (de Miranda y de Miranda, 2018). Un par de años más tarde, y como producto de trabajo colaborativo entre las autoridades supervisoras y entidades más gravitantes del sistema financiero y del ecosistema de la economía sostenible —la Federación Brasileña de Bancos (FEBRABAN) y el Consejo Empresarial Brasileño para el Desarrollo Sostenible (CEBDS)—, se adoptaron las Directrices para la emisión de bonos verdes. Con los auspicios también de FEBRABAN, en 2019, se “desarrolló una hoja de ruta para los bancos brasileños con el objetivo de implementar las recomendaciones del Task Force on Climate Related Financial Disclosures (TCFD), además de una guía de implementación para evaluar la sensibilidad al riesgo climático” (López García, 2021:228).

Siguiendo con el mapeo de la autora recién referida, se indica que durante los últimos años, los actores del ecosistema de las finanzas sostenibles del país lanzaron el Laboratorio de Innovación Financiera (LAB) para promover estas operaciones, lo cual marcó una nueva iniciativa de encuentro entre representantes del Gobierno y del sector privado. Por último, y en aras de subrayar el carácter transversal de los diferentes actores del sistema financiero brasileño, se menciona que a instancias del patrocinio de la Confederación Nacional de Compañías de Seguros (CNseg), se comprometió a promover los Principios para la sostenibilidad de seguros (PSI). Tal como apuntan Frisari et al. (2020:51), en mayo de 2018, estos impulsos por parte de actores del sector de seguros llevaron a que Brasil se convirtiera en “el primer mercado de seguros del mundo en comprometerse con la transparencia del riesgo climático a través de la Declaración de Río sobre la transparencia del riesgo climático”.

México es también concebido como un referente obligado de la región en todos los mapeos relativos al diseño e implementación de normativa sobre finanzas sostenibles. En continuidad con Frisari et al. (2020:55),

se advierte que “el marco regulatorio financiero mexicano no tiene una mención explícita de los riesgos relacionados con el clima o los riesgos socioambientales. Sin embargo, el Gobierno mexicano y las instituciones del sector financiero son muy activos y se encuentran involucrados en diálogos internacionales sobre cambio climático”. A tales efectos, puede mencionarse que el Banco Central del país se desempeñó como un participante activo del Grupo de Estudio de Finanzas Sostenibles del G20, y que en 2017 se convirtió en miembro fundador de la Red de Bancos Centrales y Supervisores para Enverdecer el Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés) junto con otras siete instituciones de Asia y Europa.⁷ De la misma manera, se indica que la Asociación de Bancos de México (ABM) y el Ministerio del Medio Ambiente se integraron como miembros de la Red de Banca Sostenible (SBN, por sus siglas en inglés). La Bolsa de Valores de México hizo lo propio con la Iniciativa de la Bolsa de Valores Sostenible. En sintonía de lo aludido en el caso brasileño, es de advertir que la Asociación Mexicana de Seguros (AMIS) y Agroasemex (la compañía de seguros del Gobierno para actividades rurales) suscribieron a los ya mencionados Principios para la sostenibilidad de seguros. Todo entramado de compromisos públicos y privados sirvió de plataforma para el diseño e implementación de dispositivos institucionales orientados a fortalecer el mercado sostenible en el país. En este contexto, se inscriben el Protocolo de sostenibilidad impulsado por la ABM en 2016, los Principios de bonos verdes y de emisiones de bonos ODS, y la taxonomía de préstamos verdes, también liderada por la mentada asociación de entidades bancarias.

De acuerdo con Frisari et al. (2020:8), en el caso de Colombia el primer hito en la configuración de las finanzas sostenibles se dio en 2012 con la suscripción del Protocolo Verde, “una iniciativa conjunta del Gobierno colombiano y el sector bancario colombiano, enfocada en promover las finanzas verdes y un uso más eficiente de los recursos naturales”. Auspiciada por Iniciativa Financiera de ONU Medio Ambiente (UNEP FI, por sus siglas en inglés), tal iniciativa emulaba, en buena medida, lo realizado por Brasil años antes. El segundo gran impulso se dio en 2018, cuando la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) decidió incluir en su planeación estratégica un proyecto específico orientado a la promoción de las finanzas verdes. En el marco de esta estrategia, la SFC se incorporó a las ya mencionadas SBN y NGFS. A instancias de tal

⁷ Tal como se mencionará en algunos casos que siguen, varias autoridades monetarias de países latinoamericanos se sumaron a esta red. A continuación, los países de América Latina y el Caribe que participan en la NGFS al cierre de la presente publicación (noviembre de 2025), los países de América Latina y el Caribe que participan de la NGFS a través de sus instituciones monetarias: Argentina, Barbados, Brasil, Islas Caimán, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Jamaica, Ecuador, Uruguay, México, Paraguay, Perú y Trinidad y Tobago.

estrategia, la SFC impulsó una encuesta entre todos los actores bajo su supervisión. A partir de los resultados obtenidos, “la Superintendencia desarrolló el plan de trabajo que le permita alcanzar los objetivos planteados en el proyecto estratégico, el cual está compuesto por cuatro frentes: i) lineamientos sobre una taxonomía verde; ii) guía sobre la integración de asuntos ASG en la toma de decisiones de inversión; iii) fomento de transparencia frente a los riesgos” (SFC, 2020:9); iv) finalmente, se resalta dentro los pasos normativo-institucionales cursados en el contexto de este país, la circular externa N.º 28 de 2020 emitida por la SFC, la cual dispuso las instrucciones relativas a la información mínima que debe contener el prospecto de información de las emisiones de bonos verdes.

En lo que respecta a la República Argentina, se advierte que el impulso de las finanzas sostenibles cobró institucionalidad algo tardía e intempestiva si se la compara con los casos precedentes. A semejanza de lo ocurrido en otras realidades nacionales de la región, se advierte que los primeros pasos en materia de finanzas sostenibles fueron motorizados desde el sector privado. En este marco, se repasa que bajo los auspicios de BID Invest y de la Fundación Silvestre, las entidades bancarias con mayor gravitación en el país adoptaron en 2019 un Protocolo de finanzas sostenibles, el cual se propuso sistematizar los lineamientos y prácticas que debían observar los participantes de la industria bancaria conforme a los criterios ASG (Vida Silvestre, 2019).

Las primeras normativas para fomentar las finanzas sostenibles giraron alrededor de los instrumentos etiquetados. Concretamente, se hace referencia a las resoluciones N.º 788/2019 y 896/2021 de la Comisión Nacional de Valores (CVN), organismo encargado por antonomasia de la promoción, supervisión y control del mercado financiero argentino. Datada en marzo de 2019, la primera disposición propició una serie de modificaciones en la normativa general sobre el mercado de valores nacional para habilitar este tipo de activos. En este marco, se institucionalizaron los Lineamientos para la emisión de bonos sociales, verdes y sustentables en Argentina (CNV, 2018. RG.788). Tras mencionar los compromisos del país luego de la suscripción del Acuerdo de París y las diversas iniciativas en la materia impulsadas en la preparación y despliegue de la agenda de la presidencia pro tempore del Grupo de los Veinte (G20), estos lineamientos replican los desarrollos normativos generados en el plano global preeminentemente por actores privados, tales como los Principios de bonos verdes de International Capital Markets Association (ICMA) y los estándares de la Climate Bond Initiative (CBI). De acuerdo al texto de la resolución, los lineamientos se disponen a “proporcionar claridad para los inversores que buscan el segmento temático y evitar el

greenwashing”, al ayudar a construir “transparencia, consistencia, uniformidad, responsabilidad y confianza en los mercados”.

Posteriormente, la resolución general N.º 896 de la CNV adoptada en julio de 2021 procuró robustecer y precisar la normativa precedente mediante la adopción de tres guías para alentar las emisiones de los valores etiquetados: la Guía para la inversión socialmente responsable en el mercado de capitales argentino; la Guía para la emisión de bonos sociales, verdes y sustentables y la Guía para evaluadores externos de bonos sociales, verdes, y sustentables. Tal como se subraya en los considerandos de la norma, estas guías resultaron de un proceso de participación abierto con los diversos actores interesados en el desarrollo del mercado de instrumentos etiquetados —de los bonos verdes, en particular— en la República Argentina. Del mismo modo, la reglamentación aquí expuesta se presenta en clave no conclusiva e iterativa, y aclara que se trata de regulaciones sujetas a un ajuste constante habida cuenta del carácter novel del mercado.

Tales esfuerzos por incorporar los criterios ASG en el mercado de capitales local procuraron ser extendidos y ampliados tras la instauración de la denominada Mesa Técnica de Finanzas Sostenibles (MTFS). Constituida primariamente por diferentes dependencias del sector público nacional, esta instancia se propuso como objetivo rector “identificar alternativas para movilizar de forma escalable los recursos necesarios para catalizar inversiones públicas y privadas que contribuyan a alcanzar objetivos económicos y sociales en el marco de los ODS, incluidas las metas de mitigación y adaptación al cambio climático del país” (BCRA, 2023:6). Las labores llevadas adelante bajo este paraguas institucional redundaron, finalmente, en la Estrategia nacional de finanzas sostenibles (ENFS), aprobada en julio de 2023.

Si bien pueden identificarse ciertas acciones del sector bancario y financiero de Chile a inicios del siglo,⁸ lo cierto es que los dispositivos normativo-institucionales no se consustanciaron sino hasta tiempos recientes. En este marco, se destaca que, en 2018, la Bolsa de Comercio de Santiago (BCS) lanzó un panel de bonos verdes, sociales y sostenibles. En Perú, por su parte, la Asociación de Bancos (Asbanc) y el Ministerio del Ambiente (MINAM) instauraron un Protocolo Verde en 2015, el cual fue revisado en 2020. Los esfuerzos en torno a las finanzas sostenibles en este país prosiguieron con la publicación de la resolución N.º 1928-2015 de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, mediante la cual se instaura el Reglamento para la gestión del riesgo social y ambiental”.

⁸ Concretamente, López García (2021) refiere la realización en 2001 de dos mesas redondas sobre finanzas sostenibles impulsada por UNEP FI en la que participaron representantes del sector.

Un par de años más tarde, la Bolsa de Valores de Lima (BVL) adoptó los principios para la emisión de bonos verdes (López García, 2021).

El ecosistema financiero paraguayo también reportó iniciativas orientadas a la sostenibilidad. En este marco, se destaca la creación de la Mesa de Finanzas Sostenibles (MFS) en 2012, la cual contó con la participación de casi la totalidad de las entidades bancarias con operatoria en el país. Las labores en esta instancia se tradujeron en guías específicas para el financiamiento sostenible para la ganadería, agricultura y agroindustria. En 2018, el Banco Central de Paraguay (BCP) publicó la Guía para la gestión de riesgos sociales ambientales para entidades reguladas y supervisadas, la cual procuró sistematizar el trabajo precedente de la MFS. Al igual que lo ensayado en otras latitudes en los años anteriores, en 2020 la Comisión Nacional de Valores (CNV) de Paraguay lanzó un marco regulatorio y pautas relacionadas con los bonos sostenibles (Bedoya, 2025).

Desempeño y panorama de los mercados de instrumentos sostenibles

Habida cuenta de los exiguos o nulos datos consolidados sobre los créditos con criterio ASG y demás servicios financieros provistos por parte de las entidades bancarias de la región, la presente sección se enfoca, principalmente, en el devenir de los mercados de instrumentos etiquetados como sostenibles.

Nuevamente, se indica que en correspondencia de lo reportado en el mundo, América Latina registró un incremento significativo en el número de emisiones de instrumentos con criterios ASG. Lo propio puede consignarse en relación con los montos involucrados en estas operaciones.

En términos acumulados, Brasil se posiciona como uno de los mercados más importantes de la región, junto con México y Chile. A modo ilustrativo, se subraya que desde mediados de 2015 a mediados de 2024, las emisiones de instrumentos sostenibles en Brasil totalizaron USD 67.000 (CBI, 2025). La mayor parte de los instrumentos emitidos se orientaron al financiamiento de iniciativas de acción climática, muy particularmente para la mitigación. En continuidad con el reporte recién referenciado de CBI, se nota que el 67% del volumen de las emisiones de títulos con criterio ASG correspondieron a colocaciones de corporaciones no financieras, muchas de las cuales operan en el sector energético. Así pues, la mayor parte de tales emisiones se justificaron en estrategias de transición. Bien vale agregar que durante 2024 el Gobierno brasileño instauró una serie de reformas impositivas, las cuales redundaron en beneficios concretos para la capitalización de proyectos de triple impacto.

En lo que respecta al mercado sostenible de México, debe comenzar

por subrayarse que se trata de uno de los más importantes de la región, ya que representa casi el 19% de los montos acumulados. El mercado de instrumentos etiquetados tiene al Estado nacional como el protagonista central. En el lapso 2015-2025, el Gobierno central emitió bonos sostenibles por aproximadamente USD 36.700 millones, cifras que se destinaron en su mayor medida a financiar políticas públicas de alineadas con los “ODS 2 (Hambre Cero), 3 (Salud y Bienestar) y 4 (Educación de Calidad)” (Rivera de Jesús, 2025). En búsqueda de dinamizar el mercado e impulsar el ingreso de nuevos emisores e inversores —institucionales, principalmente—, el Ministerio de Finanzas publicó en marzo de 2023 la *Taxonomía de finanzas sostenibles*. Además de ello, el Gobierno federal decidió impulsar y diversificar el mercado de las finanzas sostenibles mediante una serie de resoluciones de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) que obliga a las administradoras de fondos para el retiro (Afores) a ponderar los criterios ASG en sus inversiones. Términos semejantes pueden indicarse en relación con la circular N.º 2/24 de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), la cual exige a las compañías de seguros y fianzas identificar los criterios ESG aplicados en sus políticas de inversión, análisis de riesgos y gobernanza (Hayaux-du-Tilly L et al, 2025).

El mercado de instrumentos sostenibles de Chile se identifica también como uno de los más dinámicos de la región. Tal desempeño tributa principalmente a las estrategias de financiamiento del propio Estado nacional. Según los datos del Ministerio de Hacienda (2025), durante el período discurrido entre junio de 2019 y julio de 2025, Chile emitió aproximadamente USD 54.000 millones de dólares en bonos ASG, cifra que posiciona al país entre los principales emisores del mundo en términos de instrumentos etiquetados. De hecho, Chile fue el primer estado latinoamericano en emitir un bono verde.⁹ Sin perjuicio de lo antedicho, es de notar que la mayor parte de los recursos agenciados mediante estas emisiones se dieron bajo la rúbrica de bonos sociales, que representan aproximadamente las tres cuartas partes del total. La participación de las firmas privadas en estas emisiones resulta aún marginal. En este marco, se destacan las colocaciones de bonos verdes realizadas por AES Andes, Colbún, Arauco, Engie Energy. Brevemente, firmas con operatorias dentro del sector de energías renovables.

⁹ No debe descuidarse, en este marco, que esta primera emisión soberana de bono verde se enmarcó en la presidencia pro tempore del país de la COP25, cumbre que debió realizarse en Madrid durante diciembre de 2019 como consecuencia de la crisis político-social desatada por aquellos meses. Al margen de ello, se considera pertinente agregar que, además de Chile, Colombia y Uruguay emitieron títulos soberanos bajo la rúbrica ASG. Costa Rica puede concebirse dentro de esta partida al considerarse una serie de colocaciones del Banco de Costa Rica (BCR) auspiciadas por la CAF —Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe—.

En lo que respecta a la República Argentina, se observa que la configuración del cuadro normativo-institucional habilitó una miríada de emisiones de instrumentos de renta fija deuda por parte de entidades corporativas y subsoberanas a nivel nacional. Desde una perspectiva operativa, la estructuración y colocación de estos instrumentos se han articulado a través del Panel Especial para Bonos Sociales, Verdes y Sostenibles (SVS) de Bolsas y Mercados Argentinos S. A. (ByMA). Desde la primera emisión de un bono verde registrada en diciembre de 2017 a noviembre de 2025, se registraron 87 colocaciones de instrumentos en el panel. La mayor parte de ellos —55, concretamente— correspondió a emisiones de bonos verdes, seguidos por bonos sociales y de sostenibilidad. Estos últimos con la misma cifra de colocaciones. En términos agregados, fueron empresas identificadas dentro del sector de renovables las que se colocaron a la delantera. A tales efectos, se advierte que la mayor de estas emisiones tuvo el propósito de capitalizar proyectos orientados a la construcción o ampliación de parques eólicos y solares. Tal cual lo advertido en Fernandez Alonso (2024:17).

La participación de las empresas privadas ajenas al sector energético en las colocaciones de bonos verdes fue, cuanto menos, anecdótica. En este contexto, se inscriben emisiones realizadas por firmas del sector citrícola, farmacéutico y de logística. En este respecto, se advierte que el exiguo número de firmas no pertenecientes y/o vinculadas al sector energético pone nota sobre la exigua difusión/aceptación de este tipo de instrumentos en todo el entretejido empresarial.

Por último, debe repararse en el marco del caso argentino, la participación incipiente —aunque creciente— de gobiernos subnacionales —municipios, en lo principal— en este tipo de operaciones.

Las trayectorias de los mercados en otras latitudes de la región replican las tendencias vistas hasta aquí. En este sentido, es posible observar un incremento sostenido en el número y monto de las emisiones de activos con criterios ASG. Tales desarrollos se correspondieron con la complejización y sofisticación de los marcos normativos en particular.

Reflexiones finales

A pesar —o en razón— de un escenario global policrítico, signado por la incertidumbre y volatilidad, los países latinoamericanos impulsaron durante los últimos años el diseño e implementación de complejos normativo-institucionales e instrumentos financieros atentos a la noción de sostenibilidad.

Tal como se observó en el desarrollo del capítulo, tales impulsos de en-

trelazar los sistemas financieros con los criterios de sostenibilidad ambiental, social y de gobernanza no se dieron en forma simétrica entre todos los países de la región. Del mismo modo, tales avances tampoco fueron semejantes en las diferentes dimensiones o tópicos que constituyen la agenda de desarrollo sostenible.

La región cuenta con grandes potencialidades para continuar avanzando en el despliegue de las finanzas sostenibles. Ciertamente es que las desigualdades y vulnerabilidades que ciernen sobre la región son grandes. Empero, igual de grandes son sus riquezas en términos de recursos humanos, energéticos, minerales y de biodiversidad. Apreciaciones semejantes pueden darse respecto a las capacidades de innovación y los compromisos históricos de la región en áreas problemáticas centrales para el desarrollo sostenible, tal cual ocurre con las energías renovables. A modo ilustrativo, valga recordar que “la electricidad de la región es ya una de las más limpias del mundo, con las renovables, encabezadas por la hidroeléctrica, generando el 60% de la electricidad regional, el doble de la media mundial” (Comunicarse, 2024:31).

La brecha de financiamiento para el cumplimiento de la agenda de desarrollo sostenible invita a todos los actores político-económicos —los que operan en los mercados financieros, en particular— a seguir apostando por la integración de los criterios de ESG en las finanzas. El repaso por los dispositivos normativo-institucionales y los instrumentos emitidos dan cuenta de la determinación y compromiso de determinados actores privados por ser parte de estas tendencias de corte sistémico. No obstante, se observa la necesidad de ajustar los marcos ortodoxos que condicionan el proceso de toma de decisión empresarial, las relativas a la inversión, en especial. En palabras de Urdaneta y Chirinos (2024:69), *la responsabilidad social como modelo de gestión abre espacios a nivel empresarial para orientar las decisiones de inversión y financiamiento con enfoque sostenible. Al integrar criterios ASG, las empresas pueden generar un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente, a la vez que reciben beneficios de posicionamiento estratégico, mejora de reputación, reduce los riesgos legales y ético, entre otros beneficios.*

Más allá de los avances y potencialidades reportados durante el desarrollo del capítulo, se impone advertir que el derrotero de las finanzas sostenibles en la región se encuentra desafiado por el avance de referentes, movimientos y partidos políticos que minimizan o niegan las externalidades negativas de las problemáticas ambientales y rehúsan de la participación estatal en la generación de respuestas tendientes al desarrollo. Tales impulsos, bien vale resaltar, no constituyen una particularidad de la región, sino que se inscribe en una tendencia sistémica, la cual ha tenido expresiones en diversas latitudes alrededor del pla-

neta. Al margen de ello, se agrega que los avances de tales referentes, movimientos y partidos políticos acaban por compaginarse con las posiciones abigarradas de actores detractores de la agenda de sostenibilidad, al pertenecer u operar, precisamente, en sectores conminados a realizar ajustes en el marco de la mentada transición.

Del mismo modo, se subraya que el devenir de las finanzas sostenibles en América Latina se reconoce tensionado por la difusión de discursos y narrativas contrarios a la agenda de desarrollo y de cambio climático, en particular, al concebirlas como manifestaciones de una cultura woke a la que impugnan. So pretexto de que las agendas de cambio climático y de desarrollo, en general, se erigen sobre una posición sesgada, estos actores cuestionan todo ensayo de imbricación entre las finanzas con problemáticas referentes a la sostenibilidad. Nuevamente, no se trata de una excepción de la región, sino de un fenómeno de alcance internacional con réplicas significativas al encumbrarse, algunas de ellas, en las máximas esferas político-decisionales.

Si bien los mercados alrededor de las finanzas sostenibles crecieron incesantemente en términos de abordaje normativo-institucional y de volumen de operaciones y actores involucrados, lo cierto es que siguen presentándose como una fracción reducida del sistema financiero de la región. Para la superación de tal circunstancia, se requiere extender y profundizar la educación financiera desde una mirada superadora de las cosmovisiones ortodoxas y atenta a las urgencias y necesidades acarreadas por la convergencia de crisis en el contexto de hogaño. En este marco, se entiende que el desarrollo de los mercados de finanzas sostenibles no se produce solamente con la edificación de un corpus normativo-institucional que auspicie la emisión de un mayor número de instrumentos innovadores, sino en el crecimiento de la cifra de actores involucrados o comprometidos en el entrecruce de las finanzas y la agenda de sostenibilidad. Por otra parte, se repara en la necesidad de subvertir el escaso seguimiento de indicadores en torno a las operaciones sostenibles, especialmente en el ámbito bancario. En paralelo a estos esfuerzos necesariamente compartidos entre todos los actores del ecosistema, se entiende que los decisores político-económicos deberían reforzar iniciativas impositivas, las cuales fomenten las inversiones en activos con impacto ambiental, social y de gobernanza. Del mismo modo, deberían redoblar esfuerzos por llevar adelante estrategias político-económicas de concertación y cooperación para impulsar el desarrollo e integración de mercados financieros sostenibles.



Escanee el QR para ver las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO 5

Mercado de carbono: oportunidades para alcanzar el cumplimiento de las metas climáticas y su financiamiento

AGUSTINA CUNDARI



Agustina Cundari

Abogada ambientalista especialista en cambio climático, mercados de carbono y recursos naturales. Fue negociadora del Artículo 6 del Acuerdo de París por la Argentina y Revisora Técnica Experta de Artículo 6 para la CMNUCC. Cuenta con más de ocho años de experiencia en gobierno y organizaciones internacionales para el análisis, desarrollo e implementación de normativas, políticas públicas y programas climáticos.

Introducción

Quienes estén leyendo este capítulo habrán llegado por curiosidad, para entender qué son los mercados de carbono, o porque, ya conociendo un poco sus conceptos básicos y funcionamiento, quieren saber más sobre estos mecanismos. En los últimos años (y aún más desde que se aprobó el Acuerdo de París) se comenzó a hablar bastante de estos instrumentos; aparecen cada vez más menciones a los mismos en las estrategias de sustentabilidad de las empresas, se escuchan como parte de las acciones climáticas en marcha que están desarrollando los actores del sector privado que tienen operaciones en múltiples lugares del mundo y, también, comienzan a aparecer en los compromisos internacionales y planificaciones de los países. Y no solo hablamos de países desarrollados, sino que cada vez más son incluidos por países en vías de desarrollo del sur global. Además, el interés en ellos aumentó gracias a los avances en los últimos años del Artículo 6 del Acuerdo de París: los primeros pasos en la implementación del mecanismo del 6.2 y el cierre del libro de reglas del mecanismo conocido como PACM, detallado en el 6.4 en la COP29, en Bakú, Azerbaiyán.

El elemento central que es importante destacar y que hay que recordar durante toda la lectura de este capítulo es que los mercados de carbono no son una “bala de plata”: estos instrumentos deben ser considerados y enmarcados en estrategias integrales climáticas y de sustentabilidad por parte de los actores que decidan participar en ellos. Los mercados de carbono son un eslabón más de la cadena de acciones, compromisos y actividades que pueden llevar adelante actores del sector público, así como del sector privado, para reducir y compensar sus emisiones de gases de efecto invernadero, pero no brindan una

solución total al problema.

En otras palabras, los mercados de carbono concebidos de forma solitaria y aislada de otras acciones climáticas no van a salvarnos de la crisis climática que estamos viviendo. Pero sí hay que destacar que son herramientas estratégicas y brindan grandes resultados directos e indirectos con su correcta implementación.

Antes de dar lugar al comienzo del capítulo, una pregunta que siempre se hace al hablar de estos temas es: “¿es el mercado de carbono o los mercados de carbono?”. Un poco en la misma línea de debate “¿se dice ambiente o medio ambiente?”. La respuesta depende del gusto de cada uno, porque es un mercado que tiene diferentes ramificaciones (o submercados): el mercado voluntario internacional, el voluntario regional, el voluntario doméstico; el mercado regulado internacional, el regulado regional, el regulado doméstico. Las reglas varían de un submercado a otro, así como los actores que participan en los proyectos, en la compra de esos créditos y en su uso, entre otras numerosas diferencias.

Personalmente, me gusta hablar de mercados de carbono, en plural, porque de esta forma se pueden mostrar las diferencias (y complejidades) de cada uno de estos submercados; no existe un solo libro de reglas que rija a todos los mercados, pero sí hay conceptos y principios que son compartidos entre ellos y vamos a verlos en las próximas páginas.

Finalmente, es importante destacar que las metas climáticas de los países, así como de las empresas y del sector privado, son cada vez más y más ambiciosas, y la movilización de financiamiento, como los incentivos, no acompaña en muchos casos. Los mercados de carbono aparecen, en este contexto, como una de las herramientas más costo-efectivas disponibles para todos los actores con miras a cumplir estos compromisos climáticos, porque brindan beneficios sociales y ambientales, en general, financian nuevas investigaciones tecnológicas y promueven la cooperación regional e internacional.

Mercados de carbono: ¿la “bala de plata” en la lucha contra el cambio climático? Definamos qué son y qué pueden lograr

Para entender qué son los mercados de carbono y qué pueden lograr, es importante conocer de dónde vienen y su historia: los mercados de carbono existen desde principios de los años 1990 y su exposición y popularidad crecieron exponencialmente gracias al Protocolo de Kioto y, actualmente, al Acuerdo de París.

Los mercados de carbono entran dentro de la categoría de instrumentos de precio al carbono, los cuales son diversos instrumentos y políticas económicas que buscan brindarle un precio cierto a las externalidades

ambientales negativas, en este caso, los efectos negativos de emitir dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera al realizar diversas actividades y producir tanto bienes como servicios. En otras palabras, tiene por finalidad asignar una señal de precio cierta y determinada a la emisión de una tonelada de CO₂eq a la atmósfera, y que sea internalizada con miras a intentar cambiar el comportamiento de todos los actores involucrados (desde los productores, inversores hasta los consumidores) e impulsar una reducción constante y sostenida de las emisiones en el tiempo.

De acuerdo con el último informe del Banco Mundial (año 2025), existen 80 instrumentos de precio al carbono operativos en todo el mundo. Los más populares son el impuesto al carbono (carbon tax) y el sistema de comercio de emisiones (SCE o ETS por sus siglas en inglés). Esto se traduce en que para el año 2024, el 28% de las emisiones globales se encontraban cubiertas directamente bajo un instrumento de precio al carbono, mientras hace casi veinte años, en el 2005, hablábamos solo del 5% de las emisiones cubiertas.

El aumento de los instrumentos también se refleja en el aumento de los ingresos económicos para los gobiernos en la lucha contra el cambio climático, lo que demuestra la importancia de estas acciones para obtener fuentes de financiamiento. Para el año 2024, y por segundo año consecutivo, se recaudaron más de 100.000 millones de dólares a través de los mecanismos de precio al carbono en todo el mundo. Y la mitad de los recursos económicos recaudados en esquemas regulados domésticos, más del 50%, se invirtió en proyectos ambientales y sostenibles y de infraestructura resiliente (The World Bank, 2025).

Desde el año 2000 se ha observado un crecimiento sostenido en el desarrollo de este tipo de políticas de precio al carbono por parte de los gobiernos en todo el mundo. Y, si bien al inicio podría vincularse exclusivamente con prioridades de los países desarrollados, actualmente todas las grandes economías de ingresos medios cuentan con un instrumento de precio al carbono o están considerando implementar uno en un futuro cercano (Banco Mundial, 2025). Esto refuerza la teoría de que el cambio climático no es solamente una cuestión ambiental, sino una cuestión profundamente económica.

¿Qué es el mercado de carbono?

El mercado de carbono es, como su nombre lo indica, un mercado donde se comercializan créditos de carbono que, cada uno, equivale a una tonelada de CO₂eq reducida o capturada. El crédito de carbono proviene de proyectos de diversas actividades que fueron correctamente desarro-

llados, registrados y verificados. Además, dependiendo del esquema de mercado, el crédito puede tener diversos nombres: derecho de emisión, permiso de emisión, unidad certificada o verificada, entre otros. Pero siempre va a representar una tonelada de CO₂eq reducida o capturada. ¿Y para qué se utilizan estas unidades o créditos? Para compensar las emisiones generadas y promover paulatinamente su reducción. La gran división en el mercado de carbono se da entre el mercado voluntario y el regulado (también llamado mercado de cumplimiento). Sin embargo, estos mercados coexisten de manera paralela ya que comparten el mismo objetivo, aunque las reglas difieren en algunos puntos:

Mercado regulado	Mercado voluntario
<ul style="list-style-type: none"> • La participación es obligatoria para aquellas empresas e entidades identificadas por la norma pública. • Los sujetos participantes no pueden superar cierto umbral de emisiones de gases de efecto invernadero, y por ello, tienen la obligación la necesidad de reducir o compensar las mismas. • Existen asignaciones de derechos o permisos de emisiones a los sujetos obligados y sanciones ante incumplimientos de los mismos. • Las reglas de participación, límites, sanciones y otros elementos clave de los esquemas regulados, las establece una autoridad pública (gobierno). • Pueden ser domésticos (a nivel subnacional o nacional), supranacionales o internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los participantes ingresan por voluntad propia. • Los participantes establecen sus propias metas. • No hay sanciones legales ante el incumplimiento de las metas. • No hay reglas establecidas por una autoridad pública. Las reglas y dinámicas las van generando los propios participantes del mercado. • Son de alcance internacional.

Figura 1: Elementos del mercado voluntario y el mercado regulado.

Fuente: elaboración propia.

El inicio de los mercados de carbono: el Protocolo de Kioto y el impulso del mercado voluntario

Los mercados de carbono comienzan a gestarse a partir del proceso de implementación del Protocolo de Kioto.² Es en ese momento en donde podemos decir que se comenzaron a fijar los cimientos de los mercados de carbono, tanto para el voluntario como para el regulado.

El Protocolo de Kioto tuvo tres particularidades para resaltar que contribuyeron directamente en la creación, desarrollo y promoción (y eventual estancamiento) de los mercados de carbono: (i) dividió al mundo en dos: había países que tenían más responsabilidades que otros en desarrollar acciones concretas en la lucha contra el cambio climático; (ii) determinó que los países con mayor responsabilidad debían, por ende, tener una meta cuantitativa de reducción de emisiones (en el marco del principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas”); y (iii) creó tres instrumentos de mercado que podrían ser utilizados para cumplimentar estas metas cuantitativas (conocidos también como mecanismos de flexibilidad).

La división de países que hizo Kioto mediante su Anexo no fue menor y terminó por establecer dinámicas internacionales y relaciones que aún hoy siguen vigentes cuando hablamos de mercados de carbono, en particular con los nuevos mecanismos establecidos en el Artículo 6 del Acuerdo de París. Esta división se hizo bajo el entendimiento de que los 36 países enumerados en el Anexo eran los principales responsables de los altos niveles de emisiones de gases de efecto invernadero liberados a la atmósfera para la época de mediados de 1990 (Naciones Unidas, 2025), por lo que debían liderar los cambios transformacionales en la lucha contra el cambio climático.

Sin embargo, los tres mecanismos de mercado no podían ser utilizados por todas las partes del Protocolo de Kioto: los países de economías en vías de desarrollo (aquellos no incluidos en el listado de países del Anexo del Protocolo de Kioto) solo podrían participar de un mecanismo denominado “Mecanismo para un Desarrollo Limpio” (MDL o CDM por sus siglas en inglés).

La idea era simple con el MDL: para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en sectores de difícil abatimiento (ya sea por sus altos costos o por la falta de tecnologías adecuadas), los países desarrollados debían impulsar proyectos de mitigación en los países en vías de desarrollo. Estas iniciativas debían estar alineadas con las prioridades y políticas de desarrollo sostenible de los países anfitriones, lo que generó un flujo de inversiones, así como el acceso a conocimientos, capacitaciones y tecnologías con las que antes no contaban y a las que era, en varios casos, difícil acceder. Una vez que los proyectos concretaban las reducciones o capturas previstas, los países desarrollados adquirirían esos créditos y contabilizaban dichos resultados como propios dentro de sus

² El Protocolo de Kioto resultó el primer acuerdo internacional aprobado para operacionalizar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Tuvo dos períodos de compromiso: del 2008 al 2012 y del 2013 al 2020.

compromisos de mitigación.

El MDL contribuyó a facilitar la reducción de los gases de efecto invernadero en lugares del mundo donde los costos eran menores, así impulsó la reducción de costos en la lucha contra el cambio climático (The World Bank, 2018) y logró mayor cantidad de resultados. Además, sirvió para promover investigaciones e inversiones en sectores menos flexibles y con altos costos de abatimiento. Por ejemplo, promovió la adopción de principios generales y procedimientos vinculados a la medición, el monitoreo y la verificación de proyectos. Y, por último, pero no menos importante, también aportó grandes aprendizajes y experiencias sobre la implementación de los mecanismos de mercado en los países desarrollados (The World Bank, 2018).

Durante los dos períodos crediticios del Protocolo de Kioto, se desarrollaron en el mundo más de 8.000 proyectos MDL, de los cuales 3.617 emitieron certificados de emisiones reducidas (CER) por un total de 2.357 millones. Encabezando la lista de países que albergaron proyectos, así como la cantidad de CER emitidos, se encuentran China, India y Brasil (CDM UNFCCC, 2025).

Sin embargo, la contracara de los proyectos MDL se vieron con los grandes desafíos en su implementación, que afectaron profundamente la continuidad del momentum de los mecanismos de mercados del Protocolo de Kioto: el más destacado fue la baja demanda, sumada a la falta de voluntad y apoyo político de las Partes que nunca se tradujeron en compromisos tangibles (The World Bank, 2018; Ojamäe, 2025). También la baja participación en el mecanismo por parte de los países menos desarrollados (LDC por sus siglas en inglés) y la controversia alrededor de proyectos con falta de integridad ambiental, problemas vinculados con la distribución de beneficios, falta de transparencia en los esquemas de gobernanza, entre otros (The World Bank, 2018).

Como contracara del desacelere del MDL, comenzó a tomar impulso el mercado voluntario. Para el año 2010, el mundo ya conocía los mercados de carbono y había experimentado en primera persona sus beneficios, así como sus retos. Esta situación internacional, sumada a los rumores de que se trataba de aprobar un nuevo acuerdo internacional que reemplazara a Kioto, generó las condiciones necesarias para que el mercado voluntario de carbono despegara (Ojamäe, 2025). Desde la perspectiva del sector privado, muchas empresas de diversos sectores y con presencia internacional comenzaron a realizar compromisos ambientales y sociales corporativos, dentro de los que encontrábamos: medir la huella de carbono de sus productos, y desarrollar estrategias de reducción y compensación a través de proyectos que tuviesen un impacto social y ambiental positivo.

El mercado voluntario de carbono, a diferencia de los mecanismos del protocolo de Kioto y los esquemas de mercado regulado domésticos que comenzaban a aparecer,³ desarrollaron sus reglas con un enfoque de abajo para arriba: tomando experiencias y lecciones aprendidas del Protocolo de Kioto y de otros sistemas en marcha, fueron los propios actores del mercado quienes comenzaron a generar las dinámicas. Gracias al desarrollo del mercado voluntario, se consolidaron los principales estándares existentes a la fecha, lo que dio lugar a cientos de metodologías en el mundo, sumado a la creación de organismos de verificación y el establecimiento de registros a nivel global (Ojamäe, 2025).

Definiciones

Crédito de carbono
No existe una definición consensuada a nivel internacional. Pero siempre un crédito de carbono debe representar 1 tCO₂e de emisiones de gases de efecto invernadero que fueron reducidas o removidas de la atmósfera, calculada en comparación con un escenario base.
Los créditos de carbono pueden generarse a partir de proyectos que reducen emisiones (por ejemplo, energías renovables) o que las remueven (por ejemplo, forestación). ¡Importante destacar que no todos los créditos pueden ser utilizados en todos los mercados!

Retiro de créditos: Proceso mediante el cual un crédito de carbono es cancelado en el registro correspondiente para utilizarse en la compensación de emisiones. Una vez retirado, el crédito queda inutilizado permanentemente y no puede ser negociado ni transferido nuevamente.

Emisión de créditos: Acto de generar créditos de carbono tras la validación y verificación independiente de reducciones o remociones de emisiones. Los créditos emitidos se registran y quedan disponibles para su comercialización y eventual retiro como mecanismo de compensación.

Oferta

¿Cómo se crea?

- Los proyectos generan créditos de carbono mediante actividades de reducción o remoción de emisiones.
- El desarrollador del proyecto debe demostrar que las reducciones de emisiones logradas son adicionales (es decir, que no hubieran ocurrido sin el proyecto).
- Existen múltiples metodologías en los estándares reconocidos para medir, reportar y verificar (MRV) dichas reducciones.

Tras la verificación independiente, se emiten los créditos de carbono en el registro correspondiente que mantiene la trazabilidad digital de cada crédito

Figura 2: Definiciones del mercado de carbono (primera parte).

Fuente: Elaboración propia en base a información (Sylvera, 2025)

Los actores del mercado voluntario, en especial, los compradores e inversores, van forjando las tendencias: las prioridades actuales se encuentran en garantizar la transparencia de los proyectos, asegurar la calidad de los créditos que se adquieren y promover una contabilidad robusta de los mismos. Estas, entre otras, conforman las actuales demandas de los compradores que buscan compensar sus impactos con actividades positivas, porque entienden que lo que adquieren no es “aire caliente”. En este contexto, iniciativas como International Carbon Reduction and Offset Alliance (ICROA), Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM) o Voluntary Carbon Market Initiative (VCMI) entre otras, resultan piezas centrales para orientar al mercado hacia principios comunes de integridad, porque establecen marcos de referencia confiables y

Demanda

¿Cómo se utilizan?
A nivel global, los créditos de carbono se usan principalmente de dos formas:

Voluntario (~20 % de la demanda): Empresas, organizaciones e individuos compran créditos de manera voluntaria para cumplir compromisos de sostenibilidad, estrategias de neutralidad de carbono o contribución climática.

Regulado (~80 % de la demanda): Gobiernos y entidades sujetas a compromisos climáticos internacionales o nacionales utilizan créditos dentro de sistemas de comercio de emisiones o esquemas de cumplimiento.

Algunos gobiernos permiten el uso de créditos voluntarios en el marco de sus políticas nacionales, siempre que cumplan ciertos criterios.

Mercado

¿Cómo se comercializan los créditos de carbono?

- El mercado actual ha sido históricamente la principal vía: créditos ya emitidos disponibles para compra inmediata.
- También existe un mercado a futuro, donde se negocian reducciones esperadas que aún no se han generado (Forward credits).

El precio depende de múltiples factores: tipo de proyecto, ubicación geográfica, co-beneficios asociados (biodiversidad, inclusión social, etc.), y del estándar utilizado.

Figura 3: Definiciones del mercado de carbono (continuación).
Fuente: Elaboración propia en base a información (Sylvera, 2025).

³ Los primeros mercados regulados domésticos, o sistemas de comercio de emisiones fueron el de California, Unión Europea, Québec y Nueva Zelanda.

⁴ Para más información, véase el capítulo 2, “Políticas públicas y planificación para la adaptación. ¿Qué son los planes nacionales de adaptación y para qué sirven?”.

de buenas prácticas que promueven la generación de condiciones necesarias para que las transacciones se desarrollen con mayor seguridad, transparencia y credibilidad.

La frase “calidad por sobre cantidad” está resonando cada vez más en este segmento: de acuerdo con los últimos números del segundo trimestre de 2025 de Sylvera, el 57% de los retiros correspondieron a créditos de alta calidad, frente al 52% a lo largo de 2024. Y, si bien la emisión de créditos no alcanza los volúmenes de 2022 o 2023, muestra una tendencia favorable, con un 39% más que en el primer trimestre del 2025 y un 14% más que en el segundo trimestre de 2024 (Sylvera, 2025).

Mientras que el retiro de créditos se mantuvo relativamente sin cambios, el precio promedio del crédito volvió a descender en el año 2024, con un valor de USD 4,8 tCO₂eq. Traducido, es un 20% menos que el precio medio en el año 2023 que, a su vez, había bajado un 32% con respecto al año 2022 (MSCI, 2025).

Sin embargo, se prevé que el mercado voluntario repunte en los próximos años; gran parte del mundo reconoce la importancia de alcanzar la neutralidad de carbono para el año 2050, pero casi todas las empresas que buscan alcanzarla fracasarán en su intento si no duplican, como mínimo, el ritmo de reducción de emisiones para 2030. Para ello, será necesario incluir tanto acciones de descarbonización como la compra de créditos de carbono para compensar las emisiones que actualmente no pueden eliminarse por completo (Sylvera, 2024).

Además, los análisis que se realizan sobre la dinámica actual y futura del mercado voluntario de carbono, como también la concepción de nuevos proyectos, deben comenzar a contar con el enfoque del aumento del solapamiento con los mercados regulados: se comienzan a visualizar los principales signos de convergencia entre estos mercados y el avance del esquema CORSIA, como la propia implementación del artículo 6 del Acuerdo de París, no hacen más que confirmar esta intuición del mercado. De acuerdo con cifras del Banco Mundial, en 2024 casi un cuarto de los retiros globales de créditos fue para cumplir las obligaciones de mercados regulados domésticos, lo que demuestra un cambio de tendencia impulsado por nuevas políticas climáticas en los países.

La nueva era de los mercados regulados a nivel internacional: el Artículo 6 del Acuerdo de París

A partir de la firma del Acuerdo de París en diciembre de 2015 y su entrada en vigor menos de un año después, en noviembre de 2016, comenzó una nueva era para los mercados regulados a nivel internacional: los mecanismos de cooperación voluntarios establecidos en el Artículo 6. La

importancia de estos instrumentos radica en la oportunidad que tienen los países signatarios del Acuerdo de París de elevar su ambición climática y fortalecer la cooperación internacional. Ello, en un nuevo contexto de responsabilidades climáticas, donde todos los países signatarios del Acuerdo deben comunicar compromisos de mitigación y adaptación cada vez más ambiciosos a través de sus contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés), dejando de lado la dinámica del Protocolo de Kioto.

El Acuerdo crea tres mecanismos: los enfoques cooperativos que habilitan transferencias de unidades de mitigación entre países (Artículo 6.2), un mecanismo centralizado bajo la CMNUCC, denominado PACM, donde pueden existir transferencias de unidades de mitigación con la correspondiente autorización (Artículo 6.4) y los enfoques no de mercado (Artículo 6.8), que promueven la cooperación internacional pero sin transferencias de unidades de mitigación.

¿Qué es el Artículo 6?

Comercio directo de los ITMOs entre países o entidades, generalmente a través de acuerdos bilaterales o multilaterales, con un alto grado de flexibilidad para definir el enfoque de colaboración.

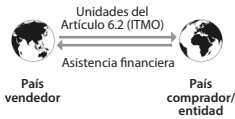


Figura 2: Artículo 6.2
Artículo 6.2
(mercado)

Mecanismo de mercado centralizado de la CMNUCC, en el que las unidades se generan según normas y metodologías estandarizadas aprobadas previamente.

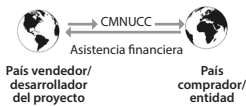


Figura 3: Artículo 6.4
Artículo 6.4
Mecanismo de Acreditación del Acuerdo de París (PACM) (mercado)

La **plataforma de internet de la CMNUCC** podría utilizarse voluntariamente para facilitar la compatibilidad de los proyectos con el apoyo financiero y técnico disponible en distintas áreas de interés.



Figura 1: Artículo 6.8
Artículo 6.8
(no relacionado con el mercado)

Imagen 1: Mecanismos del artículo 6.

Fuente: The Nature Conservancy.

Desde su adopción, el Artículo 6 del Acuerdo de París se ha convertido en un instrumento que busca facilitar y promover la cooperación internacional y los mercados de carbono, porque permite que las partes del Acuerdo cumplan sus compromisos climáticos detallados en la NDC y, paulatinamente, eleven la ambición de la misma. Además, las decisiones adoptadas posteriormente tienen como objetivo operativizar los mecanismos de mercado, y garantizar una contabilidad robusta, transparente e íntegra a fin de evitar que una misma reducción se contabilice dos veces.

⁵ La maladaptación refiere a malas medidas adaptativas, ya que pueden conducir a un mayor riesgo de resultados adversos en relación con el clima, por ejemplo, a través de un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, a una mayor vulnerabilidad al cambio climático o a un menor bienestar, en el presente o en el futuro. La maladaptación generalmente es una consecuencia imprevista (IPCC, 2022).

En la práctica, el Artículo 6.2 inauguró los mecanismos y permitió la suscripción de acuerdos bilaterales o multilaterales que transfieren “resultados de mitigación” (ITMO, por sus siglas en inglés) de un país a otro. La clave es que todas las transferencias que se realicen bajo este esquema son la autorización y el posterior ajuste correspondientes para evitar la doble contabilidad de ese resultado de mitigación (ver Imagen 2). Si el país comprador usa un ITMO para su NDC, el país anfitrión debe realizar el ajuste en su contabilidad del inventario nacional de gases de efecto invernador para evitar el doble computo a nivel internacional. Este es un requisito fundamental que garantiza la integridad del mecanismo y el cumplimiento de su objetivo.

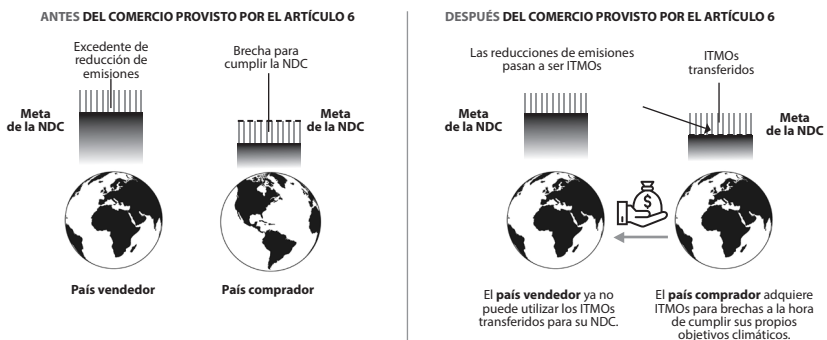


Imagen 2: Ajustes correspondientes.
 Fuente: TNC.

Por su parte, el Artículo 6.4 crea un mecanismo de mercado centralizado en la CMNUCC definido como “el mecanismo” o PACM. Este establece reglas comunes, un listado de metodologías aprobadas, un ciclo de acreditación, verificadores y un registro, todo ello aplicable a quienes deseen participar. Los resultados de mitigación verificados se denominan A6.4ER, y puede tener dos naturalezas: la definición de una u otra dependerá de que se obtenga la correspondiente autorización y el posterior ajuste. Tal como vimos con el 6.2; si se obtiene la autorización y el ajuste, porque se utilizarán en otra NDC u otros fines internacionales de mitigación (por ejemplo, CORSIA), se denominan ITMOS. Pero si no se terminan por autorizar las unidades, serán llamadas MCU (por sus siglas en inglés) o contribuciones de mitigación, las cuales solo podrán ser utilizadas para esquemas domésticos del país anfitrión o esquemas voluntarios.

La dinámica bilateral de los últimos años muestra que esta arquitectu-

ra ya se encuentra en funcionamiento. Suiza inauguró una agenda de acuerdos bilaterales bajo el mecanismo del 6.2 con más de 15 países, en particular en América Latina y África. En paralelo, Japón avanzó con una propuesta de cooperación técnica y financiera con más de 30 países y, actualmente, busca enmarcarla bajo el Artículo 6.2.

¿Qué nos enseñan estos casos? En primer lugar, que una gobernanza interinstitucional efectiva es crucial: sin un proceso de autorización claro y una autoridad que implemente los ajustes correspondientes a tiempo, los flujos se detienen. En segundo lugar, que la interoperabilidad de registros es esencial para escalar (IETA, s.f.). Y, en tercer lugar, que tener claridad sobre el “uso” o destino de las unidades (si son para NDC, CORSIA u otros fines internacionales de mitigación) disminuye los riesgos contractuales: la adicionalidad debe fundamentarse en políticas e información sobre los compromisos y esfuerzos nacionales, ya que el mercado complementa y refuerza, pero no reemplaza la acción nacional (IETA, s.f.) Por eso, el vínculo con las NDC es más que formal. Las NDC 3.0 que están preparando las Partes necesitan explicitar cómo integrarán los mecanismos de mercado del Artículo 6: qué sectores priorizan, qué criterios de adicionalidad regirán, cómo publicarán autorizaciones y cómo aplicarán ajustes correspondientes, entre otros (IETA, 2025). Ese nivel de detalle no solo ordena la contabilidad, también reduce el riesgo, refuerza la confiabilidad en los países involucrados, atrae inversiones y garantiza la seguridad y previsibilidad jurídica.

Por su parte, el PACM comienza a dar sus primeros pasos en la operacionalización: estructura de gobernanza, estándares y metodologías, registros, verificadores acreditados, entre otros avances relevantes. Se espera que los próximos años sean cruciales para determinar el éxito de este mecanismo como catalizador del financiamiento climático internacional e instrumento central para reducir las emisiones a nivel internacional.

Sin entrar en demasiados detalles, hay que brindarle una breve reseña a CORSIA, que si bien no es parte de los mecanismos del Artículo 6, es una herramienta similar que comienza a dialogar fuertemente con la CMNUCC. Aunque es el esquema de compensación para la aviación civil internacional, el punto de conexión entre ellos es que CORSIA también requiere autorización y ajustes correspondientes por parte del país anfitrión. Además, la Organización de Aviación Civil Internacional es la encargada de definir criterios de elegibilidad y lista programas admitidos por fase, con restricciones por tipo de actividad y ventana temporal. En términos de demanda, CORSIA es hoy uno de los motores regulatorios más tangibles del mercado, pero su aprovechamiento depende de que los países tengan procesos de autorización.

Sumado al impacto positivo ambiental que se prevé en el desarrollo de

proyectos, los mecanismos del Artículo 6 buscan traccionar inversiones en países en vías de desarrollo para poder financiar actividades de mitigación muy costosas y de difícil acceso a tecnologías. Se espera que el Artículo reduzca costos al movilizar inversión privada a escalas que el financiamiento público no alcanza. De acuerdo con cifras de Naran et al. (2024), para cumplir las metas del Acuerdo de París en esta década, el sector privado debería movilizar de 3 a 4,5 billones de dólares por año, y los mercados de carbono son un instrumento para impulsar dicha movilización.

Para brindar un ejemplo práctico de cómo los países pueden beneficiarse del Artículo 6, no solo de los resultados de mitigación de los proyectos, sino como fuente de financiamiento para poder redistribuir recursos a otros esfuerzos climáticos, se puede mencionar las tasas o impuestos fijos a las autorizaciones que podrían servir para recaudar. Tomando datos del Oxford Institute for Energy Studies (2025), ya sea como un monto fijo por tonelada o como participación en ingresos, se puede crear un ingreso atado a cada crédito exportado y, por tanto, un flujo de financiamiento para reinvertir en actividades, tanto de mitigación como de adaptación al cambio climático. En dicho estudio se detalla cómo los esquemas nacionales pueden combinar tasas promedio de hasta USD 6/tCO₂e y shares of proceeds de hasta 60%, aproximadamente (con rangos según el tipo de proyecto). Este diseño permite capturar valor fiscal al tiempo que se atrae inversión extranjera directa: el propio informe detalla que Ghana superó los 1.000 millones de dólares de inversión extranjera en los primeros 24 meses tras establecer su marco doméstico para exportar ITMO, un indicador claro de que reglas predecibles, sumadas a tasas competitivas, pueden desbloquear portafolios y capital privado,

Del lado de la demanda, el estudio proyecta que el uso regulatorio de créditos (doméstico e internacional) se multiplicará por más de cinco entre 2024 y 2030, impulsado por nuevas leyes y por compras ya comprometidas: a la fecha, diversos países del Acuerdo de París han anunciado adquisiciones por, aproximadamente, 87 millones de toneladas bajo el Artículo 6 a 2030 (Corea del Sur, Singapur, Suecia y Noruega están entre los primeros). Esta tracción de la demanda impulsa la creación de instrumentos de precio al carbono, en especial, mercados domésticos que cuenten con posibilidad de realizar autorizaciones y ajustes correspondientes. Al mismo tiempo, justifica económicamente que los Estados inviertan en registros interoperables y metodologías: sin esa infraestructura, la brecha entre demanda regulatoria y oferta entregable frenaría el crecimiento y, por ende, ingresos fiscales y derrames de inversión asociados al mercado (Oxford Institute for Energy Studies, 2025).

Para América Latina, y en especial para la Argentina, el Artículo 6 puede traducirse en nuevos flujos de inversiones, transferencias tecnológicas y construcción de capacidades; pero solo si la arquitectura doméstica se diseña para activar esas oportunidades y brindarles las garantías que solicitan.

Argentina: hablemos de las oportunidades para el país

Nuestro país tiene una pluralidad de elementos para transformarse en un hub de proyectos de mercados de carbono. Además, los mercados de carbono, tanto a través de un esquema regulado a nivel nacional, como a través de la implementación de los mecanismos de los artículos 6.2 y 6.4, brindarían oportunidades importantes para atraer inversiones al país, impulsar el desarrollo de sectores clave y cumplir con las metas climáticas asumidas.

Sin embargo, la gran problemática identificada por diversos actores locales es la falta de capacidades locales y políticas públicas que promuevan y acompañen el desarrollo de estos instrumentos. A eso se suma la falta de un marco jurídico robusto que brinde previsibilidad y seguridad para todos los participantes del mercado, en particular para los inversores (Secretaría de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación de la Nación, 2023).

Argentina llega a esta discusión con un andamiaje climático nacional que se fue construyendo lentamente en los últimos años: la Ley N° 27.520 y su decreto reglamentario N° 1030/2020, la NDC del año 2020 y su actualización en la meta de mitigación en el 2021, la Estrategia a Largo Plazo (ELP 2050) y un Plan Nacional de Adaptación y Mitigación. A esto se suma la aprobación de la Estrategia Nacional para el Uso de los Mercados de Carbono (ENUMeC) en el año 2023 y la creación del Registro Nacional de Proyectos de Mitigación (RENAMI) en el 2021 marcaron el rumbo institucional, aun cuando el país no cuenta hoy con políticas de fomento para proyectos de mitigación, y mucho menos con un mercado de carbono regulado propio.

El contexto macro de emisiones y la meta de no exceder 349,16 MtCO₂e en el 2030 brindan un marco a la discusión sobre qué volumen de mitigación priorizar domésticamente y qué porción podría canalizarse vía cooperación internacional.

El mercado de carbono en la Argentina es el voluntario: no hay reglas nacionales vigentes para implementar los mecanismos del Artículo 6 en territorio argentino, de modo que los desarrolladores eligen estándares y metodologías libremente. A la vez, cuenta con proyectos MDL, entre los cuales alrededor de quince proyectos podrían transitar al mecanismo

6.4. Este “puente” de transición es una oportunidad para que el país se familiarice con los mecanismos de mercado y acelere la oferta.

Por su parte, la ENUMeC cumple una función estratégica: busca brindar condiciones habilitantes para el uso de mercados “a la luz de” NDC, ELP, el Plan nacional y planes jurisdiccionales, Pero para que el capital privado escale, hace falta reducir incertidumbre regulatoria: quién autoriza, con qué plazos, cómo se publica la trazabilidad del ajuste correspondiente y cómo se evitan dobles contabilidades o superposiciones con políticas sectoriales.

A nivel provincial, ya emergen experiencias de gran valor. Jujuy sancionó la Ley N° 6.305, que crea un régimen de promoción para proyectos que reduzcan GEI y prevé beneficios fiscales, metodología pactada con la autoridad de aplicación y un diseño orientado a dinamizar el mercado voluntario; además, su Ley N° 6.230 de cambio climático contempla la posibilidad de un sistema de comercio de emisiones provincial, ratificado en su Plan de respuesta jurisdiccional. Estos instrumentos no constituyen aún un ETS funcional, pero sí construyen un entorno habilitante para canalizar inversión e ir madurando capacidades técnicas.

Córdoba ensayó un programa piloto de reducción y compensación focalizado; permitió que entidades públicas y privadas compensaran emisiones, incluso con incentivos para licitaciones lideradas por el Ministerio de Servicios Públicos provincial. Esta provincia lideró los procesos de adecuación de dos metodologías del Climate Action Reserve y se encuentra trabajando para desarrollar su propio estándar.

Misiones avanzó con un Programa jurisdiccional REDD+ anidado (JNR). La provincia ya reglamentó un registro del programa y definiciones operativas e, incluso, el proyecto es elegible para CORSIA. Por lo que, en caso de conseguir la autorización y posterior ajuste del Gobierno Nacional, podría vender sus créditos en un esquema regulado internacional.

Mirando hacia adelante, la actualización de la NDC anunciada para fines de este año es una ventana decisiva: si incorpora lineamientos sobre adicionalidad, criterios de uso y autorización de unidades y principios de priorización sectorial, reducirá la incertidumbre y ordenará expectativas de inversores y desarrolladores.



Escanee el QR para ver las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO 6

Aseguradoras y riesgos climáticos.
Una nueva forma de gestionar la realidad

FRANCISCO SALARI - DANIEL DECHIARA



Francisco Salari

Ingeniero Agrónomo especializado en Riesgo Climático y Tecnología Aplicada al Sector Agropecuario. Cuenta con una maestría en Gestión Internacional y Finanzas por la University of Applied Sciences Kaiserslautern (Alemania). Trabajó en Sancor Seguros y realizó una pasantía en Munich Re, donde profundizó en el análisis de catástrofes naturales. Su trayectoria combina ciencia, tecnología y visión empresarial.



Daniel Dechiara

Ingeniero Agrónomo. Se desempeña desde 1998 en Sancor Seguros y Agricultural Risk Consultant. Docente de la Universidad del Litoral. Colaborador en capacitaciones de IICA, ALASA, Facultad de Ciencias Agrarias de Córdoba (UNC).

Cambio climático: acelerando la transformación en seguros

El cambio climático ya no es una proyección futura, es una realidad concreta que, como en muchos sectores, también está generando cambios en la industria aseguradora. El aumento de la frecuencia e intensidad de eventos, como las sequías, olas de calor, inundaciones, incendios forestales y tormentas severas de granizo, está generando estrés en los modelos clásicos de gestión del riesgo. Esta preocupación comienza a darse por situaciones antes consideradas excepcionales, de alta intensidad y muy baja frecuencia que se vuelven cada vez más recurrentes y extremos, y afectan regiones que históricamente eran consideradas estables o con bajo nivel de riesgo. La intensificación de estos eventos no solo genera un aumento sostenido en las pérdidas económicas, sino que además desafía la capacidad de suscripción, actuarial y planificación financiera de las aseguradoras a nivel global.

El modelo tradicional de suscripción y tarificación basado en estadísticas históricas o costo de pérdida, traducido del inglés *loss cost*, comienza a mostrar señales de necesitar una actualización. Durante décadas, el sector asegurador se basó en el supuesto de que el comportamiento del riesgo futuro podía inferirse a partir de patrones del pasado basados en la siniestralidad histórica. Sin embargo, en el actual contexto de alta volatilidad climática, mayores valores a riesgos y mayor competitividad comercial, ese método requiere sumar otras variables clave. La distribución de eventos extremos no puede asumirse estable o predecible; por un lado, porque las estadísticas disponibles se basan en una serie de datos limitada que muchas veces no representan eventos previos; y por otro, porque las curvas de riesgo están cambiando en tiempo real debido al aumento de la temperatura. Esto

obliga al mercado de seguros a una reformulación profunda de las metodologías actuariales.

Los cambios en las distribuciones impactan de manera directa en la capacidad para anticipar, calcular y asumir el riesgo. La tarificación se vuelve más compleja, lo cual influye en la competitividad de los productos y la sostenibilidad técnica de las carteras. Las zonas tradicionalmente consideradas de bajo riesgo podrían experimentar eventos atípicos que no estaban contemplados en las primas, y los eventos extremos podrían tender a efectos concurrentes y globales, lo que podría disminuir la eficacia de la diversificación geográfica como una de las estrategias de mitigación.

Un concepto que ha comenzado a cuestionarse en este nuevo paradigma es el de pérdida máxima probable (PMP). Tradicionalmente, este indicador se calculaba a partir de las peores experiencias del pasado y de la distribución y acumulación geográfica del riesgo. Sin embargo, el cambio climático introduce un riesgo emergente que no necesariamente se refleja en los datos históricos. Las aseguradoras se ven ante la posibilidad concreta de enfrentar pérdidas que nunca ocurrieron con ese mismo nivel de magnitud o en su combinación espacio-temporal. Este riesgo nunca visto, que podríamos denominar “fuera de catálogo”, pone en amenaza la arquitectura tradicional utilizada para fijar el precio del seguro (derivado del inglés pricing) para determinar la prima que una aseguradora o reaseguradora cobra por asumir un riesgo específico, y exige la incorporación de enfoques que integren simulaciones de escenarios futuros en base a la proyección de variables climáticas.

La creciente interconexión de eventos climáticos con otras dimensiones de la economía y la sociedad convierten al riesgo climático en un fenómeno sistémico. Por ejemplo, una sequía prolongada puede afectar la seguridad alimentaria en zonas vulnerables, como en algunas regiones del continente africano, reducir la disponibilidad de agua potable, interrumpir cadenas de suministro por el descenso de los ríos e incrementar los conflictos sociales. En este contexto, el cambio climático no es solo un factor de pérdidas aisladas que puede generar problemas en los balances contables de una aseguradora, sino un amplificador de vulnerabilidades estructurales, con impactos económicos, sociales y reputacionales, que exige el accionar de todos los actores.

El panorama se complejiza aún más por el paralelismo de ocurrencia de eventos extremos en distintas regiones del mundo. Por ejemplo, incendios forestales simultáneos en América del Norte, Europa y Oceanía o la coincidencia de olas de calor con fallas energéticas y pérdida de productividad. Este tipo de escenarios afecta directamente al principio

de dispersión del riesgo, fundamento clave de la industria del reaseguro. Cuando múltiples eventos ocurren al mismo tiempo o en rápida sucesión, los fondos acumulados y la capacidad global de absorción se ven sobreexigidos, lo cual eleva las primas de reaseguro y reduce la oferta disponible.

En paralelo, inversores institucionales, agencias calificadoras y reguladores han comenzado a incorporar criterios climáticos en sus evaluaciones de riesgo y solvencia. Entidades como S&P Global, Moody's y Fitch han desarrollado metodologías para evaluar la exposición climática de las aseguradoras y penalizan a aquellas con alta exposición a riesgos físicos sin planes de adaptación claros. Por ejemplo, Moody's los llama "riesgos físicos y de transición" (traducción de physical and transition risk).

Este cambio de enfoque implica que las aseguradoras no solo deben preocuparse por las pérdidas directas, sino también por su posicionamiento estratégico y financiero frente al cambio climático.

Otro aspecto relevante es la brecha de protección (traducción del inglés protection gap), que representa la diferencia entre las pérdidas económicas totales y aquellas que están efectivamente cubiertas por seguros. Este gap se amplía cada vez más, especialmente en países en desarrollo o en sectores vulnerables, como la agricultura familiar, la infraestructura crítica o las poblaciones urbanas marginales. Las aseguradoras buscan reducir su exposición ante las amenazas del cambio climático y evitar grandes pérdidas en sus portafolios, lo que exacerba esta brecha, ya que incrementa la exposición sin que necesariamente se acompañe de una mayor penetración del seguro.

Ante este escenario desafiante, las aseguradoras enfrentan la necesidad urgente de redefinir su rol. El nuevo mandato es transformarse en actores proactivos de resiliencia, anticipar los impactos del cambio climático, promover soluciones adaptativas y diseñar productos más adecuados a la realidad del siglo XXI. Esto requiere nuevas capacidades de recursos humanos, fuertes inversiones en tecnología y afianzar alianzas con otros actores del sistema económico, como los gobiernos, las universidades, las fintechs, los organismos multilaterales y los propios asegurados.

En definitiva, el cambio climático desafía y abre una oportunidad histórica para la innovación. La industria aseguradora tiene la posibilidad de liderar un nuevo enfoque de gestión del riesgo que combine ciencia climática, tecnología de datos, inteligencia artificial, modelos predictivos y mecanismos financieros innovadores. El reto es construir un modelo asegurador más preciso, dinámico, preventivo, centrado en el asegurado y que brinde sustentabilidad al sistema global.

Hacia una suscripción de precisión: tecnología al servicio del suscriptor

La transformación que está atravesando el sector asegurador frente al cambio climático y a la revolución tecnológica tiene como pilar más relevante el concepto de suscripción de precisión. Este nuevo enfoque representa un giro radical con respecto a las metodologías tradicionales, donde el cálculo del riesgo se realizaba de manera agregada por regiones, departamentos o zonas agroecológicas. Hoy, el desafío y la oportunidad están en ir más allá: comprender y tarificar el riesgo de manera local, teniendo en cuenta las particularidades de cada lote, cada ambiente y ubicación específica.

Durante décadas, la suscripción estuvo limitada por la disponibilidad de datos y por las capacidades técnicas para analizarlos. Se utilizaban promedios históricos por región, o se definían franjas tarifarias a partir de estadísticas amplias y poco dinámicas. Este modelo, si bien fue funcional durante un tiempo, ha demostrado ser insuficiente en el contexto actual, caracterizado por una alta variabilidad climática, cambios abruptos en el uso del suelo, y una exposición al riesgo mucho más fragmentada y localizada.

La suscripción de precisión permite superar esas limitaciones, porque ofrece una visión mucho más granular y ajustada del riesgo. Gracias a los avances tecnológicos, hoy es posible acceder a información geoespacial de alta resolución, proveniente de satélites ópticos y de radar, que se actualiza con una frecuencia de días o, incluso, horas. Estas imágenes satelitales, combinadas con datos históricos de siniestralidad, pronósticos climáticos y mapas de uso del suelo, permiten construir modelos predictivos robustos que describen con gran detalle la exposición y vulnerabilidad de cada unidad asegurada.

Un ejemplo concreto de este enfoque es el uso de mapas de vegetación derivados de índices como el EVI (Enhanced Vegetation Index), que permiten evaluar el estado del cultivo en tiempo real, su desarrollo fenológico y su sensibilidad ante condiciones climáticas extremas. Al mismo tiempo, se pueden integrar datos de altitud, pendiente, orientación del terreno, cercanía a cuerpos de agua, tipo de suelo, presencia de barreras naturales o artificiales, entre otros factores que inciden en el nivel de riesgo.

La combinación de estas variables a través de modelos de inteligencia artificial posibilita construir perfiles de riesgo individualizados y ajustar la prima a la realidad específica de cada asegurado.

Otro componente clave en esta evolución es la posibilidad de analizar el historial de siniestros con mayor precisión. Las aseguradoras pueden identificar patrones, recurrencias, zonas calientes (traducción del

inglés hotspots) o factores de riesgo persistentes. Por ejemplo, un lote agrícola puede tener mayor exposición al granizo por su orientación geográfica, o estar más expuesto a heladas por su altitud y cercanía a zonas bajas. Este conocimiento permite no solo tarificar mejor, sino también diseñar productos más ajustados, con coberturas específicas y mecanismos de prevención personalizados.

Desde el punto de vista operativo, la suscripción de precisión también genera beneficios concretos. La posibilidad de emitir pólizas automáticamente a partir de datos georreferenciados, sin necesidad de inspecciones presenciales reduce los costos administrativos y agiliza los tiempos de emisión. Además, mejora la trazabilidad del riesgo y facilita la integración con sistemas de gestión agronómica, lo cual potencia sinergias con otras herramientas digitales utilizadas por los productores. En términos de equidad, este enfoque también representa un avance significativo. La tarificación tradicional, basada en promedios regionales, puede penalizar injustamente a productores con buenas prácticas o condiciones naturales favorables, y subestimar el riesgo de otros con mayor exposición o manejo inadecuado. La suscripción de precisión reduce esta asimetría de información, porque permite asignar primas más justas y fomentar comportamientos responsables. En otras palabras, la medición del riesgo continúa evolucionando naturalmente gracias al uso de nuevas tecnologías basadas en ciencia, y brinda soluciones más intuitivas para el usuario.

Asimismo, este modelo permite introducir criterios de bonificación agronómica para aquellos asegurados que adoptan medidas de mitigación o adaptación, si hablamos de cubrir rendimientos. Por ejemplo, pueden obtener descuentos quienes implementen cultivos de cobertura, adopten agricultura de conservación, gestionen eficientemente el riego o instalen barreras contra el viento. Este tipo de estrategias no solo reducen el riesgo individual, sino que también contribuyen a la resiliencia colectiva del sistema productivo.

Por otra parte, la suscripción de precisión también abre la puerta a la segmentación avanzada del mercado asegurador. En lugar de ofrecer un único producto genérico, las compañías pueden diseñar paquetes modulares ajustados a distintos perfiles de riesgo, tipo de cultivo, localización o nivel tecnológico del productor.

Esto favorece la penetración del seguro, la atención de las necesidades particulares de los clientes y, en consecuencia, la diferenciación en un mercado cada vez más competitivo.

En cuanto a la tecnología, el rol de la inteligencia artificial (IA) y el machine learning es cada vez más central. Estas herramientas permiten analizar grandes volúmenes de datos multidimensionales, detectar

correlaciones no evidentes, anticipar tendencias y generar modelos adaptativos. A medida que se alimentan con más información (por ejemplo, nuevas campañas agrícolas, eventos climáticos recientes, reportes de siniestros), estos modelos se vuelven más precisos y útiles para la toma de decisiones donde el rol de la inteligencia humana (IH) es fundamental.

Un elemento estratégico para escalar la suscripción de precisión es la interoperabilidad entre plataformas. Para que los datos fluyan eficientemente entre aseguradoras, brókers, productores, agencias gubernamentales y servicios meteorológicos es necesario establecer estándares comunes, promover sistemas abiertos y garantizar la calidad, trazabilidad y seguridad de la información. La creación de ecosistemas digitales colaborativos será clave para consolidar este nuevo paradigma.

No obstante, la adopción plena de este enfoque también enfrenta desafíos. En muchos países, la cobertura satelital no es homogénea y en cuanto al acceso a internet, la conectividad rural sigue siendo limitada. Además, no todos los productores están familiarizados con tecnologías digitales, lo que requiere procesos de capacitación y acompañamiento. Finalmente, los marcos regulatorios deben actualizarse para validar nuevas fuentes de datos, aceptar mecanismos automatizados de tarificación y estimular la innovación sin perder la protección al consumidor.

La suscripción de precisión no es solo una mejora técnica: es un cambio cultural. Implica pasar de la generalización a la especificidad, de la intuición al dato, del promedio a la evidencia. Posibilita construir un seguro más justo, más eficiente y resiliente frente al desafío climático. Las aseguradoras que adopten esta visión estarán mejor posicionadas para anticiparse al riesgo, fidelizar a sus clientes y liderar la transición hacia un modelo de gestión más inteligente y sostenible.

De la predicción a la anticipación: integración de modelos climáticos

Durante mucho tiempo, el seguro se basó en un principio fundamental: calcular riesgos a partir de lo que ya sucedió. La lógica era simple pero robusta: si un evento ocurrió con cierta frecuencia e intensidad en el pasado, es razonable suponer que lo mismo podría volver a ocurrir en el futuro. Sin embargo, el cambio climático ha puesto en crisis esta premisa y obligó a las aseguradoras a incorporar un nuevo enfoque en la evaluación y gestión del riesgo: la anticipación.

Este cambio se refleja en la creciente adopción del concepto de forecast-based underwriting, o suscripción basada en pronóstico. A diferencia del enfoque retrospectivo tradicional, este modelo utiliza herra-

mientas avanzadas para proyectar cómo podría evolucionar el riesgo climático en el futuro cercano y lejano para ajustar las primas, las coberturas y las condiciones del seguro. Es un cambio profundo en la manera de pensar y modelar el riesgo, que no solo mejora la precisión técnica, sino que también aumenta la resiliencia del sistema asegurador ante la creciente incertidumbre ambiental.

El pilar fundamental de esta transformación es la incorporación de pronósticos climáticos estacionales, proyecciones de cambio climático y escenarios de referencia, como los del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en los modelos de suscripción. Estas herramientas permiten anticipar condiciones como el inicio de la temporada de lluvias, la probabilidad de olas de calor o la persistencia de sequías, todo ello con base en análisis estadísticos y simulaciones fisicomatemáticas de gran complejidad.

Por ejemplo, en regiones agrícolas altamente dependientes de la variabilidad climática, como el Cono Sur de América Latina, los modelos estacionales permiten anticipar con varios meses de antelación si se espera un fenómeno El Niño o La Niña, y cómo eso podría impactar las precipitaciones, las temperaturas y los rendimientos. Este conocimiento puede usarse para ajustar la prima de seguros agrícolas, recomendar coberturas complementarias o, incluso, incentivar cambios en las decisiones productivas del asegurado.

Además, los modelos climáticos de largo plazo, que integran emisiones de gases de efecto invernadero, cambios en el uso del suelo y evolución socioeconómica, permiten proyectar escenarios de riesgo para horizontes de 10, 20 o, incluso, 50 años. Aunque este tipo de información no se utiliza tanto para seguros anuales, resulta sumamente útil para diseñar coberturas de infraestructura crítica, forestación, energías renovables o bienes de alto valor con exposición prolongada. Por ejemplo, si se espera que una región aumente su frecuencia de tormentas severas en las próximas décadas, las aseguradoras pueden ajustar su cartera de inversiones, rediseñar productos o condicionar el aseguramiento a obras de mitigación.

En este proceso, los modelos estocásticos y simulaciones probabilísticas juegan un rol central. Estas técnicas, muchas veces potenciadas por inteligencia artificial y aprendizaje automático (machine learning), permiten generar miles de trayectorias climáticas posibles, analizar su impacto financiero y definir niveles aceptables de exposición. La combinación de simulaciones y datos históricos enriquece la comprensión del riesgo y fortalece la capacidad de anticipación.

Uno de los grandes beneficios de este enfoque es que facilita una gestión proactiva del riesgo, en lugar de una reacción tardía. En lu-

gar de esperar que ocurra una catástrofe para ajustar las condiciones del seguro, las aseguradoras pueden actuar antes: reducir exposición, diversificar cartera, reforzar reservas técnicas o rediseñar coberturas específicas. Esto mejora la solvencia del sistema, protege mejor a los asegurados y evita tensiones innecesarias con los reaseguradores.

Otro aspecto clave es la alineación con los objetivos de sostenibilidad, adaptación y transición ecológica. La anticipación permite crear productos que acompañan a los sectores productivos en su proceso de adaptación al cambio climático. Por ejemplo, se pueden ofrecer seguros con primas diferenciadas para quienes adoptan prácticas resilientes, como cultivos resistentes a la sequía, manejo eficiente del agua o infraestructura verde. También es posible incorporar incentivos financieros para proyectos que reduzcan la huella de carbono o mejoren la biodiversidad, lo cual no solo reduce el riesgo climático, sino que también genera valor reputacional y comercial.

Esta lógica también responde a las nuevas exigencias regulatorias y financieras. Organismos como el International Sustainability Standards Board (ISSB), la Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) o los propios bancos centrales y supervisores financieros están pidiendo a las aseguradoras que integren el riesgo climático en su planificación estratégica, en sus informes de sostenibilidad y en sus análisis de estrés. Incorporar modelos climáticos futuros en la suscripción es una forma tangible de demostrar esa integración y de prepararse para escenarios disruptivos que podrían afectar la rentabilidad, la liquidez o la estabilidad de la compañía.

No obstante, la implementación de este enfoque no está exenta de desafíos. Por un lado, requiere capacidades técnicas avanzadas, acceso a bases de datos científicas, alianzas con centros de investigación y personal especializado en modelado climático y análisis de datos. Por otro lado, es necesario trabajar en la comunicación del riesgo hacia los asegurados, ya que muchas veces el concepto de anticipación no es intuitivo, y puede generar confusión si no se explica con claridad. ¿Por qué aumenta la prima si aún no ocurrió ningún evento? ¿Cómo se justifica una cobertura especial si el año pasado no hubo siniestros? Por eso, el uso de modelos climáticos debe ir acompañado de transparencia, educación y colaboración intersectorial. Las aseguradoras deben actuar como traductoras entre el lenguaje técnico de la ciencia climática y la lógica práctica de los productores, empresarios y tomadores de decisiones. También es fundamental establecer estándares comunes, auditorías independientes y validación científica de los modelos utilizados para evitar interpretaciones arbitrarias o uso oportunista de la anticipación.

El paso de la predicción a la anticipación representa uno de los avances más significativos en la evolución de los seguros climáticos, porque permite construir un modelo de suscripción más dinámico, preventivo y compatible con los desafíos del siglo XXI. No se trata solo de ajustar primas, sino de repensar la gestión del riesgo desde una mirada estratégica, integral y basada en evidencia. Aquellas aseguradoras que inviertan en esta transformación estarán mejor preparadas para proteger a sus clientes, cumplir con las expectativas regulatorias y posicionarse como líderes en un mundo donde el futuro ya no puede ser ignorado.

Cambios regulatorios, reportes climáticos y gobernanza del riesgo

El cambio climático no solo está redefiniendo la forma en que las aseguradoras suscriben y modelan el riesgo, sino que también está generando una transformación profunda en los marcos regulatorios, los mecanismos de reporte financiero y la gobernanza institucional del sector. En los últimos años, los organismos internacionales, las agencias supervisoras nacionales y los inversores institucionales han comenzado a exigir a las aseguradoras una incorporación explícita, sistemática y transparente del riesgo climático en su estrategia corporativa y operativa.

Uno de los hitos más importantes en este camino ha sido la creación de la ya mencionada Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), promovida por el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) y respaldada por el G20. La TCFD propone un marco estructurado para que las empresas, incluidas las aseguradoras, divulguen cómo el cambio climático afecta su gobernanza, su estrategia, sus procesos de gestión del riesgo y sus métricas financieras. Esta iniciativa busca estandarizar y hacer comparables los reportes climáticos, para que los inversores, supervisores y otros stakeholders puedan tomar decisiones más informadas.

En 2023, este impulso fue consolidado por el lanzamiento del International Sustainability Standards Board (ISSB), bajo la órbita de la IFRS Foundation. El ISSB tomó como base las recomendaciones de la TCFD y las integró en un estándar global de reporte de sostenibilidad, que ya está siendo adoptado por numerosos países. Esto marca un cambio de paradigma: los riesgos climáticos, antes considerados “extra-financieros”, ahora forman parte del corazón de los informes financieros obligatorios, al mismo nivel que los riesgos de mercado, crédito o liquidez. Para el sector asegurador, estas exigencias regulatorias significan mucho más que un cumplimiento documental. Requieren un rediseño

integral de los procesos internos de análisis de riesgos, planificación estratégica, inversión y divulgación. Pacto Mundial menciona que “la Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo del 14 de diciembre de 2022 en lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas (CSRD),”¹ demandará a las empresas modelar su exposición tanto a riesgos físicos (como fuertes tormentas, incendios, sequías, inundaciones) como a riesgos de transición, que incluyen cambios regulatorios, avances tecnológicos disruptivos, evolución de las preferencias sociales, juicios climáticos o pérdida de valor de activos intensivos en carbono.

Por ejemplo, una aseguradora que tiene inversiones en empresas energéticas basadas en combustibles fósiles debe evaluar cómo afectará a esos activos una eventual regulación más estricta sobre emisiones, una caída de la demanda por electrificación o la aparición de nuevas tecnologías limpias. De igual forma, una compañía que asegura bienes raíces en zonas costeras vulnerables deberá anticipar la posibilidad de restricciones legales de construcción, migración de población o encarecimiento de los reaseguros.

En este contexto, se vuelve indispensable la integración del riesgo climático en los sistemas de gobernanza corporativa. Las áreas técnicas y de sostenibilidad deberán trabajar en forma conjunta; involucrando al directorio, el comité de auditoría, la gerencia de inversiones y el área de cumplimiento para dotarlos de una comprensión clara y activa del riesgo climático. Esto implica definir responsabilidades, incorporar métricas específicas, establecer canales de supervisión y alinear los incentivos internos con los objetivos de sostenibilidad.

Asimismo, los reguladores financieros están avanzando rápidamente en exigir que las aseguradoras realicen análisis de escenarios climáticos y pruebas de estrés. Estas herramientas permiten estimar cómo se comportarían las carteras de activos y pasivos bajo diferentes trayectorias climáticas, como un escenario de calentamiento de la temperatura mundial de 2 °C o un desordenado proceso de descarbonización. Algunos países, como Reino Unido, Francia y Nueva Zelanda, ya han hecho obligatorio este tipo de ejercicios, y en América Latina comienzan a surgir iniciativas piloto en países como Chile, Colombia y Brasil.

En paralelo, los reaseguradores cumplen un rol fundamental en esta transformación. No solo actúan como respaldo financiero ante grandes pérdidas, sino que también son proveedores clave de modelos, datos,

¹ Pacto Mundial Red España (7 de agosto de 2023). 6 leyes y directivas sobre sostenibilidad que afectarán a tu empresa. Pacto Mundial. [https://www.pactomundial.org/noticia/6-leyes-y-directivas-sobre-sostenibilidad-que-afectaran-a-tu-empresa/#:~:text=La%20Directiva%20\(UE\)%202022/,nuestro%20nuevo%20Informe%20de%20Progreso.](https://www.pactomundial.org/noticia/6-leyes-y-directivas-sobre-sostenibilidad-que-afectaran-a-tu-empresa/#:~:text=La%20Directiva%20(UE)%202022/,nuestro%20nuevo%20Informe%20de%20Progreso.)

metodologías y soluciones innovadoras. Empresas como Swiss Re, Munich Re o AXA han desarrollado sus propios modelos climáticos y colaboran activamente con aseguradoras primarias para mejorar la capacidad de modelar eventos extremos, calcular primas adecuadas y desarrollar productos indexados o paramétricos. En muchos casos, estas reaseguradoras también condicionan sus coberturas a que la compañía cedente incorpore consideraciones climáticas en su análisis de riesgos.

El avance de estas exigencias también ha generado una presión creciente por parte de los inversores institucionales. Fondos de pensión, aseguradoras de vida, fondos soberanos y gestores de activos han comenzado a aplicar criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) a la hora de seleccionar en qué compañías invertir. Las aseguradoras que no puedan demostrar una gestión robusta del riesgo climático pueden ver limitado su acceso al capital, perder valor de marca o ser penalizadas en sus calificaciones crediticias.

Por tal motivo, la elaboración de reportes climáticos claros, auditables y estratégicamente integrados es altamente recomendada, en lugar de informes aislados de responsabilidad social. Cada vez es más fuerte la tendencia de los inversores que quieren ver cómo el cambio climático afecta la cuenta de resultados, la estabilidad financiera, la proyección a largo plazo y la toma de decisiones estratégicas. Y para eso, se necesitan datos confiables, metodologías consistentes y una narrativa transparente.

Además, la agenda regulatoria climática no se limita al ámbito financiero. También incluye aspectos relacionados con la gestión del talento, la equidad de género, los derechos humanos, la consulta con comunidades locales y el respeto a los estándares ambientales internacionales. Todo esto requiere que las aseguradoras adopten una visión holística del riesgo, en la que el cambio climático no sea un tema aislado, sino un eje transversal de la cultura organizacional.

En este nuevo marco, muchas reaseguradoras europeas crearon áreas de gestión de riesgos climáticos integrados, con equipos interdisciplinarios que combinan perfiles técnicos, legales, financieros, ambientales y de comunicación. Estos equipos trabajan en conjunto con consultoras, universidades, ONG y organismos multilaterales para generar capacidades internas y posicionarse como referentes en el mercado.

En síntesis, los cambios regulatorios y de gobernanza impulsados por el riesgo climático no son una carga burocrática ni una tendencia pasajera. Son una señal clara de que el mundo está transitando hacia una nueva economía, y que las aseguradoras deben evolucionar si quieren continuar liderando el mercado de riesgos sin dejar de ser solventes. La transparencia, la anticipación, la coherencia interna y la colabora-

ción con actores clave serán pilares fundamentales para transitar con éxito esta nueva etapa.

El nuevo perfil del suscriptor climático 2.0

La evolución del rol del suscriptor representa una oportunidad única para potenciar el valor estratégico dentro de las aseguradoras. Al incorporar nuevas capacidades analíticas, herramientas tecnológicas y una mirada orientada al futuro, surge el suscriptor climático 2.0: un profesional preparado para anticipar riesgos, diseñar soluciones innovadoras y liderar con impacto en un entorno dinámico. Esta transformación no solo enriquece la toma de decisiones, sino que también fortalece la resiliencia y competitividad del negocio.

Este nuevo rol se enmarca en un modelo de negocio donde ya no alcanza con aplicar fórmulas actuariales sobre tablas históricas. El cambio climático está alterando las reglas del juego y, con ello, los requerimientos técnicos, analíticos y éticos de quienes toman decisiones sobre aceptación de riesgo y tarificación. El suscriptor climático es, ante todo, un gestor de incertidumbre, pero también un integrador de conocimientos diversos, un analista de datos complejos y un traductor entre ciencia, negocio y sociedad.

De analista técnico a integrador multidisciplinario

Tradicionalmente, el rol del suscriptor estaba ligado al conocimiento técnico del ramo (agrícola, patrimonial, automotor, etc.), a la experiencia acumulada y al manejo de parámetros financieros y estadísticos. Hoy, ese perfil se expande para incluir competencias mucho más amplias y transversales.

Un suscriptor climático necesita, por ejemplo, comprender la dinámica de los fenómenos atmosféricos y su interacción con la geografía local. Debe poder leer mapas de riesgo, interpretar proyecciones climáticas, entender los conceptos de vulnerabilidad y exposición, y diferenciar entre riesgo físico y riesgo de transición. Esto implica familiaridad con disciplinas como la meteorología, la climatología y la geografía ambiental, que hasta hace poco eran ajenas al mundo asegurador.

Además, la dimensión agronómica y productiva cobra especial relevancia. En el caso de los seguros agrícolas o rurales, el suscriptor debe interpretar el ciclo fenológico de los cultivos, conocer las prácticas agronómicas que mitigan el riesgo (siembra directa, rotación, manejo de suelos), y reconocer cómo distintas decisiones de manejo afectan la sensibilidad frente a eventos extremos. Esta capacidad es esencial para

construir pólizas más ajustadas, definir primas más justas y orientar al asegurado en la prevención de pérdidas.

Por otro lado, la revolución digital ha introducido herramientas avanzadas de análisis estadístico, modelado geoespacial e inteligencia artificial, que exigen nuevos saberes. El suscriptor climático debe ser capaz de trabajar con plataformas de información satelital, interpretar índices como NDVI, EVI, SPI o CHIRPS, y utilizar software de análisis como R, Python, QGIS o plataformas de machine learning. No se trata de reemplazar al data scientist, sino de colaborar estrechamente con él, comprendiendo los fundamentos del modelado y participando activamente en la construcción de modelos de riesgo.

La lógica anticipatoria y el pensamiento sistémico

A diferencia del enfoque tradicional, donde el riesgo se entendía como un valor estático y cuantificable, el suscriptor climático debe adoptar una lógica anticipatoria. Es decir, mirar hacia el futuro, proyectar escenarios, evaluar incertidumbres y pensar en términos probabilísticos. Esto implica incorporar variables, como los pronósticos estacionales, los modelos de cambio climático, los impactos de políticas públicas (subsidios, restricciones ambientales) y las tendencias tecnológicas (nuevas semillas, energías renovables, digitalización del agro).

También requiere una visión sistémica del riesgo. Un evento climático extremo no afecta solo una parcela o un bien asegurado, sino que puede generar impactos en cadena: interrupción de cadenas de suministro, migración poblacional, conflictos sociales, pérdida de valor de activos. El suscriptor climático debe tener la capacidad de conectar causas y consecuencias, y entender que el riesgo es cada vez más multidimensional, interdependiente y dinámico.

Este tipo de análisis requiere pensamiento crítico, flexibilidad cognitiva y capacidad de trabajo colaborativo. Las decisiones ya no pueden tomarse en compartimentos estancos. Es necesario articular con meteorólogos, agrónomos, economistas, reaseguradores, ingenieros, especialistas en sostenibilidad y actores del territorio. Por eso, los equipos de suscripción climática deben ser, ante todo, multidisciplinarios y capaces de integrar saberes diversos para una toma de decisiones informada, justa y coherente.

Ética, sensibilidad ambiental y responsabilidad social

Otro aspecto fundamental del nuevo perfil es su dimensión ética y socioambiental. En un contexto donde los eventos extremos afectan con

mayor dureza a las poblaciones vulnerables, el suscriptor climático no puede limitarse a evaluar fríamente el riesgo técnico. Debe comprender el contexto social, cultural y productivo del asegurado, y actuar con sensibilidad, debe buscar soluciones que combinen viabilidad económica con justicia climática.

Por ejemplo, frente a una comunidad rural afectada por sequías recurrentes, el suscriptor debe evaluar no solo la exposición objetiva al riesgo, sino también las estrategias de adaptación local, la capacidad de pago, el acceso a infraestructura y el rol del seguro como herramienta de inclusión financiera. En estos casos, el desafío no es solo calcular una prima “técnicamente correcta”, sino diseñar productos que promuevan resiliencia, fortalezcan el tejido social y aporten a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Además, en un entorno cada vez más regulado y exigente, el suscriptor climático tendrá que comenzar a conocer sobre los marcos normativos nacionales e internacionales, los lineamientos del ISSB, las exigencias de la TCFD, los criterios ESG de los inversores y los compromisos de reducción de emisiones. Su rol se convierte así en un puente entre la estrategia climática de la empresa y las decisiones cotidianas de suscripción, porque puede contribuir activamente a la gobernanza climática del asegurador.

Formación continua y cultura de aprendizaje

Por último, cabe destacar que el perfil del suscriptor climático no es estático ni cerrado. Es un perfil en construcción, en permanente evolución, que requiere formación continua y aprendizaje constante. Las aseguradoras que quieran liderar en esta transición deberán invertir en capacitación técnica, en sensibilización ambiental y en espacios de experimentación interdisciplinaria.

Esto incluye no solo cursos técnicos y talleres de modelado climático, sino también programas de intercambio con universidades, alianzas con centros de investigación, participación en redes internacionales, y promoción de una cultura organizacional abierta al cambio, la innovación y la colaboración.

En resumen, el suscriptor climático es mucho más que un técnico o un analista: es un estratega del riesgo en la era del cambio climático. Su capacidad para anticiparse, adaptarse, integrar saberes y actuar con responsabilidad social será clave para construir un seguro más inteligente, equitativo y resiliente. En este nuevo escenario, las aseguradoras no pueden limitarse a buscar talento tradicional: deben formar y empoderar a una nueva generación de profesionales preparados para liderar el futuro.

Recomendaciones estratégicas para el ecosistema asegurador

La aceleración del cambio climático y su impacto directo sobre los sistemas productivos, los activos asegurables y la estabilidad financiera de las compañías obligan a repensar de forma integral la estrategia del sector asegurador. No se trata únicamente de adaptar productos existentes, sino de transformar estructuras, procesos y mentalidades para construir un ecosistema más resiliente, inteligente y alineado con los desafíos del siglo XXI. A continuación, se presentan cinco recomendaciones estratégicas clave para transitar con éxito este proceso.

Invertir en capacidades tecnológicas para monitorear, anticipar y modelar el riesgo climático

En la nueva era del riesgo climático, la tecnología es la piedra angular de la innovación aseguradora. El primer paso estratégico es reconocer que, sin datos, no hay suscripción de precisión. Las aseguradoras deben invertir en herramientas que les permitan acceder, procesar y analizar información climática, ambiental y productiva en tiempo real. Esto incluye el desarrollo de sistemas propios o el acceso a plataformas de terceros que integren datos satelitales, sensores IoT (internet de las cosas), modelos meteorológicos, mapas de uso del suelo y sistemas de alerta temprana.

La incorporación de inteligencia artificial y machine learning en el modelado del riesgo permitirá anticipar tendencias, proyectar escenarios y ajustar coberturas con mayor agilidad.

Además, contar con infraestructura digital robusta, interoperable y segura es clave para gestionar grandes volúmenes de información, automatizar procesos y facilitar la toma de decisiones en entornos complejos. La inversión tecnológica ya no debe ser vista como un gasto, sino como un activo estratégico y diferenciador en el nuevo mercado climático.

Fortalecer alianzas con proveedores de datos, universidades, startups tecnológicas y organismos multilaterales

Dado que ninguna aseguradora puede enfrentar sola la complejidad del riesgo climático, resulta fundamental construir alianzas estratégicas con actores clave del ecosistema. Los proveedores de datos climáticos, satelitales o productivos (públicos y privados) son aliados naturales para la suscripción de precisión. Contar con acceso fluido a estas fuentes garantiza la solidez de los modelos de riesgo y la traza-

bilidad de los procesos.

Las universidades y centros de investigación ofrecen no solo conocimiento técnico de frontera, sino también recursos humanos capacitados, metodologías validadas y capacidades de validación científica. Las alianzas con startups tecnológicas (agtech, insurtech, climatetech) permiten incorporar innovación ágil, probar prototipos y escalar soluciones disruptivas.

Por su parte, los organismos multilaterales como el BID, el Banco Mundial, la FAO o el PNUD brindan marcos de colaboración internacional, financiamiento para pilotos, asistencia técnica y visibilidad global. Estas alianzas no deben ser transaccionales, sino estratégicas, duraderas y orientadas a la cocreación de valor.

Desarrollar productos flexibles, con activación automática, cobertura escalonada y enfoque territorial inteligente

El seguro climático del futuro debe abandonar el paradigma “uno para todos” y evolucionar hacia productos flexibles, modulares y adaptativos. Esto significa diseñar pólizas que se ajusten a la ubicación exacta del riesgo, al perfil productivo del asegurado, a sus prácticas de manejo y a las condiciones climáticas esperadas.

Las coberturas paramétricas e indexadas, como se vio más arriba, permiten activar pagos automáticamente al superarse ciertos umbrales climáticos, esto reduce tiempos y costos. Las coberturas escalonadas, que indemnizan de forma progresiva según la severidad del evento, mejoran la proporcionalidad entre daño y compensación. Y los productos modulares permiten al asegurado elegir combinaciones de protección, desde riesgo físico hasta riesgo de mercado vinculado a eventos climáticos.

El diseño de estos productos debe basarse en una lógica territorial inteligente, que integre mapas de riesgo dinámicos, historia climática local, capacidades de adaptación y modelos de impacto económico. Así se logra una oferta más justa, eficiente y alineada con la realidad del asegurado.

Acompañar con educación financiera y formación técnica a los asegurados y al talento interno

El éxito de cualquier transformación depende de las personas. En este sentido, es clave desarrollar programas de capacitación y acompañamiento tanto para los clientes como para los equipos internos de las aseguradoras. En muchos casos, el asegurado desconoce cómo funcio-

nan los nuevos modelos de seguro, cómo se calculan los índices, qué significa el riesgo base o cómo interpretar una imagen satelital.

Brindar herramientas de educación financiera, guías prácticas, simuladores, videos explicativos o espacios de consulta contribuye a aumentar la confianza, reducir conflictos y fomentar la apropiación del seguro como herramienta de gestión de riesgos, no solo como un salvavidas. Al mismo tiempo, el talento interno también necesita reconversión. Suscriptores, actuarios, comerciales, peritos, desarrolladores y analistas deben ser capacitados en ciencia climática, datos geoespaciales, ética ambiental y nuevas metodologías de pricing. La formación continua y el desarrollo de capacidades interdisciplinarias son esenciales para fortalecer el capital humano y evitar cuellos de botella.

Participar activamente en la agenda climática global, y contribuir con evidencia y soluciones

Finalmente, las aseguradoras no pueden limitarse a responder a los impactos del cambio climático. Tienen la oportunidad, y la responsabilidad, de participar activamente en la construcción de soluciones climáticas a nivel local, nacional e internacional. Esto implica involucrarse en debates regulatorios, colaborar con autoridades en estrategias de adaptación, aportar evidencia empírica desde sus datos y experiencias, y contribuir al diseño de políticas públicas más efectivas.

También significa asumir compromisos con la descarbonización del portafolio de inversiones, apoyar proyectos de infraestructura resiliente, promover incentivos a la adopción de tecnologías limpias y fomentar la economía regenerativa. La voz del sector asegurador debe estar presente en las mesas de negociación climática, en los foros multilaterales, en las redes de innovación y en las plataformas colaborativas. El seguro no es solo un mecanismo financiero: es una herramienta poderosa de transformación social, ambiental y económica. Integrarse de forma activa en la agenda climática global fortalece la legitimidad del sector, abre nuevas oportunidades de negocio y posiciona a las aseguradoras como actores clave de la transición ecológica.

El ecosistema asegurador enfrenta una oportunidad histórica: liderar la transformación hacia un modelo más justo, resiliente y sostenible. Para lograrlo, es necesario combinar inversión tecnológica, alianzas estratégicas, innovación en productos, educación continua y protagonismo en la agenda climática.

Las compañías que abracen esta visión no solo protegerán mejor a sus clientes, sino que contribuirán activamente a construir un futuro más seguro para todos.

Hacia una nueva cultura del riesgo climático

El cambio climático ha transformado de manera irreversible el escenario en el que opera el sector asegurador. Ya no se trata únicamente de gestionar riesgos previsible o calcular primas con base en estadísticas históricas. Hoy, la industria tiene ante sí una oportunidad y un desafío sin precedentes: pasar de indemnizar pérdidas a prevenirlas; de actuar después del desastre a anticiparlo; de una lógica reactiva a una lógica proactiva y transformadora.

Este cambio de paradigma exige una nueva cultura del riesgo climático. No se trata solamente de ajustar procesos, lanzar nuevos productos o adoptar tecnologías avanzadas, sino de modificar las formas en que pensamos, entendemos y enfrentamos el riesgo en un mundo en constante mutación. Esta nueva cultura debe estar anclada en la ciencia, guiada por la innovación, fortalecida por la colaboración y comprometida con la sostenibilidad.

El riesgo como fenómeno dinámico, territorial y multidimensional

Tradicionalmente, el riesgo en seguros se ha tratado como una variable cuantificable, separada de su contexto social, ambiental o político. Sin embargo, el riesgo climático no se comporta bajo esa lógica. Es un fenómeno territorial, que varía de un lote a otro; dinámico, que se modifica constantemente con nuevas condiciones; y multidimensional, que se entrelaza con factores económicos, tecnológicos, regulatorios y culturales.

Comprender esto es clave para superar el enfoque lineal y pasar a una mirada más holística. Por ejemplo, un mismo evento climático (una sequía, una granizada, una inundación) puede tener impactos completamente distintos según el tipo de cultivo, el momento del ciclo fenológico, la preparación previa del productor o el acceso a herramientas financieras. La nueva cultura del riesgo debe incorporar esta complejidad como parte de su análisis y no como una excepción.

La inteligencia del dato como eje estructural

En esta transición, la evidencia reemplaza a la intuición. La suscripción de precisión, basada en datos satelitales, inteligencia artificial y modelado climático, se convierte en una herramienta fundamental. Ya no alcanza con generalizar por región, ni con aplicar primas estándar: hay que segmentar, focalizar y ajustar en función de las condiciones reales del riesgo, no de suposiciones heredadas.

Esta inteligencia del dato permite una toma de decisiones más justa, más eficiente y transparente. Y, a la vez, habilita procesos de aprendizaje continuo, donde el análisis de siniestralidad, el cruce de variables y la simulación de escenarios contribuyen a mejorar constantemente la calidad técnica del seguro.

Pero para que esta inteligencia sea efectiva, debe ser democratizada, auditable y confiable. No puede estar restringida a unos pocos actores, ni basada en modelos cerrados. Debe surgir de una lógica colaborativa entre aseguradoras, reaseguradoras, instituciones públicas, universidades, startups y productores. Solo así se podrá construir una cultura del riesgo verdaderamente inclusiva y adaptativa.

De producto financiero a instrumento de resiliencia

Otra transformación fundamental es pasar de concebir al seguro como un simple producto financiero de transferencia de riesgo a verlo como un instrumento de resiliencia climática integral. Esto implica que el objetivo del seguro no es únicamente pagar una indemnización, sino ayudar a que el asegurado se recupere más rápido, se adapte mejor y prevenga futuras pérdidas.

En esta lógica, la prevención ocupa un lugar central. Las aseguradoras pueden, por ejemplo, ofrecer primas diferenciales a quienes adopten prácticas sustentables, incentivos para inversiones en infraestructura resiliente, alertas tempranas basadas en pronósticos climáticos o, incluso, acompañamiento técnico para fortalecer la gestión del riesgo en el campo o en la ciudad.

Este cambio cultural también implica repensar la relación con el asegurado: no como un cliente pasivo que espera un pago, sino como un actor activo en la gestión del riesgo, capaz de tomar decisiones informadas, de prepararse con anticipación y de construir soluciones junto a la compañía. Para lograrlo, es clave fortalecer los canales de diálogo, la educación financiera y la transparencia contractual.

Responsabilidad climática del sector asegurador

La nueva cultura del riesgo climático también exige a las aseguradoras una mayor responsabilidad social y ambiental. No basta con adaptarse al nuevo escenario: el sector también debe contribuir a mitigarlo. Esto implica revisar el impacto climático de sus inversiones, apoyar la transición hacia modelos productivos bajos en carbono, colaborar en el diseño de políticas públicas de adaptación y participar en espacios globales de acción climática.

Las aseguradoras que quieran liderar el mercado deberán alinear su estrategia con marcos, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Acuerdo de París, el TCFD o los estándares del ISSB, no solo por cumplimiento normativo, sino por convicción estratégica. En un mundo que demanda coherencia, transparencia y compromiso, la sostenibilidad ya no es un nicho: es la nueva normalidad.

Liderar con propósito: el rol de las aseguradoras como agentes de transformación

El sector asegurador ocupa una posición única para liderar este cambio cultural. Su función tradicional como amortiguador de shocks puede complementarse con un rol transformador, dado que puede promover buenas prácticas, generar datos confiables, articular alianzas y financiar proyectos de impacto.

Al liderar con propósito, las aseguradoras pueden convertirse en catalizadores del desarrollo sostenible, en socios estratégicos de los sectores productivos, en actores clave de la transición energética, y en referentes de innovación social y ambiental. Pero, para lograrlo, deben abrazar con decisión esta nueva cultura del riesgo climático, incluso si eso implica romper con viejos paradigmas.

Conclusión: del riesgo a la oportunidad

En definitiva, estamos frente a una disyuntiva histórica. La crisis climática puede ser una amenaza existencial para el modelo asegurador, o puede ser la oportunidad de reconvertirlo en una herramienta clave para un futuro más justo, resiliente y sostenible. Todo depende de las decisiones que se tomen hoy en relación con el corto, mediano y largo plazo.

La cultura del riesgo climático que se necesita no está relacionada a una cultura del miedo, sino a una visión proactiva que se enfoque en la anticipación probabilística de acontecimientos complejos, basada en el conocimiento y en la cooperación sinérgica. Una cultura que reconozca la incertidumbre, pero no se paralice ante ella. Que valore la tecnología, pero no olvide la dimensión humana. Que busque rentabilidad, pero no a costa de la sostenibilidad y de la equidad.

Las aseguradoras que adopten esta visión estarán mejor preparadas para proteger, para prevenir y para transformar. Porque el riesgo climático no es solo un desafío técnico: es, sobre todo, una oportunidad para construir un nuevo contrato social entre el seguro, la sociedad y el planeta.



Escanee el QR para ver las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO 7

ESG y finanzas sostenibles: impacto en las estrategias de las entidades financieras

**JULIÁN COSTABILE - DANIELA LUZ CLARA -
AYELÉN CABALLERI**



Julián Costabile

Contador Público y Lic. en Adm. (UCA). Socio de SMS-San Martín Suarez y Asociados, miembro de SMS Latinoamérica. Lidera proyectos ESG y es cofundador del Grupo Latinoamericano de Reporte Integrado.



Daniela Luz Clara

Economista (UBA) con maestría en Finanzas. Gerente de SMS Sustentabilidad. Experta en finanzas sostenibles, especialista en banca, inclusión financiera y bonos temáticos. Gerente de Finanzas Sostenibles en SMS Latinoamérica.



Ayelén Caballeri

Lic. en Administración (Universidad Abierta Interamericana). Cuenta con experiencia en asesoramiento y asistencia técnica a instituciones financieras y administradoras de fondos comunes de inversión ASG.

Los lectores de este libro ya saben perfectamente la importancia de la sostenibilidad en la gestión de cualquier organización, pero ¿qué tiene de particular la industria financiera? ¿Por qué la gestión de una entidad en este sector es diferente?

Para comenzar, una primera respuesta podría ser que, efectivamente, no es diferente, que la gestión de una entidad financiera no es distinta a cualquier empresa, porque tenemos stakeholders similares, procesos de operación como cualquier empresa, recursos humanos, impacto en la comunidad y el ambiente y otros temas que normalmente vemos en cualquier entidad.

Sin embargo, aunque esto es cierto y la gestión sostenible de un banco, compañía de seguros o fintech definitivamente debe considerar las mismas cuestiones que otro tipo de empresas, hay en realidad dos temas muy relevantes que las diferencian:

- **La importancia de la gestión de riesgos:** la gestión de fondos, tanto de depósitos de un banco como de recursos de respaldo de riesgos (como en el caso de los seguros) son temas que afectan la estabilidad en una economía completa. Los recursos de millones de personas están depositados y son administrados por estas entidades y, por lo tanto, cómo ellas gestionan riesgos es clave. Muchas de las grandes crisis financieras en la historia económica mundial se originaron en problemas de gestión de riesgos en el sistema financiero.

Entonces, como se gestionan estos riesgos es clave, no sólo para la entidad y sus accionistas, sino para toda la comunidad. Y entre estos riesgos, definitivamente, los ambientales y sociales son fundamentales, aunque debemos decir que hasta hace un tiempo no eran tenidos en cuenta y aún muchas entidades no tienen un mar-

co de trabajo consolidado en el tema, como sí lo tienen en otros aspectos de la gestión de riesgos (plazo, moneda, diversificación), donde sí son muy sólidas y avanzadas.

Mas adelante profundizamos en esto, pero para iniciar con un ejemplo, ¿qué pasa si tengo parte de mi cartera en un sector productivo que puede ser afectado por cambios relacionados con este tema? Muchos exportadores de productos, por ejemplo, en Argentina quedaron sumamente expuestos a “quedar fuera del mercado” por no cumplir con estándares o regulaciones de protección social y ambiental, lo cual es una tendencia creciente y positiva a nivel global, pero que podría generarle grandes pérdidas a una entidad financiera que no haya previsto cómo gestionar esto.

- **El impacto positivo del financiamiento:** además de riesgos, cuando se asignan recursos financieros, por ejemplo, al otorgar préstamos o comprar bonos o títulos de empresas, podemos impactar positivamente en el ambiente y la comunidad. Más allá de iniciativas específicas, como la inversión de impacto y la banca ética, que son herramientas que se organizan para financiar actividades específicamente positivas (por ejemplo, acceso al crédito a pequeños productores, agricultura sostenible, energías renovables, entre otras), hay un rol mucho más amplio de la banca en general. Existe la posibilidad de generar financiamiento para inversiones clave, que permitan reducir emisiones o residuos en sectores económicos completos, y dar acceso a emprendedores y sectores que favorecen el desarrollo sostenible a un fondeo que les permita escalar iniciativas muy positivas.

Para ambos temas las entidades financieras deben prepararse. Los modelos habituales deben ser analizados y potenciados para llegar a nuevas oportunidades y capturar nuevos indicadores de impacto. No es un proceso fácil, no se trata de tomar un curso o emitir un bono verde solamente, sino de incluir estos riesgos y oportunidades en la estrategia y gestionarlos hasta lograr la excelencia.

Integración de criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en la gestión de riesgo crediticio

Empecemos por los riesgos, las instituciones financieras (IF) han avanzado en los últimos años en la integración de criterios ASG en la gestión del riesgo crediticio. Esto implica que, además de evaluar los riesgos tradicionales (riesgo de crédito, mercado, liquidez), evalúan también la exposición de sus deudores y portafolios a riesgos ambientales y sociales (A&S). Es decir, se evalúan las posibles consecuencias negativas de

un proyecto que pueden afectar al ambiente y a las comunidades, porque pueden resultar en pérdidas materiales o reputacionales y afectar la capacidad de repago de los clientes.

Entre los beneficios de gestionar los riesgos A&S se destacan: el acceso a nuevas oportunidades de fondeo internacional, la reducción de los riesgos de mora e impago, la mejora en la imagen de la institución y la generación de nuevos negocios.

Para ello, las IF han implementado sistemas de administración de riesgos ambientales y sociales (SARAS). Estos establecen los compromisos, políticas, procedimientos, herramientas y capacidad interna para identificar, evaluar, mitigar y monitorear oportunamente los riesgos socioambientales de su portafolio, al mismo tiempo que se maximizan las oportunidades de beneficio ambiental y social. Buscan garantizar el cumplimiento de la legislación nacional y la alineación con los estándares ambientales y sociales adoptados, fortalecer la reputación de la institución ante clientes, inversionistas y partes interesadas por su desempeño socioambiental, y fomentar una cultura de conciencia y gestión sostenible dentro de las áreas técnicas para orientar de manera responsable el financiamiento de inversiones.¹

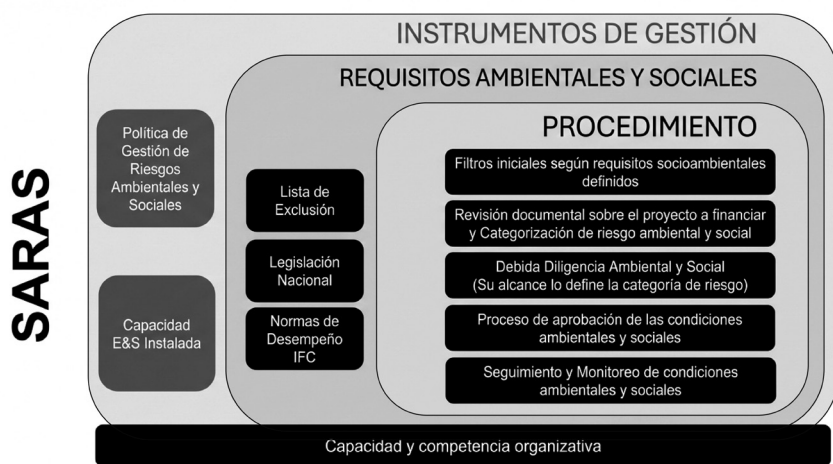


Imagen 1. Administración de riesgos ambientales y sociales en instituciones financieras²

¹ Braly-Cartillier, I., Gavilanez Muñoz, J., Calvo, R., & Cottle, V. (2021). Guía para el diseño de un Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS) para instituciones financieras en América Latina y el Caribe. BID. Disponible en: <https://doi.org/10.18235/0003608>

En la región de América Latina y el Caribe, los mayores avances para integrar los criterios ASG y los SARAS en la industria financiera se dan en diversos países que regulan o exigen la gestión de riesgos ambientales y sociales en el crédito.

En materia de iniciativas regulatorias y de supervisión, los países de América Latina y el Caribe pueden agruparse en tres grandes categorías: (i) aquellos que ya han implementado regulaciones formales para la gestión de los riesgos ASG, (ii) aquellos que han puesto en marcha o se encuentran en proceso de aplicar medidas de supervisión en la materia, y (iii) aquellos donde las acciones son impulsadas principalmente por el sector privado a través de prácticas de autorregulación o acuerdos voluntarios dentro del sistema financiero.³

Entre los países con regulaciones se destaca Brasil, cuyo Banco Central y el Consejo Monetario Nacional (CMN) han impulsado regulaciones que requieren que las instituciones financieras gestionen riesgos ambientales, sociales y de transición. Otro de los pioneros es Perú, cuya Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) ya en 2015 exigía que las entidades que realicen project finance o crédito corporativo de cierto monto lleven a cabo la debida diligencia social y ambiental. Por su parte, en Paraguay se destacan dos regulaciones clave del Banco Central del Paraguay (BCP).

La primera es para la gestión de riesgos ambientales y sociales para las entidades reguladas y supervisadas por el BCP, que exige a las entidades financieras la incorporación de sistemas de análisis de riesgos ambientales y sociales en sus carteras de crédito para identificar, medir y mitigar los impactos y pasivos vinculados a factores A&S. La segunda regula la gestión de los riesgos financieros relacionados con el clima. Por último, en Colombia la Superintendencia Financiera emitió la Circular Externa 015 de 2025, que instruye a las entidades vigiladas a identificar y gestionar los riesgos ambientales, sociales y climáticos en sus operaciones de crédito.

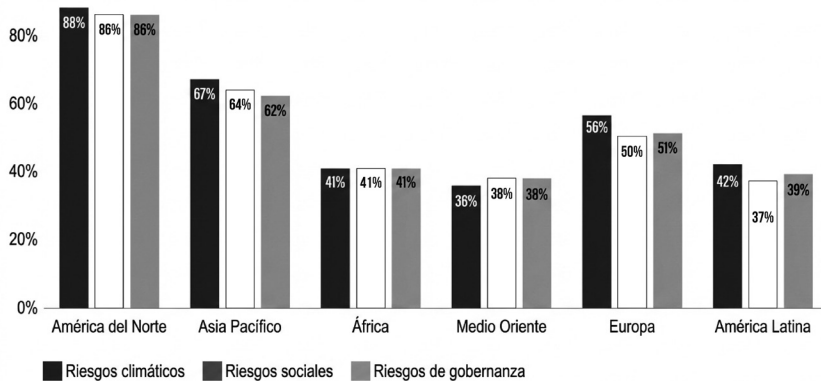
Por otra parte, en materia de divulgación de información sobre los riesgos socioambientales, debe notarse que la región aún está relegada en comparación a los líderes del mercado. Una encuesta reciente arrojó que en 2024 las empresas latinoamericanas se encontraban entre las

² Presentación de IFC (2025). Green Banking Webinar Series #30 - Riesgos E&S en la Banca: Alineando los SARAS con estándares globales. IFC-GBAC Green Banking Academy. Enlace: <https://www.ifc.org/en/what-we-do/sector-expertise/financial-institutions/climate-finance/gbac-espanola>. Disponible en su canal oficial de YouTube.

³ Frisari, G. L., Monnin, P., Nakano, C., Cárdenas, V., Gallardo, M. (2019). Climate Risk and Financial Systems of Latin America: Regulatory, Supervisory and Industry Practices in the Region and Beyond. Inter-American Development Bank. Disponible en: <https://doi.org/10.18235/0002046>

menos propensas a reportar información sobre los riesgos climáticos, sociales y de gobernanza. Según los resultados, el 42% de las encuestadas publica material sobre riesgos climáticos, un 39% sobre riesgos de gobernanza y un 37% sobre riesgos sociales. Mientras que para el caso de la región norteamericana, los resultados ascienden a un 88% que informa sobre riesgos climáticos, y un 86% sobre riesgos de gobernanza y riesgos sociales.⁴

Empresas que reportan riesgos climáticos, sociales y de gobernanza por región



Base: 5,800 empresas N100

Gráfico 1. Empresas que reportan riesgos climáticos, sociales y de gobernanza por región.

Por su parte, en Argentina iniciativas como el Protocolo de Finanzas Sostenibles (PFS) de la industria bancaria, que agrupa a 37 IF adherentes del país, que representan el 94,4 % de la participación del mercado de préstamos, han impulsado la gestión de los riesgos A&S. El PFS incluye, entre sus cuatro pilares estratégicos, el análisis de riesgos ambientales y sociales, de cambio climático y de biodiversidad. Este pilar busca fortalecer los sistemas de análisis de riesgo de crédito e inversión mediante la incorporación o mejora de herramientas que permitan identificar y gestionar los riesgos y costos ambientales, sociales, climáticos y de biodiversidad asociados a las actividades y proyectos financiados. Su aplicación busca promover que las empresas y sus ca-

⁴KPMG. (2024). The Move to Mandatory Reporting. Survey of Sustainability Reporting 2024. KPMG. Disponible en: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2024/11/the-move-to-mandatory-reporting-web-copy.pdf.coredownload.inline.pdf>

denas de valor reduzcan o eliminen los posibles impactos negativos de sus operaciones sobre el entorno y las comunidades, y que protejan, especialmente, a aquellas que puedan ser más vulnerables a las prácticas del negocio. En este contexto, desde el PFS se ha impulsado la preparación de una guía para la implementación de SARAS en entidades bancarias de Argentina.⁵ Cabe destacar que, la mitad de las IF adheridas comunica ya tener implementado o estar en proceso de implementación de un SARAS o sistemas equivalentes.

Es fundamental que las instituciones financieras que aún no incorporan los riesgos ambientales y sociales en sus procesos crediticios comiencen a hacerlo, especialmente considerando la extensión del país, la diversidad de sus geografías y la alta exposición a estos riesgos de sectores económicos clave para el desarrollo, como el agropecuario. Según el Banco Mundial, solo las inundaciones generan pérdidas anuales promedio de activos entre 500 millones y 1.400 millones de dólares, cifra que podría incrementarse en un 125% debido al cambio climático. De mantenerse esta tendencia, para 2050 el PIB nacional podría reducirse hasta un 5% y los ingresos fiscales un 10%, en comparación con un escenario sin cambio climático.⁶

En este contexto, se hace recomendable evaluar cómo se van desarrollando regulaciones que establezcan un marco claro para la gestión de los riesgos ambientales y sociales en el financiamiento y que promuevan medidas efectivas para su mitigación.

Oportunidades: cómo los bancos pueden impulsar cambios.

Ya pensando no solo en riesgos, sino también en oportunidades, es clave entender que se vienen cambios en los modos de vida y producción de empresas e individuos y, por lo tanto, muchas necesidades de financiamiento, que serán la banca y el mercado de capitales quienes deberán atenderla.

En un proyecto financiado por la cooperación británica UK Pact Green Recovery Challenge Fund⁷ nos tocó, desde SMS Latinoamérica, realizar un mapeo de oportunidades de financiamiento para actividades verdes e inclusivas a través del desarrollo de productos de créditos sostenibles.

⁵ Protocolo de finanzas sostenibles. (s. f.). Protocolo de finanzas sostenibles. Disponible en: <https://www.protocolofinanzassostenibles.com.ar/>

⁶ Banco Mundial. (2021). Impactos de las crisis climáticas en la pobreza y la macroeconomía en la Argentina. Banco Mundial. Disponible en <https://documents1.worldbank.org/curated/en/121961624981444917/pdf/Argentina-Poverty-and-Macro-Economic-Impacts-of-Climate-Shocks.pdf>

⁷ UK Pact (s. f.). Fostering Green Finance in Argentina. UK Pact. Disponible en: <https://www.ukpact.co.uk/case-studies/creating-new-sources-of-sustainable-financing-in-argentina>

nibles en ocho provincias de Argentina para ocho IF (entre bancarias y no bancarias). El estudio identificó 90 oportunidades concretas de inversión sostenible, entre los 170 y 570 millones de dólares de inversión en cada provincia. Esto evidencia que existe una amplia gama de oportunidades de inversión sostenible por más de 2.200 millones de dólares, con un monto promedio aproximado por oportunidad de 270.000 dólares, entre los que se destacan los sectores agropecuario (42% de los casos), construcción (21%), industrial (16%) y energías renovables (14%), destinadas principalmente a la eficiencia hídrica, energética o térmica, a refacciones y construcciones sustentables, generación de energía, tratamiento de residuos y efluentes, entre otros.

Dentro de estos temas, sin dudas la transición energética toma relevancia. Se trata del proceso de transformación del modelo actual de producción, distribución y consumo de energía, basado en combustibles fósiles, hacia un sistema sustentable, resiliente y bajo en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Implica sustituir progresivamente las fuentes no renovables por energías limpias, mejorar la eficiencia energética, electrificar el transporte e impulsar la innovación tecnológica en sectores productivos. Esta transición no solo es ambientalmente necesaria, sino también estratégica, ya que permite reducir vulnerabilidades frente a la volatilidad de los precios internacionales de los hidrocarburos y fortalecer la seguridad energética.

En Argentina, según el Inventario nacional de gases de efecto invernadero 2022, la mitad de las emisiones nacionales proviene del consumo de energía, mientras que el 88% de la matriz energética proviene de fuentes de origen fósil, principalmente petróleo y gas natural. En este contexto, en 2023 fue publicado el Plan nacional de transición energética a 2030,⁸ en el cual se identifican objetivos específicos para el sector de energía, que incluyen la reducción de la demanda de energía de, al menos, un 8% mediante medidas de eficiencia y uso responsable, y se pretende exceder el 50% de generación eléctrica a partir de fuentes de energías renovables para 2030.

Por su parte, las IF pueden convertirse en catalizadoras de la transición energética. Entre sus ejes de acción se destacan el desarrollo de productos financieros verdes o sostenibles específicos y estrategias para apoyar medidas en sectores tradicionales.

Asimismo, mediante el acceso a fondeo climático internacional pueden canalizar recursos destinados a las energías renovables y eficien-

⁸ Ministerio de Economía. (2023). Plan nacional de transición energética a 2030. Ministerio de Economía. Disponible en <https://www.energiaestrategica.com/wp-content/uploads/2023/07/Plan-Transicion-Energética-ARG-2030.pdf>

cia energética, así como obtener asistencia técnica para una exitosa colocación, que aseguren el cumplimiento con las mejores prácticas y el financiamiento de medidas con un impacto significativo y medible. Una de las primeras formas en que las IF pueden impulsar la transición energética es mediante la creación de líneas de crédito etiquetadas como “verdes” o “sostenibles”, que asignan los fondos a inversiones en proyectos con impacto en energías renovables o de eficiencia energética. Entre los beneficios que tienen estas líneas se destacan que permiten a las IF identificar y promocionar inversiones en proyectos con menor huella climática, lo cual incentiva la generación de nuevos negocios alineados con la transición y los objetivos nacionales. Además, ayudan a capacitar a la entidad financiera en nuevos productos, criterios y mejores prácticas en la evaluación de impactos ambientales y climáticos. Por último, les permiten posicionarse en la materia y acceder a nuevas fuentes de financiamiento, incluyendo el fondeo climático internacional.

Para las IF, el proceso de diseño e implementación de líneas verdes o sostenibles abarca desde el establecimiento de criterios de elegibilidad (por ejemplo, mediante la creación de listas positivas de tecnologías e inversiones elegibles), metodologías de medición de impacto (como indicadores para medir la reducción de emisiones de GEI o el ahorro energético), seguimiento y reporte transparente, y mecanismos de monitoreo.

Actualmente, gran parte de los bancos públicos y privados en Argentina han lanzado líneas destinadas a eficiencia energética, generación distribuida y movilidad sostenible. Un ejemplo a nivel nacional es el Banco de la Nación Argentina, el cual ofrece programas para reconversión y eficiencia energética con productos para hogares y empresas⁹ (plazos y tasas diferenciales según segmento), orientados a la compra de equipos eficientes y a inversiones productivas que reduzcan consumo y emisiones. Asimismo, los destinos o tipos de inversión más comunes financiados a través de las líneas de crédito verdes o sostenibles de los bancos corresponden a proyectos o bienes de energías renovables y eficiencia energética.

Una oportunidad de financiación para las IF radica en el acompañamiento a la transformación de los sectores tradicionales y con altas emisiones. La transición en Argentina implica reconvertir industrias intensivas en energía (agroindustria, siderurgia ligera, cementeras, transporte de carga) mediante la implementación de medidas de eficiencia, tales como la modernización de máquinas, equipos y procesos, la reconversión de calderas y sistemas térmicos, la instalación de sistemas fotovoltaicos o eólicos para autoconsumo, la renovación de

flotas hacia vehículos eléctricos o híbridos, la mejora de la eficiencia energética en edificaciones industriales y comerciales, y el desarrollo de soluciones de almacenamiento y gestión inteligente de la energía. Estas inversiones no solo contribuyen a reducir las emisiones, sino que también mejoran la competitividad y resiliencia de los sectores productivos frente a los cambios regulatorios y aumentos en los costos de la energía.

En cuanto a los criterios para determinar si una inversión puede ser considerada “de transición”, se recomienda que cumpla con una serie de elementos que aseguren su alineación con los objetivos climáticos globales. En primer lugar, debe estar respaldada por una estrategia de transición climática y una gobernanza sólida por parte del emisor, orientada a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en coherencia con el Acuerdo de París.

En segundo lugar, la materialidad ambiental del modelo de negocio debe ser significativa, es decir, la estrategia de transición debe centrarse en los segmentos de la actividad del emisor con mayor impacto ambiental y considerar los escenarios futuros que puedan modificar dicha materialidad.¹⁰

Ahora bien, las inversiones necesarias para la transición energética varían según el sector y la empresa. Por lo que las IF deben, inicialmente, relevar cuáles son las necesidades de inversión de sus principales clientes que cumplan con las condiciones de elegibilidad. Esto les permitirá diseñar líneas de crédito adaptadas al contexto local y sus necesidades, factibles de ser colocadas y, a su vez, que cumplan con los estándares internacionales requeridos por los fondeadores.

Por último, los bancos multilaterales, los fondos de inversión verdes o climáticos, y la emisión de bonos verdes y sostenibles representan una oportunidad para el financiamiento de las líneas de crédito destinadas a eficiencia energética y energías renovables. Esto puede permitir a las IF brindar condiciones favorables en tasas o plazos que faciliten la inversión en este tipo de proyectos. Además, la colaboración con organismos multilaterales y fondos especializados puede aportar conocimiento, herramientas y asistencia para el desarrollo e implementación de las líneas.

⁹ Banco de la Nación Argentina (2024). El BNA y la Secretaría de Energía lanzan un Programa de financiamiento para incentivar la eficiencia energética en hogares y empresas. BNA. Disponible en <https://prensa.bna.com.ar/ProgramadeReconversionyEficienciaEnergetica>

¹⁰ International Capital Market Association. (2023). Climate Transition Finance Handbook. International Capital Market Association. Disponible en <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2023-updates/Climate-Transition-Finance-Handbook-CTFH-June-2023-220623v2.pdf>

Rentabilidad y sostenibilidad: evidencia de retornos financieros en inversiones verdes

En la última década, la relación entre rentabilidad financiera y sostenibilidad ha adquirido un interés creciente entre los actores que intervienen en los mercados de capitales. La pregunta central es si financiar proyectos con impacto ambiental o social positivo puede traducirse en mejores condiciones de financiamiento para quien busca financiarse, es decir, si existe una “prima verde” o greenium.

El término greenium se emplea para describir la diferencia (habitualmente negativa para quien se financia) en el costo de financiamiento entre un bono o instrumento etiquetado (como verde, social, sostenible o vinculado a un objetivo de sostenibilidad), y otro convencional comparable del mismo emisor, misma categoría de riesgo y mismo vencimiento. Una prima verde significativa implicaría que el mercado acepta rendimientos menores, o diferenciales de tasa más favorables, para instrumentos etiquetados, lo que equivaldría a un menor costo de capital para quien contrae la deuda.

Entonces, ¿sale más barato financiarse con estos instrumentos?, ¿el mercado lo paga?, ¿qué dice la evidencia? Diversos estudios exploran si los emisores de bonos verdes, por ejemplo, realmente pagan una tasa menor. En un análisis global de cerca de 2.000 bonos verdes frente a unos 180.000 convencionales, se encontró que el rendimiento promedio para bonos verdes era entre 15 y 20 puntos básicos (bps) menor que para los convencionales.¹¹ Otro trabajo del Banco Central Europeo amplía ese análisis para la zona euro y concluye que, efectivamente, existe un descuento de rendimiento para bonos verdes creíbles¹² (es decir, aquellos con certificación, reporte externo y marco de uso de fondos sólido), aunque la magnitud depende fuertemente de la calidad del emisor, la liquidez y el contexto del mercado.¹³ En el ámbito soberano, sin embargo, la ventaja parece mucho más tenue.¹⁴ Estudios de la zona euro indican que, en bonos soberanos verdes, la reducción del costo no es clara o está prácticamente ausente.¹⁵

¹¹ Flammer, C. (2020). Drivers of Green Bond Issuance and New Evidence on the Greenium. *Review of Corporate Finance*, Springer. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40822-020-00165-y>

¹² De Haas, R., Popov, A. (2022). “Pricing of Green Bonds: Drivers and Dynamics of the Greenium”. European Central Bank. Disponible en: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2728~7baba8097e.en.pdf>

¹³ Harrison, C. (2023). Green Bond Pricing in the Primary Market H1 2023. Climate Bonds Initiative. Disponible en: <https://www.climatebonds.net/files/documents/publications/Green-Bond-Pricing-Paper-H1-2023.pdf>

¹⁴ Ando, S., Fu, C., Roch, F., Wiriadinata, U. (2023). How Large is the Sovereign Greenium? IMF Working Papers. Disponible en: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2023/English/wpia2023080-print-pdf.ashx>

¹⁵ Bruegel. (2022). Greeniums in Sovereign Bond Markets. Working Paper 17/2022. Disponible en: <https://www.bruegel.org/system/files/2022-09/WP%2017.pdf>

Estas evidencias a nivel internacional permiten concluir que, efectivamente, existe una prima verde en ciertos segmentos del mercado (principalmente emisores corporativos de grado de inversión en mercados desarrollados), pero esa ventaja no es universal ni garantizada. Además, algunas investigaciones alertan que dicha prima tiende a disminuir con el tiempo a medida que el mercado verde se desarrolla y la oferta crece.¹⁶

En economías emergentes y en desarrollo, la evidencia es mucho más heterogénea. En América Latina, particularmente, los estudios sugieren que el greenium es incipiente, donde, aunque el mercado de bonos verdes o sostenibles ha crecido, aún no se observan primas claras y sostenidas.¹⁷ Según un informe del BID, la emisión de instrumentos verdes o sostenibles en la región ha estado más asociada al acceso a nuevos inversores, a beneficios reputacionales y a la posibilidad de fondearse a través de organismos multilaterales, que a una reducción efectiva en el costo financiero.¹⁸ Algo similar ocurre en Argentina, donde la evidencia empírica sobre una prima verde aún es limitada, pero las emisiones temáticas permiten diversificar fuentes y fortalecer la imagen institucional.

Finalmente, el financiamiento sostenible no se limita al mercado de capitales. En el mercado crediticio también se observa una tendencia creciente hacia los préstamos verdes o vinculados a sostenibilidad, donde la tasa de interés puede ajustarse en función del cumplimiento de metas ambientales o sociales.

Bancos comerciales y de desarrollo (como BID Invest o CAF) promueven activamente este tipo de líneas, muchas veces bajo esquemas concesionales o con garantías y estructuras más favorables que reconocen el impacto positivo de los proyectos. Más allá de una eventual mejora en la tasa, estos instrumentos ofrecen beneficios adicionales: amplían la base de inversores y acreedores al atraer fondos institucionales con mandatos ESG y bancos con políticas de riesgo ambiental más estrictas; y fortalecen la gestión interna al exigir marcos de transparencia, reporte y seguimiento que mejoran el perfil reputacional y regulatorio del emisor.

En conclusión, la evidencia muestra que la sostenibilidad puede ser

¹⁶ FMeyer, S. Henide, K. (2021). Searching for 'Greenium' - Evidence of a green pricing premium in the secondary Euro-denominated investment grade corporate bond market. IHS Markit. Disponible en: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/Public-research/Greenium-whitepaper-110521.pdf>

¹⁷ Responsible Alpha. (2024). Latin American Investors and Green Bonds. Responsible Alpha. Disponible en: https://www.responsiblealpha.com/_files/ugd/0248cc_a9612b4e494a4dd4abeb5f966925c00a.pdf

¹⁸ Blackman, A., Cavallo, E., Hoffmann, B., Vogt-Schilb, A. (2025). Peril and Promise. Tackling Climate Change in Latin America and the Caribbean. IDB. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/english/viewer/Peril-and-Promise-Tackling-Climate-Change-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>

rentable no solo en términos financieros directos, sino también estratégicos. Aunque la existencia del greenium varía según el mercado y el tipo de emisor o acreedor, las ventajas reputacionales, regulatorias y de acceso al capital otorgan un valor creciente a los instrumentos vinculados a impacto positivo. La relación entre rentabilidad y sostenibilidad es cada vez menos un dilema y más una oportunidad.

Casos de éxito de bancos que han incorporado modelos de financiamiento sostenible

Como venimos viendo, los bancos desempeñan un rol estratégico en la transición hacia economías más sostenibles. No solo canalizan ahorro hacia inversión, sino que diseñan productos y marcos que definen qué proyectos son financiables, para orientar así el comportamiento del mercado.

A continuación, se presentan tres experiencias latinoamericanas de referencia que ilustran modelos distintos (banca comercial con etiqueta sostenible, emisión de bonos vinculados a metas, y banca de desarrollo como catalizadora) junto con una breve mención del contexto argentino, para extraer lecciones aplicables en mercados emergentes.

BAC (Banco de América Central) – Guatemala:¹⁹ BAC diseñó y publicó un Marco de financiamiento sostenible que define criterios para identificar proyectos elegibles y que le sirvió de base para un primer programa de bonos sostenibles, cuya primera operación por 140 millones de dólares contó con el apoyo de organismos internacionales, como BID Invest, Proparco y el fondo LAGreen.²⁰ Esto le permitió al banco ampliar su financiamiento a largo plazo para carteras sociales y ambientales, además de fortalecer su gobernanza en sostenibilidad y su oferta para pymes, emprendimientos liderados por mujeres e inclusión financiera, al mismo tiempo que financian proyectos verdes en un país con alta vulnerabilidad climática. Este caso muestra cómo un marco institucional claro y el respaldo de bancos multilaterales pueden facilitar la emisión y la asignación de recursos con impacto.

Bancolombia – Colombia:²¹ Bancolombia fue pionero en la región al estructurar y emitir un bono vinculado a la sostenibilidad (sustaina-

¹⁹BAC Guatemala. <https://www.baccredomatic.com/es-gt/nuestra-empresa/sostenibilidad>

²⁰Emisión de BAC Guatemala. <https://www.baccredomatic.com/sites/default/files/2025-06/BAC%20GUA%20EMISION.pdf>

²¹Bancolombia. (s. f.). Sostenibilidad. Grupo Bancolombia. Disponible en: <https://www.grupobancolombia.com/sostenibilidad>

bility-linked bond) cuyo diseño incluyó indicadores clave (KPI) y metas verificables sobre inclusión financiera y descarbonización de cartera.²² El proceso destaca por orientar el cumplimiento de objetivos corporativos hacia una reducción real de impactos, que se alinea con los principios de la International Capital Markets Association (ICMA), y combina disciplina interna y señales de mercado. Además de asegurar un instrumento innovador, Bancolombia logró integrar la sostenibilidad en su modelo de negocio, mejorar su perfil de riesgo y reputación, y alinear incentivos de gestión con resultados ambientales y sociales verificables.

Agencia Financiera de Desarrollo (AFD) – Paraguay:²³ como banco público de segundo piso, AFD adoptó un Marco de bonos sostenibles (incluyendo emisiones etiquetadas como Bonos ODS) con el objetivo de financiar proyectos con impacto social y ambiental. El rol de AFD es especialmente relevante en mercados de menor profundidad, ya que actúa como catalizador (mediante asistencia técnica, estandarización de marcos y emisiones tempranas) para crear referencia de precios, demostrar demanda y reducir barreras para que intermediarios privados repliquen productos sostenibles. Esta experiencia subraya el potencial de las instituciones de desarrollo para sembrar mercado local y facilitar el desarrollo de herramientas financieras con impacto.²⁴

En Argentina, aunque la profundidad del mercado de deuda sostenible es aún limitada, la consolidación de un ecosistema de finanzas sostenibles avanza por la vía regulatoria y de buenas prácticas. Este es el caso de la coordinación entre entidades financieras, como el Protocolo de Finanzas Sostenibles, ya mencionado en otras secciones de este capítulo. Esta iniciativa voluntaria renovada recientemente, propone principios y compromisos para incorporar criterios ambientales, sociales y de buena gobernanza en la operativa bancaria, y facilita la adopción de marcos y reportes alineados con estándares internacionales.²⁵ Su difusión contribuye a homogeneizar prácticas y a mejorar la comparabilidad y credibilidad en el mercado local.

Lecciones y desafíos. De los casos analizados surgen componentes re-

²² SLB Bancolombia. <https://idbinvest.org/en/news-media/idb-invest-bancolombia-announce-regions-first-sustainability-linked-bond-issued-bank>

²³ Agencia Financiera de Desarrollo. (s. f.). Emisiones de bonos. AFD. Disponible en: <https://www.afd.gov.py/emisiones-bonos>

²⁴ Agencia Financiera de Desarrollo. (2023). Marco de bonos sostenibles. AFD. https://www.afd.gov.py/archivos/transparencia/emisiones-de-bonos/Bonos_Sostenibles/01%20-%20Marco%20Bonos%20Sostenibles.pdf

²⁵ Banco de la Nación Argentina. (s. f.). Protocolo de Finanzas Sostenibles. Disponible en: <https://www.bna.com.ar/Downloads/ProtocoloDeFinanzasSostenibles.pdf>

plicables, aunque también persisten desafíos, tales como la profundidad y liquidez de los mercados locales, la capacidad de monitoreo de impactos, y la necesidad de regulación e incentivos que permitan que la sostenibilidad se traduzca en mejores condiciones de financiamiento (menores tasas) de forma consistente.

Los casos de BAC, Bancolombia y AFD muestran que los bancos pueden combinar innovación de producto, gobernanza y colaboración pública-privada para movilizar capital hacia iniciativas sostenibles. En contextos como el argentino, donde el Protocolo de Finanzas Sostenibles y otras iniciativas ya sientan las bases, el siguiente paso será que esas experiencias se traduzcan en diversificación de inversores internacionales, estándares operativos, y en una mayor oferta de productos que reduzcan los costos reales de la transición.



Escanee el QR para ver las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO 8

El futuro del financiamiento sostenible.
Oportunidades para el sector privado

GUSTAVO G. AVILA



Gustavo G. Avila

Licenciado en Economía (UBA), diploma Cum Laude. Cuenta con el nivel 2 del programa CFA y es egresado del programa de Posgrado PROCARSSE de sustentabilidad y negocios de la Universidad de San Andrés. Actualmente es head del Área de Finanzas Sostenibles de FIX SCR y senior director del área de Finanzas Corporativas. Tiene 20 años de experiencia entre Fitch Ratings y FIX.

El último capítulo de este libro tiene por finalidad presentar las más recientes tendencias en financiamiento sostenible y analizar qué se espera en el futuro de esta temática. Pero dado que el futuro todavía es incierto y el financiamiento sostenible se encuentra aún en una fase incipiente de desarrollo, este capítulo intentará alumbrar los múltiples caminos posibles a recorrer.

Por lo tanto, este capítulo abarca, con distintos grados de profundidad, diferentes tópicos, que incluyen las tendencias globales hacia una economía de emisiones netas cero, el papel de la tecnología en la sostenibilidad financiera, innovaciones en el financiamiento sostenible para empresas y proyectos, el papel de los inversores institucionales para liderar la transición sostenible y recomendaciones estratégicas para entidades financieras y no financieras a fin de lograr acelerar el financiamiento sostenible.

Tendencias globales hacia una economía de emisiones netas cero

El financiamiento sostenible tiene como objetivo principal canalizar una parte creciente del ahorro hacia inversiones con impacto ambiental y social positivo para lograr una economía que tienda hacia emisiones netas cero (Net Zero). De acuerdo con Naciones Unidas,¹ Net Zero significa recortar las emisiones de gases de efecto invernadero hasta dejarlas lo más cerca posible de las emisiones nulas, con algunas emisiones residuales que sean reabsorbidas en la atmósfera, por el océano y los bosques, por ejemplo.

Para lograr acercarse a la ambiciosa meta de Net Zero se necesita una gran inversión en infraestructura sostenible, la cual requiere no solo

¹ United Nations (s. f.). For a livable climate: net-zero commitments must be backed by credible action. United Nations Climate Action. <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>

la voluntad de acuerdos políticos, sino también el establecimiento de reglas claras, como las taxonomías nacionales, incentivos adecuados y un fuerte incremento del financiamiento sostenible que contribuya a reducir la huella de carbono de los países.

Sin embargo, esta transición presenta dificultades, ya que hay países cuyas principales actividades económicas se encuentran vinculadas a sectores altos en emisiones, que generan empleo o presentan débiles indicadores socioeconómicos. Para estos casos, se requiere ayuda financiera significativa y a bajo costo para reconvertir actividades intensivas en carbono o su matriz energética.

A su vez, aun logrando los acuerdos geopolíticos respectivos y el financiamiento requerido, surgen nuevos problemas, como la gestión de los residuos de las tecnologías limpias, la concentración en la cadena de valor de los minerales críticos y la gestión de la transición de los trabajadores afectados.

El papel de la tecnología en la sostenibilidad financiera

El papel creciente de la tecnología, en general, desafía a todos los sectores de la economía, y el segmento de finanzas sostenibles no es la excepción. En los últimos años, se ha observado el surgimiento de numerosas fintech, empresas que intentan encontrar, desde la tecnología, soluciones a problemas reales y que, a su vez, sean escalables y generen impacto ambiental y social positivo.

Dentro de este universo, se pueden incluir plataformas digitales de medición de huella de carbono, compañías financieras que apoyan, exclusivamente, a empresas con impacto ambiental o social positivo, emprendimientos de movilidad sustentable, agricultura de precisión con drones, imágenes satelitales y mayor eficiencia del riego, entre otros.

A su vez, tres conceptos vinculados a la tecnología incidirán crecientemente en la sostenibilidad y, por lo tanto, en el financiamiento sostenible de todos los negocios en el futuro: la inteligencia artificial (IA), la “tokenización” a partir de la tecnología blockchain (definida más adelante) y la ciberseguridad.

Este capítulo se centrará en el componente de la tokenización, —vinculado al futuro del financiamiento sostenible—, aunque no quiero dejar de destacar la profunda transformación que implica la velocidad del desarrollo de la inteligencia artificial y el profundo cambio que puede derivar en muchísimos sectores.

En la publicación del World Economic Forum del 7 de octubre de 2024, “La IA es un acelerador para la sostenibilidad, pero no es una bala de plata”²; se establece que, aunque la IA por sí sola no resolverá la crisis

climática, tiene el potencial de acelerar y ampliar drásticamente los esfuerzos de sostenibilidad. Menciona posibilidades de fuertes transformaciones, como la identificación de las mejores opciones para la creación de materiales sostenibles o la agricultura de precisión, que ayuda a los productores a optimizar el uso de agua, fertilizantes y pesticidas, lo que les permite aumentar el rendimiento de los cultivos y reducir el impacto ambiental. No obstante, como desventaja se menciona el consumo de energía, que será necesario mejorar a medida que las industrias dependan más de la IA para procesar grandes conjuntos de datos y automatizar decisiones.

Por su parte, en un mundo donde la información pasa a ser un elemento central de las compañías, impulsado por una creciente digitalización, la ciberseguridad también adquiere un rol crucial en todas las organizaciones. Este es uno de los principales factores ESG (factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo, por sus siglas en inglés) a monitorear en el futuro.

“Tokenización” y digitalización de activos

La tokenización refiere a la posibilidad de transformar en activos digitales a cualquier tipo de activo, que luego pueda ser almacenado, transferido y gestionado de manera eficiente a partir de la tecnología blockchain, que garantiza su trazabilidad. En tanto, de acuerdo con la publicación de Marcos Allende López y Vanesa Colinda Unda del IADB de 2018,³ blockchain, en términos generales, es un registro de información distribuido del tipo P2P (peer-to-peer) en donde los diferentes participantes no tienen por qué confiar los unos en los otros, puesto que hay un protocolo de consenso que garantiza la seguridad y la veracidad de las transacciones. Otra de las características principales, y sin duda una de las más relevantes, es la inmutabilidad de la cadena, porque en blockchain no es posible editar o borrar información. Esta tecnología nació en 1991 con la publicación de “How to Time-Stamp a Digital Document” (Cómo registrar documentos digitales) de S. Haber y S. Stornetta⁴ con la idea de crear un mecanismo para registrar de forma

² Mendelsohn, S. (7 de octubre de 2024). La IA es un acelerador para la sostenibilidad, pero no es una bala de plata. World Economic Forum. <https://es.weforum.org/stories/2024/10/la-inteligencia-artificial-acelera-la-sostenibilidad-pero-no-es-la-panacea/>

³ Allende López, M., Colinda Unda, V. (2018). Blockchain. Cómo desarrollar confianza en entornos complejos para generar valor de impacto social. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Blockchain-C%C3%B3mo-desarrollar-confianza-en-entornos-complejos-para-generar-valor-de-impacto-social.pdf>

⁴ Haber, S. Stornetta, S. (1991). How to Time-Stamp a Digital Document. Journal of Cryptology, 3(2), 99–111. http://www.staroceans.org/e-book/Haber_Stornetta.pdf

inmutable y confiable todo tipo de archivos multimedia en internet. En un mundo cada vez más digital, la tokenización de activos abre una puerta a numerosas formas de financiación, sobre todo vinculado a activos físicos, que, hasta la fecha, requerían intermediarios, generaban costos adicionales o no podían ser subdivididos.

A modo de ejemplo, uno de los casos que se ha puesto en uso en Argentina y en la región ha sido la “tokenización” de granos. Bajo este esquema, el productor entrega los granos a un acopio, quien valida su cantidad y calidad, y luego crea un token que se almacena en una blockchain. Con estos tokens, el productor puede acceder a distintos usos, como la compra de insumos, adquirir maquinaria o financiar sus operaciones, entre otras opciones.

La “tokenización” permite, a su vez, descentralizar el acceso a la inversión a partir de un sistema transparente, que facilita la participación en activos físicos, esto disminuye las barreras de entrada vinculadas a elevados montos de dinero y conocimientos técnicos. Si bien ya existían los fondos comunes de inversión cerrados agropecuarios, por ejemplo, este sistema permite que los tokens puedan intercambiarse más fácilmente.

Otro punto para destacar de los tokens, se puede observar en el caso de los agropecuarios vinculados a la ganadería o agricultura, dado que a partir de la utilización de blockchain, se garantiza la trazabilidad de los activos en toda su cadena de valor, lo cual implica poder demostrar las prácticas de sustentabilidad, y evitar, por ejemplo, campos deforestados o cambios en el uso de suelos. Esto último se vuelve aún más importante a partir de ciertos requisitos normativos, como la promulgación de la regulación 2023/1115 de la Unión Europea (UE), que busca que una serie de productos importados dentro de los países del bloque no provengan de zonas deforestadas. La trazabilidad da más certeza sobre calidad, inocuidad, preservación del ambiente, demostración de huella de carbono, huella hídrica, garantía de origen, entre otros aspectos, lo cual puede derivar en un diferencial de precio con mayor valor agregado.

Los tokens, vinculados a la representación digital de un activo real pueden ser un cambio disruptivo para todas las finanzas —incluidas las finanzas sostenibles—, porque pueden equiparar el financiamiento de los activos financiero a los físicos, brindar seguridad y transparencia. La “tokenización” podría facilitar, por ejemplo, la aplicación de diferenciales de precio para activos con mejores prácticas de sustentabilidad, y promover así su financiamiento. Tal como fuera mencionado, una de las ventajas incluye un mayor acceso al financiamiento, puesto que permite fraccionar activos en partes más pequeñas, lo cual

facilita la participación de inversores con menores montos. Además, el registro de las transacciones en blockchain garantiza la transparencia y trazabilidad de los activos “tokenizados”, lo cual ayuda a evitar el fraude y la doble contabilización. También brinda mayor liquidez a partir de los tokens a activos físicos, en general ilíquidos. Adicionalmente, la automatización de procesos mediante contratos inteligentes (smart contracts ⁵) en la cadena de bloques (blockchain) puede reducir los costos y aumentar la eficiencia de las transacciones relacionadas con la sostenibilidad.

Dentro de los usos de los tokens vinculados a la sostenibilidad, se encuentra la “tokenización” de créditos de carbono, la cual permite convertir la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en tokens digitales que pueden ser comprados o vendidos para compensar la huella de carbono. También puede aplicarse a proyectos de energía renovable, para facilitar su financiación.

Este último tema se puede profundizar a partir de la lectura del informe del BID LAB “Tokens digitales para la acción climática y soluciones basadas en la naturaleza” de Constanza Gomez Mont, Svante Persson y Cesar Buenadicha.⁶ En él se explora el uso de tokens digitales como mecanismos para: i) La recaudación de fondos para proyectos basados en la naturaleza; ii) La participación en el mercado del carbono y proyectos de descarbonización; iii) El intercambio de datos entre diversas organizaciones y puntos de información y iv) La generación de transparencia en la cadena de suministro.

Dentro del primer grupo se destaca el caso del Proyecto Ant Forest, que es una iniciativa ambiental impulsada por Alipay, la aplicación de pagos de Alibaba, que incentiva a sus usuarios a reducir su huella de carbono mediante la adopción de hábitos de bajo consumo. Al realizar actividades como el uso de transporte público, pagos electrónicos o compras *online* sostenibles, los usuarios ganan “energía verde” que se acumula como un árbol virtual en la aplicación. Una vez que acumulan suficiente energía, Ant Forest planta un árbol real en China, lo que la convierte en una de las mayores iniciativas privadas de reforestación. Más de 600 millones de personas han participado en el proyecto, y lograron que se plantaran millones de árboles reales en China.

⁵ MIBM define a los contratos inteligentes o smart contracts como contratos digitales almacenados en una cadena de bloques (blockchain) que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen los términos y condiciones predeterminados

⁶ Gómez Mont, C., Persson, S., Buenadicha Sánchez, C. (2023). Tokens digitales para la acción climática y soluciones basadas en la naturaleza: exploración de oportunidades y consideraciones. BID Lab. <http://dx.doi.org/10.18235/0004834>

Innovación financiera con foco en la sostenibilidad

A fin de lograr una mayor aceleración en el financiamiento sostenible, es importante que, además de profundizar el financiamiento tradicional, surjan innovaciones. En este sentido, se destacan las fintech o billeteras virtuales verdes o sostenibles, como canalizadoras de ahorro a proyectos con impacto ambiental o social positivo. A modo de ejemplo a nivel mundial, existen fintech donde los depósitos no financian actividades vinculadas a los combustibles fósiles, se plantan árboles a medida que se realizan consumos y se pueden compensar emisiones, por ejemplo, del uso de autos. Desde el lado social, muchas fintech pueden lograr impactos significativos, como el acceso al crédito a personas a través de la evaluación de parámetros no tradicionales.

Luego, dentro de los bonos relacionados con la financiación sostenible, se encuentran los bonos verdes, sociales y sostenibles, así como los bonos vinculados a la sostenibilidad (bonos SVS+). En esta área, las innovaciones podrían venir de una mayor segmentación dentro de los bonos etiquetados SVS+ y de instrumentos ESG en general, ante una mayor demanda específica de financiamiento sostenible. También puede mencionarse el desarrollo en los últimos años de los bonos azules, vinculados a financiar la sostenibilidad de océanos y recursos hídricos, como un subsegmento dentro de los bonos verdes tradicionales, tal como se establece en el reporte especial de la Calificadora FIX sobre bonos sociales, verdes, sostenibles y vinculados a la sostenibilidad con fecha 22 de abril de 2025.⁷ De igual forma, han crecido los denominados bonos de género como subcategoría dentro de los bonos sociales. Adicionalmente, dadas las restricciones de estos bonos para determinadas industrias o sectores, es posible el desarrollo de lineamientos sostenibles para bonos más generalistas que contribuyan a la transición. En este sentido, se destaca el posible crecimiento de los denominados bonos de transición, destinados a financiar los sectores más altos en emisiones, como petróleo y gas, hierro y acero, productos químicos, entre otros. El objetivo principal de estos bonos es financiar la transición de las industrias con elevada intensidad en emisiones de carbono y reducir su huella.

Los bonos de transición han tenido éxito mayormente en Japón, donde existe un criterio claro establecido que da confianza a los inversores. Si bien de acuerdo con Intercontinental Exchange (ICE), los bonos

⁷ FixScr (22 de abril de 2025). Bonos sociales, verdes, sostenibles y vinculados a la sostenibilidad (bonos SVS+): actualidad, evaluación y perspectivas. FixScr. <https://www.fixscr.com/emisor/view-pdf?file=yaPnzGDoB-JLFQaUckiiZeinI0t8-EYaN.pdf>

de transición representaban solo el 1,85% del total de bonos sostenibles emitidos en 2024, los mismos se incrementaron significativamente ese año, dado que tuvieron un crecimiento superior al 500% con respecto al año anterior, con lo que lograron un récord de emisiones de 18.800 millones de dólares, principalmente por emisiones soberanas de Japón. Es importante destacar que para estos bonos se requieren taxonomías claras y criterios, como sostiene la Science Based Targets Initiative (SBTI) que promueve el establecimiento de objetivos basados en ciencia para impulsar la ventaja competitiva de las empresas dentro de una transición hacia una economía baja en carbono. Asimismo, deben combinarse con normativas locales que eliminen riesgos potenciales para los inversores vinculados al greenwashing.⁸




















Como establece la Organización de Naciones Unidas en su reporte del Marco común de taxonomías de finanzas sostenibles para América Latina y El Caribe,⁹ las taxonomías, en general, desempeñan un papel fundamental en la movilización del capital privado hacia inversiones sostenibles desde el punto de vista medioambiental, ya que establecen una definición transparente y con base científica de “lo que es verde” y “lo que no lo es” dentro de una jurisdicción. Además, aportan credibilidad, integridad y transparencia al mercado y, por tanto, facilitan la identificación de tales oportunidades de inversión para el sector privado.

Otros bonos que han ganado participación son los bonos de biodiversidad, vinculados a la conservación de ecosistemas. Según BBVA, la emisión anual de estos bonos se aproxima a los 300.000 millones de dólares en 2024. Para estos bonos, la International Finance Corporation (IFC) desarrolló una guía denominada Guía de referencia de finanzas para la biodiversidad.¹⁰ Allí se detallan las actividades incluidas y un mapeo de cómo contribuyen las actividades de financiación de la biodiversidad a los objetivos ambientales de los principios de los bonos verdes y los principios de los préstamos verdes (véase cuadro 1). Un ejemplo es el bono de biodiversidad que emitió el Banco Davivienda¹¹ en un acuerdo con la IFC, quien suscribió el bono por el equivalente a 50 millones de dólares.

⁸ Greenwashing refiere, según la definición de Greenpeace, al acto de engaño al consumidor para que perciba que los productos y los objetivos de una empresa como ecológicamente amigables. Y, vinculado al campo de las inversiones, implica resaltar o exagerar la información ambiental positiva y omitir la información negativa al inversor.

⁹United Nations Environment Programme (2023). Common Framework of Sustainable Finance Taxonomies for Latin America and the Caribbean. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/42967>.

¹⁰ International Finance Corporation (2023). Guía de referencia de finanzas para la biodiversidad. International Finance Corporation. <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2024/biodiversity-finance-reference-guide-es.pdf>

OBJETIVOS AMBIENTALES DE LOS PRINCIPIOS DE LOS BONOS VERDES/PRÉSTAMOS VERDES					
 Área de Financiación de la Biodiversidad					
	Biodiversidad	Prevención y control de la contaminación	Conservación de los Recursos Naturales	Cambio Climático	
				Mitigación	Adaptación
Actividades de inversión que buscan generar co-beneficios para la biodiversidad					
Inversiones en conservación y/o restauración de la biodiversidad como objetivo principal					
Inversiones en soluciones basadas en la naturaleza para conservar, mejorar y restaurar los ecosistemas y la biodiversidad					

Cuadro 1. International Finance Corporation (2023). Guía de referencia de finanzas para la biodiversidad.

Este bono tiene como objetivo movilizar recursos hacia proyectos que tengan impactos positivos con la naturaleza y que protejan, conserven y restauren la biodiversidad del país, en sintonía con el Plan de acción de biodiversidad al 2030 de Colombia.

Adicionalmente, otra innovación son los bonos de pago por resultados, que vinculan el rendimiento financiero al éxito de proyectos ambientales o sociales, como la mejora en la calidad del agua o la disminución de la deserción escolar. Estos últimos son más difíciles de aceptar por ciertos inversores, al vincular todo el rendimiento financiero al impacto, lo que dificulta su escalabilidad, aunque cuentan con un fuerte incentivo de alineación con el impacto.

Por su parte, las plataformas de financiamiento colaborativo (crowdfunding), con una adecuada regulación, también permiten conectar emprendedores vinculados a proyectos sostenibles con inversores que intentan movilizar capital hacia ese tipo de proyectos en forma directa y transparente. Dentro de las ventajas del crowdfunding para financiar proyectos sostenibles, puede destacarse que permite validar los proyectos por parte de los inversores antes de buscar financiamiento

¹¹Dadavienda (s. f.). En el marco de la COP16, Banco Davivienda suscribe acuerdo con la Corporación Financiera Internacional (IFC) para la emisión de un bono de biodiversidad por COP \$210 mil millones de pesos. <https://ir.davivienda.com/wp-content/uploads/2024/10/281024-Banco-Davivienda-emite-Bono-de-Biodiversidad.pdf>

tradicional. Adicionalmente, este tipo de financiamiento tiene como ventaja la creación de una comunidad o ecosistema en torno al proyecto, donde quienes financian muchas veces actúan como mentores. Otra forma innovadora de financiamiento sostenible es lo que se denomina blended finance. La Corporación Andina de Fomento (CAF) en su publicación de 2021 definió como blended finance o financiamiento mixto, al uso complementario de donaciones, instrumentos altamente concesionales y financiamiento reembolsable de fuentes públicas y privadas con el propósito de dar mayor viabilidad y sostenibilidad financiera a proyectos con impacto en el desarrollo sostenible.

Este tipo de financiamiento —siguiendo el caso del multilateral de CAF— permite, a partir de determinadas estructuras, multiplicar el impacto de los recursos disponibles. Con los mismos fondos, al incluir a inversores privados que complementan la financiación, permite financiar muchos más proyectos. A su vez, muchos privados con menor experiencia en proyectos pueden verse respaldados en la trayectoria, solidez financiera y salvaguardas de un multilateral y estar más propensos a financiar proyectos con impacto de la economía real.

Son muchos los casos de éxito de este tipo. A modo de ejemplo, se puede mencionar a los fondos CAF I, II y III en Uruguay, que financiaron circuitos viales, centros educativos y el proyecto del Ferrocarril Central a través de la estructura de un fideicomiso que emitió certificados de participación (similar a un fondo). Los tres fondos/fideicomisos cuentan con una calificación ESG1(uy) otorgada por FIX (afiliada de Fitch Ratings) y en los tres instrumentos los proyectos se encuentran operativos. El caso del Ferrocarril Central fue un proyecto de relevancia para ese país, porque consistió en 273 kilómetros de infraestructura ferroviaria con una inversión total superior a los 850 millones de dólares, además, participaron como inversores, o contribuyeron a financiar el proyecto, fondos de pensión, bancos públicos y privados, aseguradoras, multilaterales y hasta personas físicas.

La última de las formas innovadoras de financiamiento sostenible es el financiamiento híbrido, el cual también permite escalar los recursos disponibles —por ejemplo, proveniente de organismos multilaterales— hacia proyectos con impacto ambiental o social positivo. Combina características de deuda y capital, permite a las instituciones financieras ampliar su capacidad de préstamo al ser considerado como capital por los reguladores. Un ejemplo es el Banco Africano de Desarrollo, que emitió bonos de capital híbrido para financiar proyectos de seguridad alimentaria, acceso al agua y saneamiento, servicios de salud y cambio climático.

Como se desprende en estas líneas, el financiamiento sostenible pri-

vado tiene diferentes verticales, que incluyen el mercado de capitales, los bancos y el financiamiento vía multilaterales. Este último ya fue cubierto con varios ejemplos e iniciativas, por lo cual a continuación el foco estará en el mercado de capitales e inversores institucionales (entre ellas las compañías de seguros y el rol de los bancos en el financiamiento sostenible privado).

El papel de los inversores institucionales para liderar la transición sostenible

Por un lado, una tendencia en el mercado de capitales internacional es el foco creciente por parte de los inversores institucionales en las inversiones de impacto por sobre las inversiones ESG “generalistas”. Según el artículo de UNPRI (Principios de Inversión Responsable de Naciones Unidas, por sus siglas en inglés) sobre las definiciones de approaches en la gestión de portafolios, basado en su guía de noviembre de 2023¹², el paso hacia un enfoque de inversión de impacto tiene como eje principal la medición de los impactos ambientales y sociales, además de los tradicionales indicadores de rendimiento y riesgo. En cambio, otros enfoques más generalistas, como la integración de factores ESG, se centran en incorporar estas variables en el análisis de las decisiones de inversión con el objetivo de gestionar mejor los riesgos y optimizar la rentabilidad.

La medición del impacto real como tercera dimensión es un factor muy poderoso, ya que permite a los inversores institucionales demostrar su desempeño en términos, no solo de rendimiento ajustado por riesgo, sino, además, del impacto que generan sus inversiones, por ejemplo, en emisiones evitadas. Por su parte, los inversores minoristas, basados en generaciones cada vez más conscientes en aspectos como el cambio climático, pueden elegir con mayor claridad dónde invertir sus ahorros y el impacto que generan sus decisiones.

Un punto crítico es que el impacto sea efectivamente medido para poder traccionar el círculo virtuoso, que sea en términos homogéneos, con metodologías claras y que esta medición se realice durante toda la vida de los proyectos o bonos. Por ejemplo, en el caso de los bonos verdes, sociales y sostenibles, siguiendo los estándares de ICMA, el requisito mínimo es que se reporte el impacto y uso de fondos hasta que los fondos hayan sido totalmente asignados, lo cual muchas veces

¹² Principles of Responsible Investment. (1 de noviembre de 2023). Definitions for responsible investment approaches. <https://www.unpri.org/investment-tools/definitions-for-responsible-investment-approaches/11874.article>

dificulta el seguimiento del impacto efectivamente generado.

Desde el punto de vista institucional, también se pueden advertir cómo, a partir de regulaciones fundamentalmente, el mercado puede contribuir a un mayor financiamiento sostenible. Por ejemplo, en los fondos comunes de inversión, se espera que, en el futuro, cada vez haya más transparencia y separación entre los fondos de impacto y los que incorporan aspectos ESG. Esta separación es enfatizada a partir de la regulación de la Unión Europea sobre divulgación de las finanzas sostenibles (SFDR). De acuerdo con esta regulación, los fondos se clasificarán como:

- artículo 6, fondos sin alcance de sostenibilidad;
- artículo 8, fondos que promueven características ambientales o sociales (verde claro);
- artículo 9, fondos que tienen como objetivo la inversión sostenible (verde oscuro).

Además, los fondos promocionados como ESG deben clasificarse como artículo 8 o 9, mientras que los requisitos más estrictos son los del artículo 9. Estos últimos se enfocan en inversiones con impacto ambiental o social medible y objetivo.

Otros inversores institucionales con mayor peso relativo para apuntalar el mercado de capitales son las compañías de seguros y los fondos de pensión. Estos inversores cuentan con numerosas regulaciones, lo cual puede derivar en una motorización del financiamiento sostenible, dado que cuentan con un horizonte de inversión de más largo plazo, lo cual contribuye a un mejor calce de activos y pasivos con las inversiones requeridas para el financiamiento sostenible.

En este sentido, muchos de los fondos de pensión¹³ se encuentran alineados a iniciativas como PRI (principios de inversión responsable, por sus siglas en inglés) y sus seis principios, que son:

- ✓ Incorporar cuestiones ESG en los procesos de análisis y toma de decisiones de inversión;
- ✓ Ser propietarios activos, incorporando cuestiones ESG en sus políticas y prácticas de propiedad;
- ✓ Promover una adecuada divulgación de los factores ESG por parte de las entidades en las que invierten;
- ✓ Promover la aceptación e implementación de estos principios dentro de la industria de inversión;
- ✓ Trabajar en forma conjunta para mejorar la eficacia en la implementación de los principios;

¹³ Los fondos de pensión son un tipo de fondo de inversión especializado en generar rendimientos de cara a la jubilación.

6- Los signatarios deben informar sobre los avances en la implementación de los principios.

Desde la perspectiva de los fondos de pensión, el largo plazo adquiere un rol fundamental, ya que su horizonte de inversión de muy largo plazo hace que las cuestiones ESG cobren una relevancia estratégica. En particular, esto implica poner el foco en el mayor riesgo relativo de financiar sectores o compañías que no estén alineadas a lo esperado en términos de sostenibilidad, ya sea por regulaciones o por cuestiones de mercado. En esta línea, un fondo de pensión, por ejemplo, estará más reacio a financiar a largo plazo a una compañía de generación eléctrica basada en carbón, ya que este tipo de empresas —en caso de seguir operativas— probablemente deberán cerrar o reconvertirse en función de los mayores costos regulatorios, su menor eficiencia y mayores emisiones.

Por su parte, las compañías de seguros desempeñan un doble rol: por un lado, integran los análisis ESG en el análisis de las primas en un contexto de mayores riesgos climáticos y, por otro lado, incorporan estos criterios en sus decisiones de inversión.

En este marco, las principales compañías de seguro se encuentran alineadas a los Principios para la Sostenibilidad en Seguros (PSI, por sus siglas en inglés), los cuales se estructuran en torno a cuatro principios clave:

- ✓ Integrar los factores ESG en la toma de decisiones;
- ✓ Colaborar con clientes y socios comerciales para promover prácticas sostenibles y abordar los desafíos ESG de manera conjunta;
- ✓ Tener diálogo con gobiernos, reguladores y otros grupos de interés para contribuir a la formulación de políticas y marcos regulatorios que fomenten la sostenibilidad;
- ✓ Ser transparentes y rendir cuentas sobre los avances en términos de sostenibilidad.

Por su lado, las compañías de seguros también se encuentran muy activas en términos de financiamiento sostenible. Algunas iniciativas que ya exigen algunas compañías de seguros internacionales incluyen la medición de la huella de carbono de su cartera de inversiones y su temperatura asociada (para ver si están alineadas al compromiso del Acuerdo de París de no superar los 2 grados centígrados de calentamiento mundial, e idealmente que no supere los 1,5), incluyendo la exposición a los sectores de mayores emisiones relativas. En esta línea, se espera que las compañías de seguros financien cada vez más inversiones sostenibles para estar alineadas a una disminución de su huella indirecta.

De igual forma, el sector podría reconfigurar ciertos negocios luego

de que las reaseguradoras comenzaron a limitar —o incluso dejar de cubrir— ciertas actividades relacionadas con el turismo en zonas de elevado riesgo climático, como huracanes e inundaciones. A futuro, la falta de cobertura o primas muy elevadas puede reconfigurar el financiamiento de ciertas actividades y obligar a que muchas de ellas se reconviertan.

Existen proyectos con impacto ambiental y social positivo, como los de generación renovable o forestación que implican varios años de repago y requieren una financiación de largo plazo, en línea con el perfil de los fondos de pensión y ciertas aseguradoras, como las de retiro. De igual forma, en el futuro, así como se espera que muchas compañías internalicen en sus costos sus externalidades negativas, también se espera que las compañías con externalidades positivas tengan activos crecientes, como se está observando a partir de la venta de certificados de energía renovable y la comercialización de créditos de carbono.

El rol de los bancos en la transición sostenible

Por su parte, en el ámbito bancario se observa una creciente gestión de los riesgos ambientales a través de la implementación del SARAS (Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales). Además, la tecnología está contribuyendo en forma creciente a la gestión de estos riesgos. Un ejemplo en Argentina es el lanzamiento de la Información Cartográfica Forestal, disponible a través del geoportal del Ministerio de Agricultura¹⁴ que facilita el acceso a datos geoespaciales clave para la toma de decisiones.

Adicionalmente, en Argentina, a través del Protocolo de Finanzas Sostenibles, y con el acuerdo entre distintos agentes, los bancos pertenecientes cuentan con una herramienta para gestionar el riesgo de préstamos vinculados a la deforestación, mediante la identificación, a partir de las coordenadas, de áreas protegidas, territorios indígenas y otras posibles alertas.

El desarrollo de taxonomías claras con acuerdos clave a nivel bancario es un elemento central para profundizar el financiamiento sostenible a través del sistema bancario. No alcanza con definir solo a nivel teórico el uso de fondos a ser incluido, sino que para su efectiva implementación se requieren métricas claras que logren identificar a partir de qué niveles se consideran, cómo deben ser demostrados, qué metodologías son utilizadas. Y, además, que las métricas sean consensuadas

¹⁴Los fondos de pensión son un tipo de fondo de inversión especializado en generar rendimientos de cara a la jubilación.

a nivel sectorial, para evitar riesgos de acusaciones de greenwashing. Complementariamente, una forma de potenciar el financiamiento sostenible viene de la mano de la medición de la huella de carbono financiada. Si bien los bancos se encuentran profundizando la medición de la huella de carbono directa, su mayor impacto deriva de sus financiaciones. La medición de la huella financiada con objetivos claros de reducción implicaría un incentivo claro al aumento del financiamiento sostenible, así como un acompañamiento en la transición de los sectores más intensivos en emisiones.

Los incentivos son otro elemento clave, bancos internacionales han establecido compromisos globales que luego se traducen en lineamientos para sus subsidiarias y eso tracciona el desarrollo de ciertas iniciativas de algunos bancos vinculados a, por ejemplo, la financiación de energía renovable, electromovilidad, electrodomésticos más eficientes —como el uso de tecnología a invertir— y edificios verdes, entre otros. Sin embargo, a nivel general, una mayor canalización de estos productos requiere objetivos específicos de cartera sostenible e incentivos comerciales acordados para lograrlo.

Si bien algunos bancos emitieron bonos verdes, sociales, sostenibles o vinculados a la sostenibilidad en el largo plazo, que les permitió tener un mejor calce con algunas de las financiaciones sostenibles de mayor plazo, esta práctica tiene sus limitaciones. Una forma de que los bancos continúen incrementando su participación en el financiamiento sostenible de largo plazo implica, no solo la mitigación del riesgo —como los acuerdos de Ecuador o la integración de estos en el sistema SARAS mencionado—, sino poder descargar cartera a partir de securitizaciones. Una adecuada segmentación de cartera sostenible de largo plazo bien estructurada, junto con un adecuado mercado secundario que adquiera la venta de esta cartera o que compre los fideicomisos, motorizaría en forma significativa el sector. Este caso se relaciona, en particular, con las hipotecas verdes o sostenibles.

La situación se vincula, especialmente, con dos de los inversores institucionales de largo plazo mencionados anteriormente, como los fondos de pensión o compañías de seguros que podrían adquirir estos activos, sumado —como sucede en algunos países— a agencias gubernamentales.

Impacto en las compañías de la transición hacia un mayor financiamiento sostenible

El financiamiento sostenible en el futuro irá contemplando cada vez más, ya no solo los proyectos que se financian, sino cómo se integran a

la estrategia de sostenibilidad de las compañías.

A futuro, el financiamiento sostenible será una variable clave de la flexibilidad financiera¹⁵ de las compañías y por esta razón deben comenzar a trabajar en su estrategia, en la medición de sus acciones y en generar métricas bajo metodologías aceptadas internacionalmente que permitan medir la trayectoria en la implementación de sus mejoras en este ámbito. Un análisis de materialidad en relación con sus partes interesadas (stakeholders), pero con especial atención a los requisitos de inversores internacionales puede ser un diferencial.

En el corto y mediano plazo, de acuerdo con las nuevas normas NIIF S1 y S2 publicadas por el ISSB (International Sustainability Standards Board), las compañías deberán reportar sus impactos potenciales en términos de factores ESG, así como su comportamiento ante determinados escenarios climáticos, lo cual se espera que bajo una adecuada regulación sea un game changer y permita comparar el posicionamiento relativo dentro de un mismo sector, lo cual podría derivar en ventajas competitivas o en un mejor acceso al financiamiento. La NIIF S1 establece los requisitos generales para la divulgación de información financiera relacionada con la sostenibilidad, mientras que la NIIF S2 se centra, específicamente, en la divulgación de información relacionada con el clima.

Conclusiones/Reflexiones finales

A modo de cierre, es posible enumerar algunas recomendaciones para entidades financieras y no financieras a fin de lograr acelerar el financiamiento sostenible.

En el caso de las entidades financieras, es clave que el financiamiento sostenible sea visto dentro de un eje central de su política y estrategia de sostenibilidad. Contar con taxonomías, marcos de financiamientos claros con criterios de inclusión, exclusión y sistemas de gestión y administración de los riesgos ambientales y sociales (SARAS) son elementos clave, siempre enmarcados dentro de acuerdos de cooperación que permitan establecer las reglas claras sobre el financiamiento sostenible y disminuir el riesgo de ejecución. Adicionalmente, son necesarios los incentivos y el establecimiento de objetivos o KPI medibles, bajo un proceso de mejora continua que sea monitoreado al igual que el resto de los objetivos de las compañías, y contar con los comités respectivos

¹⁵ La flexibilidad financiera de una compañía es la capacidad de obtener los fondos necesarios ante distintos escenarios en condiciones favorables, para que pueda estructurar su endeudamiento de manera eficiente y a bajo costo relativo.

donde participen las principales gerencias y el directorio. Como punto central, debe haber un convencimiento a nivel de directorio y entre los principales ejecutivos sobre la importancia de la implementación, y debe formar parte del core de la estrategia y futuro de las entidades. Esa forma permite medir las acciones, vincularlas con reducción de costos, gestión de riesgos y creación de nuevos negocios, tanto actuales como futuros, que contemplen la inclusión y educación financiera no como un elemento separado que hay que realizar en una gerencia aislada. Esto mismo ha sido llevado de manera más eficiente en algunas fintech o, de manera más “pura”, como en el caso de la banca ética, pero con la contrapartida de ser casos difíciles de escalar. Por su parte, las compañías no financieras deben considerar que, independientemente de ciertas idas y vueltas por temas políticos en términos de ESG en algunos países, el impacto en el futuro en términos de financiamiento vinculado a la sostenibilidad es un hecho que se afirma cada día más.

Se espera que las externalidades, ya sean negativas o positivas, se internalicen dentro de la estructura de costos o como ingresos en forma creciente con un fuerte cambio en muchas industrias en el mediano y largo plazo. Es por esto que, desde el lado de los inversores y el financiamiento a largo plazo, incorporar elementos de sostenibilidad es un requisito que se vuelve cada vez más importante ante la velocidad de los cambios tecnológicos, en un mundo en constante evolución —que incluye elementos geopolíticos, barreras parancelarias y cambios en los marcos regulatorios—.

Asimismo, es importante destacar que el financiamiento no desaparecerá de un día para otro en los sectores más intensivos en carbono, pero sí se verá afectado en aquellas industrias que operan en determinados entornos regulatorios, como cuando existe un precio al carbono significativo. En estos casos, ciertos modelos de negocios pueden dejar de ser rentables, lo que limitaría su acceso al financiamiento.

Si bien se prevé un acompañamiento en el proceso de transición, las compañías líderes que logren adaptarse y anticiparse a los cambios dentro de cada sector serán las que obtendrán mayores beneficios, incluso en aquellos sectores considerados más complejos. No obstante, cuestiones de índoles geopolíticas pueden demorar la transición. La concentración de recursos estratégicos en ciertos países, como en el caso de la energía solar o grandes productores de gas, como Rusia en guerra, son ejemplos de esta situación.

La necesidad de incrementar el financiamiento sostenible por todos los agentes es un hecho, aunque no deja de ser un desafío que requiere un trabajo arduo de coordinación. Taxonomías con reglas claras,

metodologías uniformes a nivel global, requisitos de divulgación, incorporación en inversores institucionales de la huella de las carteras de inversiones y de la huella financiada, así como una mayor facilidad para reportar los impactos positivos que generan son elementos que traccionarían el financiamiento sostenible. Adicionalmente, la reputación de las compañías y de los instrumentos emitidos es un factor importante con una demanda creciente de transparencia por inversores y consumidores. En este sentido los revisores externos y las calificadoras, en general, juegan un rol importante. A su vez, el intangible tiene un valor creciente y se ha demostrado en la evolución de las compañías más grandes del mundo.

En términos cuantitativos, beneficios fiscales vinculados a su menor impacto ambiental o su factor positivo social, menores requerimientos de capital para las entidades y diferenciales significativos de tasa a partir de estos elementos incrementarían en forma significativa la velocidad del crecimiento del financiamiento sostenible.

La innovación y la tecnología jugarán un papel central en el futuro donde la “tokenización”, apoyada en blockchain permitiría escalar el financiamiento sostenible de activos físicos porque garantizaría la trazabilidad con un diferencial de precios, pero donde, a su vez, deberá contemplarse el impacto de la inteligencia artificial y la necesidad de reforzar la ciberseguridad como un elemento esencial.



Escanee el QR para ver las referencias bibliográficas.

ÍNDICE

Prólogo	5
Capítulo 1 Repensar el rol de las aseguradoras frente a la transición energética justa	7
Capítulo 2 Financiamiento climático: definición y alcances	19
Capítulo 3 El mercado financiero sostenible: instrumentos y evolución internacional	35
Capítulo 4 Mercado financiero sostenible en América Latina: avances y perspectivas	49
Capítulo 5 Mercado de carbono: oportunidades para alcanzar el cumplimiento de las metas climáticas y su financiamiento	65
Capítulo 6 Aseguradoras y riesgos climáticos. Una nueva forma de gestionar la realidad	83
Capítulo 7 ESG y finanzas sostenibles: impacto en las estrategias de las entidades financieras	107
Capítulo 8 El futuro del financiamiento sostenible. Oportunidades para el sector privado	123

Impresión: FP Impresora Antonio
Beruti 1560 Florida Oeste Bs. As.
Marzo 2026

Diseño gráfico: Gabriela Fiant

Este nuevo volumen profundiza el llamado a la acción frente al cambio climático, resaltando el papel decisivo del Mercado Financiero en la construcción de negocios y mercados sostenibles. En un contexto donde los límites planetarios nos exigen coherencia y una respuesta urgente, la obra propone repensar cómo la adaptación y la resiliencia pueden convertirse en motores de innovación, equidad y cooperación.

Se trata de una invitación a transformar los desafíos actuales en oportunidades para impulsar la descarbonización, equilibrar el impacto de los riesgos y proyectar alternativas que promuevan un futuro más equitativo.

En línea con esta visión y asumiendo el compromiso de reducir el impacto ambiental de nuestras acciones, estimamos la huella de carbono de este libro en 0,0031 Tn de CO₂e por ejemplar. Para acompañar este esfuerzo, Sancor Seguros compensó dicha huella salvando 70 m² de bosque chaqueño a través de Banco de Bosques, reafirmando así la coherencia entre el mensaje de la obra y nuestras prácticas institucionales.

El cambio climático ya no es un desafío futuro: está transformando economías, mercados y modelos de negocio en tiempo real. Eventos extremos, pérdidas de cosechas, lluvias sin precedentes, olas de calor e inundaciones forman parte del paisaje cotidiano. Esto plantea preguntas centrales: ¿quién asume los costos? ¿cómo impactan estos fenómenos en los distintos sectores de la economía?

A través de ocho capítulos complementarios, este libro analiza el rol del financiamiento y los mercados en la transición sostenible. Explora conceptos fundamentales, la evolución de los instrumentos financieros sostenibles, los desafíos regionales, los mercados de carbono, el papel de aseguradoras y bancos, y las oportunidades emergentes para el sector privado.

Una guía clara y estratégica para comprender cómo se están redefiniendo las reglas del sistema financiero en un mundo que exige resiliencia, innovación y compromiso con el desarrollo sostenible.

Patrocina



Edita

