

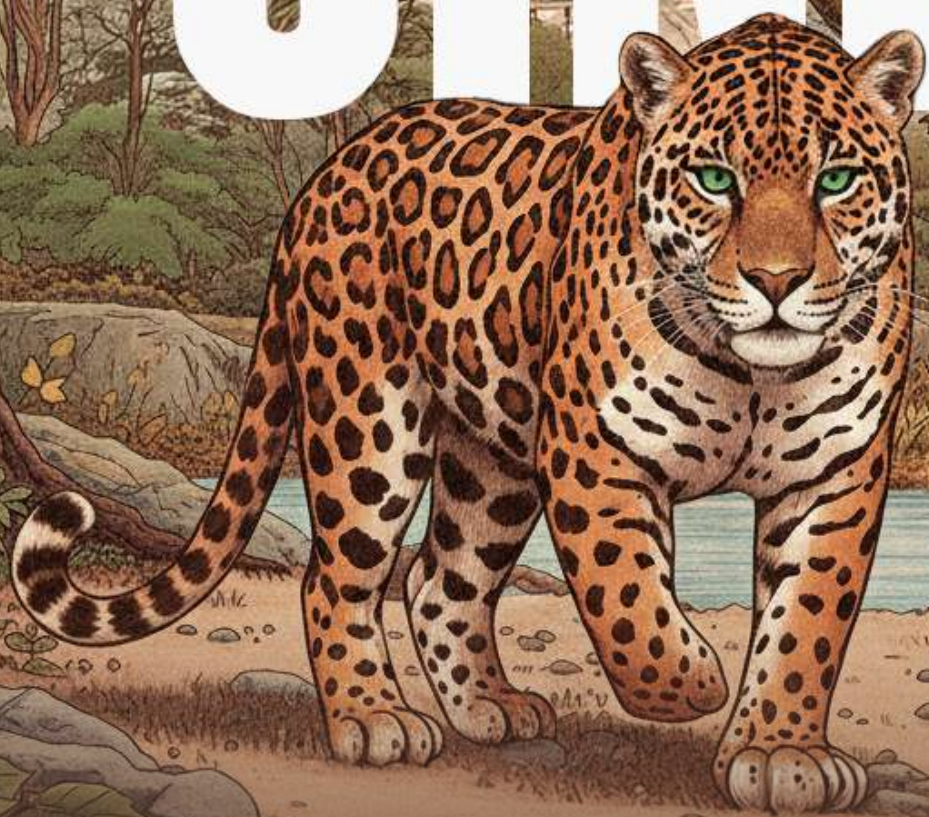
Aso  
Ban  
Caria

90 Años  
Acercando la  
Banca a los  
Colombianos



**SINBA**  
Sistema Nacional de  
Biodiversidad y Adaptación

# SINBA



## Guía de financiamiento combinado para la biodiversidad y adaptación

Por encargo de:



Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección del Clima,  
Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear



Interfaz



Cofinanciado por  
la Unión Europea





# Guía de financiamiento combinado para la biodiversidad y adaptación

## Asobancaria:

**Jonathan Malagón González**  
**Alejandro Vera Sandoval**  
**Daniel Lacouture Daza**  
**Juan David Urquijo**  
**María Fernanda Bula**

*Presidente*  
*Vicepresidente técnico*  
*Director de sostenibilidad*  
*Líder*  
*Profesional*



## Cooperación de:

**Unión Europea**  
**Juliana López**  
**Andrés Oliveros**  
**Claudia Cordero**

**GIZ por el programa Interfaz IKI**  
**GIZ**  
**GIZ**  
**EUROCLIMA**

## Colaboradores:

**Laura Ruiz**  
**Germán Romero**  
**Leidy Riveros**  
**Pablo Mejía**  
**Lucía Duarte**  
**Francisco Gómez**

*Diorama*  
*Diorama*  
*Diorama*  
*Diorama*  
*Diorama*  
*Diorama*



## Diseño y diagramación:

**Julián Andrés Rojas**  
*Profesional senior de Asobancaria*

**Febrero de 2026**

# Agradecimientos

Esta guía fue elaborada por Asobancaria, con el apoyo del Proyecto Interfaz IKI, implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH y sus contrapartes colombianas, por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección del Clima, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania, en el marco de la Iniciativa Climática Internacional (IKI). Asimismo, se contó con el apoyo de la Unión Europea a través del programa Euroclima, implementado por GIZ, en el marco de la acción Movilizando Flujos Financieros para la Biodiversidad, y como parte de la estrategia del Global Gateway. El desarrollo técnico de la guía estuvo a cargo de DIORAMA.

El contenido es el resultado de un proceso de trabajo con entidades del sector bancario y de una participación extendida a otros actores del sistema financiero, incluyendo aseguradoras, fiduciarias y otras entidades relevantes, mediante entrevistas, talleres y espacios de validación. Los aportes recibidos fortalecieron la calidad técnica del documento y su pertinencia para la estructuración de soluciones de financiamiento combinado (blended finance) orientadas a resultados en biodiversidad, adaptación, restauración y resiliencia.

Agradecemos a todas las entidades y organizaciones que aportaron información, conocimiento técnico y experiencia práctica para la elaboración de la Guía. Sus aportes fortalecieron la calidad técnica de la guía y su pertinencia para la estructuración de soluciones de financiamiento combinado orientadas a resultados en biodiversidad, adaptación, restauración y resiliencia.

*\*\*El contenido de esta es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.*

**Cómo citar esta guía:** Asobancaria (2026). Guía de financiamiento combinado para la biodiversidad y la adaptación al cambio climático para el sector financiero colombiano. Con el apoyo de GIZ (Programas IKI y EUROCLIMA). Bogotá Colombia.



## Prólogo

Colombia enfrenta un reto decisivo para su futuro: armonizar el crecimiento económico con el desarrollo sostenible. Una tarea aún pendiente en la agenda nacional, que cobra especial relevancia en nuestra calidad de economía emergente y país megadiverso. De hecho, el progreso de nuestro país depende estrechamente de cómo gestionamos eficientemente nuestros recursos naturales y de nuestro nivel de adaptación al cambio climático. El sector bancario es consciente del desafío y del papel estratégico que está llamado a desempeñar en este contexto.

Alcanzar nuestras metas nacionales de biodiversidad y adaptación exigirá una movilización, sin precedentes, de recursos y esfuerzos por parte de todos los sectores. En particular, el sector financiero enfrenta desafíos significativos que van desde la limitada disponibilidad de información técnica, hasta la necesidad de fortalecer las capacidades internas para evaluar riesgos climáticos y de naturaleza. Estos factores han limitado el flujo de capital hacia sectores estratégicos.

En respuesta a esta necesidad que tenemos como país, desde Asobancaria implementamos el Sistema Nacional de Biodiversidad y Adaptación (SINBA) desde la COP16 celebrada en Cali en 2024. Esta apuesta estratégica se ha trazado como meta que la cartera verde destinada a biodiversidad y adaptación represente el 3% del total para el año 2030. El SINBA ofrece herramientas innovadoras que se proponen transformar la manera en la que la banca identifica, evalúa, mitiga y monitorea los riesgos financieros y no financieros asociados al clima y la naturaleza.

Es aquí donde el financiamiento combinado (*Blended finance*) adquiere un rol protagónico. Esta guía ofrece al sector bancario un marco práctico para articular recursos públicos, filantrópicos y privados. A través de las cuatro categorías de estructuración que se presentan en este documento, los bancos colombianos encuentran una hoja de ruta clara desde la creación de productos financieros potenciados con garantías de primera pérdida, hasta la estructuración de proyectos de gran escala bajo esquemas de *project finance*, donde el capital catalítico permite viabilizar infraestructuras críticas para la adaptación de nuestras regiones.

Desde Asobancaria, reafirmamos la firme convicción del sector por impactar positivamente a la sociedad y el planeta a través de una oferta de valor sostenible y de vanguardia que proteja el ahorro, promueva el acceso al crédito y contribuya a construir una Colombia más justa y productiva.

**Jonathan Malagón González**  
Presidente, Asobancaria





# Contenido

|                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 01. Introducción                                                                                                                                   | 8   |
| 02. El financiamiento combinado como estrategia para habilitar la financiación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático             | 15  |
| 2.1 ¿Cómo identificar la categoría de financiamiento combinado que mejor se ajusta al proyecto?                                                    | 28  |
| 03. Lineamientos para estructurar instrumentos financieros dirigidos a proyectos de biodiversidad y adaptación utilizando financiamiento combinado | 35  |
| 3.1. ¿Qué aspectos están restringiendo una mayor participación del sector bancario?                                                                | 36  |
| 3.2. ¿Qué son y cómo identificar los proyectos de biodiversidad y de adaptación al cambio climático?                                               | 39  |
| 3.3. ¿Cuáles son los criterios mínimos que se deberían tener en cuenta para la estructuración de un esquema de financiamiento combinado?           | 57  |
| 3.4. Categoría 1. Creación de nuevos productos o ajustes a productos financieros existentes con apoyo de capital catalítico.                       | 58  |
| 3.5. Categoría 2. Programas de originación de cartera con arquitectura de riesgo estandarizada                                                     | 95  |
| 3.6. Categoría 3. Vehículos o facilidades estructurados multiactor (fondos, plataformas y facilidades permanentes)                                 | 106 |
| 3.7. Categoría 4. Project finance y operaciones estructuradas con financiamiento combinado.                                                        | 116 |

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 04. Implementación de la guía                                                                            | 123 |
| 05. Bibliografía                                                                                         | 138 |
| 06. Anexos (a solicitud)                                                                                 |     |
| Anexo 1: Formulario con preguntas guía para la identificación de proyectos de biodiversidad y adaptación |     |



# 1. INTRODUCCIÓN



En Colombia, el financiamiento de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático constituye uno de los principales desafíos del país, tanto por la magnitud de los recursos requeridos como por las limitaciones que aún existe para movilizarlos. Alcanzar las metas establecidas en la Estrategia Nacional de Biodiversidad (NBSAP) y en la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC 2.0) de adaptación, asociadas con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad (bioeconomía), la conservación y la restauración, las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), el turismo y uso del suelo sostenible, demandará alrededor de 79,41 billones de pesos a 2030, lo que equivale a 11,22 billones de pesos anuales<sup>1</sup>. No obstante, la respuesta financiera enfrenta grandes retos ante la magnitud del desafío, lo cual refleja la urgencia de articular instrumentos financieros innovadores, o mejorar los existentes, que permitan cerrar la brecha entre las necesidades de los proyectos y los flujos de capital disponibles actualmente.

Este contexto es relevante si se considera que la pérdida de biodiversidad y los riesgos climáticos no están aislados del funcionamiento de la economía, sino que operan como factores que producen efectos materiales para el sistema financiero. Según el Banco Mundial y la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) (2021), un escenario severo de inundaciones podría reducir en promedio 3,2 puntos porcentuales la relación de capital regulatorio de los bancos colombianos, comprometiendo su solvencia. Siguiendo esta tendencia, el nuevo ejercicio de pruebas de resistencia 2024–2025 de la SFC (2025), que incorporó un escenario adverso con riesgo climático, mostró la vulnerabilidad del sistema financiero ante estos escenarios al estimar que, bajo condiciones

de lluvias intensas y choques macroeconómicos asociados, las entidades registrarían una caída promedio en la rentabilidad (ROA) al pasar de 1,4% a -1,1%, así como un deterioro en la calidad de la cartera, particularmente en los sectores agropecuario, infraestructura y comercio, y una depreciación del valor de colaterales físicos en zonas expuestas a inundaciones o deslizamientos<sup>2</sup>. Estos resultados evidencian que el cambio climático afecta simultáneamente los ingresos de los deudores, la valorización de los activos y la estabilidad del balance bancario, con potenciales efectos sistémicos.

En ese sentido, financiar la biodiversidad y la adaptación al cambio climático implica articular una estrategia de gestión de riesgos y de creación de valor para el sistema financiero colombiano. Los proyectos que promueven medidas como la restauración de ecosistemas o la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza, por ejemplo, reducen la exposición a los riesgos físicos y de transición, preservan la base productiva del país y fortalecen la resiliencia del negocio bancario. Además, estos proyectos son una oportunidad de negocio en crecimiento, toda vez que cada peso invertido en adaptación puede generar entre dos y cuatro pesos en beneficios económicos netos, derivados de pérdidas evitadas, productividad y estabilidad financiera (Global Commission on Adaptation, 2019; UNEP, 2021).

Además, la integración sistemática de los riesgos climáticos y ambientales en los modelos de evaluación crediticia resulta esencial para fortalecer la resiliencia financiera de los bancos. Al incorporar estos riesgos y desarrollar productos orientados a la adaptación y la biodiversidad, las entidades no solo aportan al cumplimiento de los compromisos ambientales nacionales, sino que también reducen su exposición a pérdidas potenciales, optimizan la gestión de capital, y preservan adecuados niveles de liquidez en el largo plazo. Esta combinación de beneficios estratégicos y prudenciales convierte la gestión ambiental y climática en un componente clave de la sostenibilidad financiera del sector (ver Gráfico 1).

<sup>1</sup>El cálculo de la demanda de recursos para implementar el NBSAP y la NDC 2.0 de adaptación en las áreas de interés para el Sistema Nacional de Biodiversidad y Adaptación (SINBA) se realizó mediante la consolidación de la información financiera existente para esos dos marcos estratégicos nacionales. Por un lado, se tomó la inversión estimada para cumplir con 21 de los 25 indicadores proyectados en la Actualización del Plan de Acción de Biodiversidad de Colombia (2024), cuyo costo total es de 76,5 billones de pesos hasta 2030 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024). Por otro lado, en cuanto a la adaptación al cambio climático, a partir de las estimaciones realizadas por Leal (2021), se tuvieron en cuenta únicamente los costos de las 11 medidas de la NDC 2.0 que están asociadas con las categorías de interés para SINBA (que incluyen uso sostenible del suelo, agricultura sostenible, forestal, restauración, turismo sostenible, bioeconomía y Soluciones basadas en la Naturaleza), cuyo valor de implementación se valoró en 2,91 billones de pesos a 2030. La suma de estos valores (el costo total del NBSAP más el costo de las medidas de adaptación de la NDC 2.0 relacionadas con SINBA) es el valor estimado a 2030 que se indica en el presente documento.

<sup>2</sup>El escenario adverso con riesgo climático físico agudo considerado en el esquema de Pruebas de Resistencia – EPR 2024 mostró impactos concentrados en la cartera de crédito, con deterioro de la calidad y aumento de provisiones. La afectación fue mayor en regiones y municipios con alta vulnerabilidad climática, particularmente, en zonas expuestas a inundaciones fluviales y movimientos en masa. Adicionalmente, se identificó una depreciación del valor de colaterales físicos (garantías inmobiliarias, maquinaria y equipos) localizados en dichas zonas, lo que redujo la capacidad de recuperación de la cartera y profundizó el impacto sobre la rentabilidad.

Gráfico 1. Razones para financiar la adaptación y la biodiversidad



Fuente: Elaboración propia.

No obstante, el sector financiero, y en particular los establecimientos de crédito, han encontrado una serie de barreras a su interés por participar en la financiación de actividades productivas alineadas con los objetivos de adaptación al cambio climático y protección y conservación de la biodiversidad. Entre las limitantes identificadas se encuentran la ausencia de información técnica y financiera estandarizada sobre riesgos y retornos de los proyectos ambientales, la escasa disponibilidad de instrumentos de mitigación de riesgo, como garantías, seguros o esquemas de primera pérdida, y la baja relación de los actores locales que ejecutan proyectos de conservación y restauración con el sistema financiero. También persisten desafíos para incorporar los beneficios ecosistémicos en los modelos tradicionales de riesgo crediticio, junto con una percepción de baja rentabilidad o incertidumbre temporal frente a otras alternativas de inversión. A ello se le suma que la implementación efectiva de asistencia técnica implica costos operativos elevados y capacidades institucionales robustas para asegurar que el conocimiento llegue de manera oportuna y adecuada a los productores. En conjunto, estos aspectos restringen la canalización de capital privado hacia proyectos de naturaleza y adaptación, manteniendo una dependencia elevada de fuentes públicas y de cooperación internacional.

Con el fin de cerrar estas brechas y articular la movilización de recursos hacia proyectos de biodiversidad y adaptación, el Sistema Nacional de Biodiversidad y Adaptación (SINBA), propuesto desde Asobancaria, representa una apuesta estratégica para alinear la oferta de recursos financieros con la demanda de proyectos ambien-

tales y de adaptación al cambio climático del país. Este enfoque busca promover inversiones efectivas en estas temáticas con apoyo de distintos actores (ver Gráfico 2). Asobancaria ha planteado como objetivo que la cartera verde destinada a biodiversidad y adaptación alcance un 3% del total del sector financiero para 2030, y para lograrlo el SINBA se estructura en tres herramientas clave: i) capital catalítico, que en articulación con recursos públicos permite financiar proyectos innovadores; ii) financiamiento combinado, que distribuye riesgos entre diversas fuentes de capital e instrumentos financieros y no financieros; y iii) modelos de riesgo alternativos y prospectivos, que facilitan la evaluación financiera de este tipo de iniciativas (Asobancaria, 2024).

Gráfico 2. Estructura del SINBA



Fuente: Elaboración propia.

Con un alcance nacional, el SINBA se enfoca en cinco categorías sectoriales que permiten conectar la biodiversidad y la adaptación con la economía: **bioeconomía, economía regenerativa (restauración y conservación), Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), turismo de naturaleza y uso sostenible del suelo** (ver Recuadro 1 para consultar su definición). Estas categorías representan oportunidades concretas para que las entidades financieras participen activamente en inversiones que generen impacto ambiental y rentabilidad ajustada al riesgo.



Recuadro 1. Conceptos asociados a las categorías sectoriales del SINBA



Sector:  
**Turismo sostenible<sup>3</sup>**

Según ONU Turismo (2017), se entiende como “(...) *aquella actividad turística en la que se aplican que tenga plenamente en cuenta sus repercusiones económicas, sociales y medioambientales actuales y futuras, atendiendo a las necesidades de los visitantes, la industria, el medio ambiente y las comunidades de acogida*”. Esto implica no solo minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente y la cultura local, sino también maximizar los beneficios económicos y sociales para las comunidades receptoras.



Sector:  
**Uso sostenible del suelo**

También conocido como “AFOLU” siendo este el acrónimo en inglés de “Agricultura, Forestal y Otro Usos del Suelo”. Abarca todas las actividades relacionadas con agricultura sostenible, gestión forestal y los cambios en el suelo como la conservación o restauración de bosques (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2021).



Subsector:  
**Agricultura sostenible**

Es un modelo de producción que garantiza alimentos seguros mediante el uso eficiente de los recursos y prácticas ambientalmente responsables, con el objetivo de generar beneficios sociales, económicos y ambientales, al tiempo que contribuye a la mitigación del cambio climático (Alcaldía de Medellín, 2023).



Subsector:  
**Forestal**

El sector forestal en Colombia comprende las actividades relacionadas con el uso, manejo, conservación y recuperación de los bosques y otros ecosistemas forestales, con el objetivo de aprovecharlos de manera responsable sin afectar su capacidad de regeneración. Incluye desde la producción y transformación de recursos forestales hasta la protección de suelos, fuentes de agua y

biodiversidad, así como procesos de reforestación y restauración en áreas degradadas, buscando equilibrar el desarrollo económico con la conservación del patrimonio natural del país (Congreso de la República de Colombia, 1959).

Subsector:  
**Restauración y conservación**

Acciones para restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados (Ministerio de Ambiente, Vivienda, y Desarrollo Territorial, 2010).

Tipo de proyecto transversal:  
**Soluciones basadas en la Naturaleza**

Acciones orientadas a proteger, conservar, restaurar, usar y gestionar de forma sostenible ecosistemas naturales o modificados, incluidos los ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos. Estas acciones buscan responder de manera efectiva y adaptativa a desafíos sociales, económicos y ambientales, al tiempo que generan bienestar humano, fortalecen la provisión de servicios ecosistémicos y contribuyen a la resiliencia y conservación de la biodiversidad (UNEP, 2022)

Enfoque transversal:  
**bioeconomía<sup>4</sup>**

“Economía que gestiona de manera sostenible la biodiversidad y la biomasa de los ecosistemas continentales, costeros y marinos para la producción y comercialización justa de bienes y servicios de alto valor agregado en todos los sectores económicos, con base en el intercambio del conocimiento tradicional y científico, así como en el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación, que contribuyan al desarrollo de las regiones según sus contextos y respondan a sus necesidades.” (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2024).



<sup>3</sup>En Colombia el Turismo sostenible ha sido abordado principalmente en la Política de Turismo Sostenible expedida por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Documento CONPES 3397 de 2005 y las Normas Técnicas Sectoriales de Turismo Sostenible (NTS-TS).

<sup>4</sup>En el contexto colombiano, la Bioeconomía es abordada principalmente en el Documento CONPES 3934 de 2018 “Política de Crecimiento Verde”, y el Documento de Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. N° 2401, adoptado mediante Resolución 1452 de 2024 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Una de las estrategias priorizadas en el marco del SINBA para superar estas limitaciones es el **Financiamiento Combinado** (o *blended finance* en inglés), mecanismo que se ha ido consolidado como una herramienta eficaz para atraer capital privado hacia proyectos con alto impacto ambiental y climático, pero que presentan **barreras de rentabilidad y riesgo adicionales, especialmente en sus fases iniciales**. El financiamiento combinado logra este objetivo mediante el uso de capital concesional, garantías, seguros o instrumentos híbridos que reducen riesgos, corrigen fallas de mercado y mejoran el perfil de riesgo-retorno de las inversiones. De esta manera, no solo se generan condiciones más atractivas para la participación del capital privado, sino que se facilita el escalamiento de modelos innovadores que contribuyen a la conservación de la biodiversidad y a la adaptación al cambio climático.

Esta **Guía de Financiamiento Combinado para la Biodiversidad y la Adaptación al Cambio Climático** tiene como propósito orientar al sector financiero, y en particular a los establecimientos de crédito, en la estructuración de este tipo de financiamiento. Para ello, además de proponer lineamientos para una adecuada identificación de proyectos de biodiversidad y adaptación, incorpora recomendaciones para desarrollar esquemas que integren instrumentos financieros y no financieros que habiliten la participación de la banca en estas actividades.

Para su elaboración fueron considerados aprendizajes nacionales e internacionales, así como los insumos obtenidos en talleres de co-creación con actores privados y de cooperación. Estos elementos permiten ofrecer un marco práctico para que los bancos movilicen recursos hacia proyectos ambientales y climáticos, de manera que el sistema bancario colombiano incorpore los riesgos y dependencias asociados a la biodiversidad y al cambio climático, y se consolide en un actor que impulse la transición hacia un modelo de desarrollo sostenible y resiliente.

## 2.

### **El financiamiento combinado como estrategia para habilitar la financiación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático**

El **Financiamiento Combinado**, o *blended finance*, reúne recursos de distintas fuentes para facilitar la participación del sector privado en actividades que, por su perfil de riesgo, no accederían a financiamiento comercial por sí solas. Este enfoque ha evolucionado en el ámbito internacional en respuesta a las dinámicas entre la financiación pública, filantrópica y privada, lo que ha permitido ampliar sus usos y adaptar sus estructuras a distintos tipos de proyectos en mercados emergentes (OECD, 2018). Su función es crear condiciones de inversión que respondan a los requisitos del sector privado y, al mismo tiempo, atender necesidades de desarrollo y sostenibilidad. En Colombia, este enfoque cobra especial relevancia dado que gran parte de los proyectos de biodiversidad y adaptación se desarrollan en territorios con alta vulnerabilidad climática, baja bancarización y cadenas productivas poco formalizadas, condiciones que elevan el riesgo percibido por encima del riesgo real y justifican la intervención de capital concesional para nivelar esa brecha.

Una referencia ampliamente utilizada es la definición del **Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)**, que describe el financiamiento combinado como el uso estratégico de recursos para el desarrollo, con el fin de movilizar financiación adicional hacia objetivos sostenibles en países en desarrollo. Bajo esta visión, los recursos públicos, filantrópicos y privados pueden combinarse de diversas maneras según el tipo de proyecto, la naturaleza de las barreras que se buscan resolver, la disponibilidad de capital y las condiciones del mercado. Los esquemas de financiamiento combinado no siguen un único modelo; su diseño depende del contexto regulatorio, la escala y madurez del proyecto, el nivel de riesgo a mitigar y la capacidad de los actores involucrados. Por ello, la selección de instrumentos debe responder a las condiciones específicas del territorio y del sector, de manera que la estructura final permita reducir riesgos, mejorar el perfil riesgo-retorno y habilitar la participación de la banca en proyectos de biodiversidad y adaptación.





En esta lógica, la combinación de recursos públicos, filantrópicos y privados exige identificar qué instrumento es adecuado para cada situación, considerando las barreras de ejecución, los riesgos a cubrir y la etapa de desarrollo del proyecto. Según la naturaleza del riesgo, el tipo de actividad y la disponibilidad de capital, pueden emplearse mecanismos que ajusten el perfil riesgo-retorno, que provean coberturas específicas o que fortalezcan la preparación técnica y comercial de las iniciativas. Los instrumentos presentados en el Gráfico 3 ilustran las opciones más utilizadas en esquemas de financiamiento combinado y muestran cómo distintos tipos de aportes pueden desempeñar un rol catalizador para la entrada de la banca comercial.

Para los equipos de riesgos, estos instrumentos permiten reducir la exposición directa del balance ante eventos inciertos o de largo plazo. Para las áreas comerciales, habilitan la construcción de productos con plazos, tasas y condiciones que serían inviables con fondeo puramente comercial. Para sostenibilidad, proveen el argumento técnico y financiero para escalar iniciativas que de otro modo quedarían en etapa piloto.

Gráfico 3. Principales instrumentos del financiamiento combinado



Fuente: Elaboración propia.

A la par de los instrumentos, el financiamiento combinado requiere la participación coordinada de múltiples actores, cada uno con funciones complementarias en la provisión de recursos, la mitigación de riesgos y la implementación de los proyectos. El Gráfico 4 presenta los grupos de actores que normalmente intervienen y su rol dentro de la estructura del financiamiento. Estos instrumentos son provistos o gestionados principalmente por los siguientes actores:

Gráfico 4. Principales instrumentos del financiamiento combinado



Fuente: Elaboración propia.

Esta integración entre instrumentos y actores permite ajustar las transacciones para movilizar capital privado, reduciendo la brecha entre el riesgo percibido y el riesgo real y generando condiciones para que la banca participe en sectores donde tradicionalmente no ha invertido. La OCDE señala que el financiamiento combinado no es un instrumento aislado, sino la articulación estratégica de varios mecanismos para modificar el perfil de inversión de un proyecto y atraer capital comercial adicional. Mejorar la información, fortalecer la preparación técnica, incorporar elementos de mitigación de riesgos o diversificar fuentes de ingreso son intervenciones que pueden generar cambios sustanciales en la bancabilidad de los proyectos.

En la práctica, no todos los proyectos de biodiversidad y adaptación requieren el mismo nivel de articulación. Algunos pueden habilitarse con un instrumento puntual de garantía o asistencia técnica, mientras que otros demandan estructuras más complejas con múltiples fuentes de capital y actores coordinados. Por ello, esta guía organiza el financiamiento combinado en cuatro categorías según su nivel de complejidad, desde productos financieros potenciados de entrada rápida hasta estructuras de project fi-

nance con capital híbrido, permitiendo que cada entidad identifique el punto de entrada más adecuado según su apetito de riesgo, capacidad operativa y tipo de cliente.

**La evidencia internacional demuestra que, cuando se aplican estas estructuras de manera adecuada, es posible canalizar capital hacia actividades con alto impacto ambiental y social.** A la fecha, el financiamiento combinado ha movilizado más de USD 260.000 millones hacia el desarrollo sostenible, principalmente en África Subsahariana y en América Latina y el Caribe. La experiencia muestra que los esquemas que involucran a gobiernos locales, operadores técnicos, banca comercial, cooperación internacional e inversionistas institucionales tienden a generar portafolios más sólidos y casos replicables.

**En la práctica, no todos los proyectos de biodiversidad y adaptación requieren el mismo nivel de articulación, y la estructura adecuada depende de cuatro elementos transversales:** i) la escala del proyecto o portafolio que se busca financiar; ii) el grado de madurez del proyecto; iii) los tipos de capital disponibles en el ecosistema y su alineación con el impacto esperado del proyecto, incluyendo recursos públicos, privados, filantrópicos y multilaterales, así como instrumentos no financieros como asistencia técnica y apoyo a la estructuración; y iv) la calidad y disponibilidad de información técnica y financiera del proyecto, que determina si el banco puede evaluar el riesgo con sus herramientas actuales o requiere instrumentos complementarios de diagnóstico.

**La combinación de estas variables determina si la estructura puede resolverse mediante ajustes a un producto financiero existente, como un crédito respaldado por una garantía pública o filantrópica, o si se requiere un vehículo más amplio capaz de organizar distintos tramos de riesgo y múltiples fuentes de capital.** En todos los casos, la condición mínima para hablar de financiamiento combinado es la mezcla de recursos de más de un tipo, y la escala de esta mezcla define el nivel de complejidad del instrumento a implementar. Con base en este análisis y en experiencias internacionales, esta guía organiza el financiamiento combinado en cuatro categorías, desde productos financieros potenciados de entrada rápida hasta estructuras de project finance con capital híbrido, para que cada entidad identifique el punto de entrada más adecuado según su apetito de riesgo, sus capacidades internas de evaluación y estructuración, y el tipo de cliente o proyecto que busca atender.

A continuación, se detalla cada una de las categorías de esquemas de financiamiento combinado.

- **Categoría 1.** Creación de nuevos productos o ajustes a productos financieros existentes con apoyo de capital catalítico

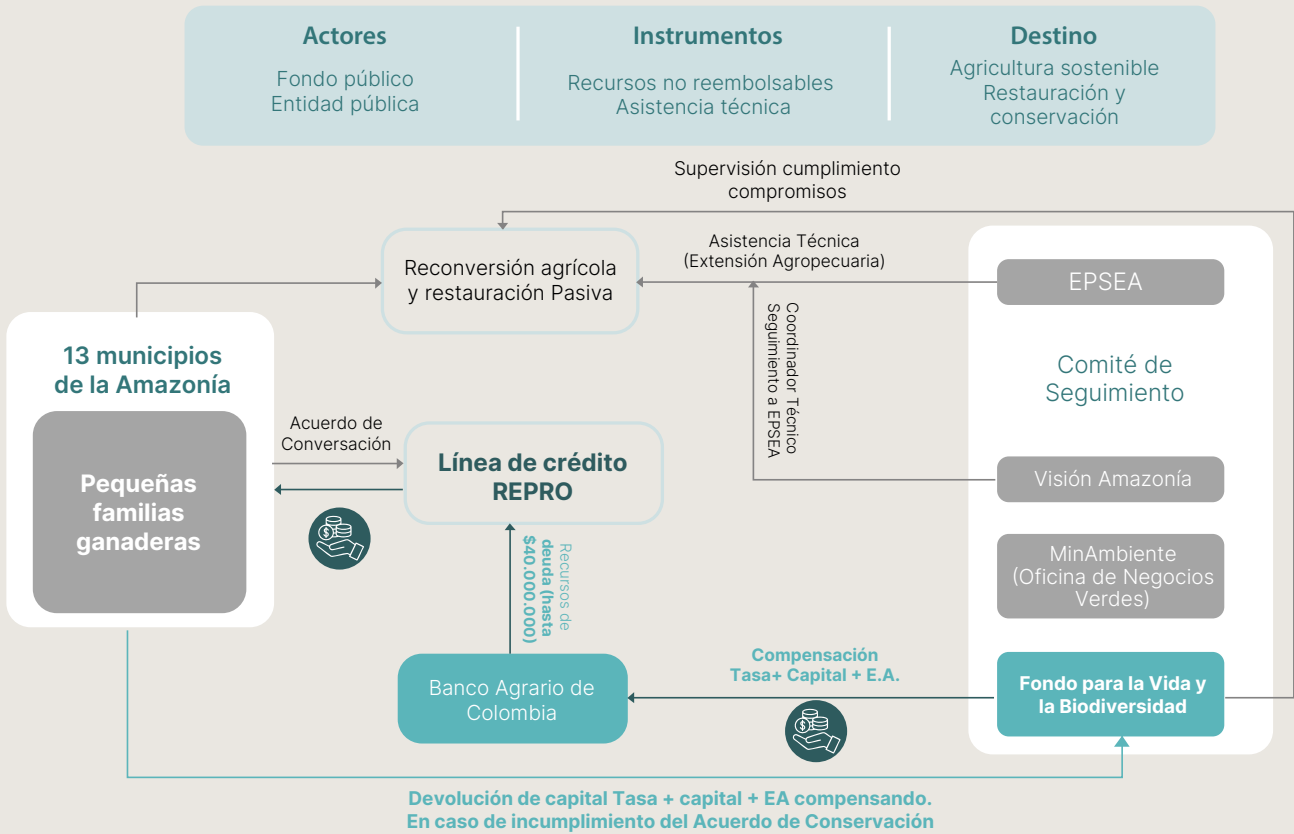
**La primera categoría corresponde a esquemas de financiamiento combinado de menor escala, en los que la banca crea nuevos productos o utiliza productos financieros existentes, generalmente un crédito, y los complementa con instrumentos externos como garantías o seguros respaldados por recursos públicos, filantrópicos o de cooperación.** En estos casos, la estructura gira alrededor del producto bancario principal, y el componente catalítico se incorpora para reducir riesgos específicos y permitir que el proyecto cumpla los criterios de elegibilidad del banco, en el marco de su apetito de riesgo. El análisis siempre comienza por identificar si la iniciativa corresponde a biodiversidad y/o adaptación, ya que este paso define el impacto esperado y la pertinencia del uso de capital concesional. Una vez definida esta clasificación, el banco combina el crédito con garantías, seguros u otros mecanismos que ya estén disponibles mediante acuerdos o alianzas previas. Este tipo de mezcla no constituye un vehículo, plataforma ni facilidad dedicada; son decisiones uno a uno, aplicadas a proyectos puntuales que pueden ser financiados al existir un instrumento de mitigación de riesgo que respalda la operación.

**La función principal de esta categoría es generar un credit enhancement que mejore el perfil riesgo-retorno del crédito sin necesidad de estructuras complejas.** Su efectividad depende de contar con claridad sobre los productos disponibles, los convenios vigentes y los criterios técnicos de elegibilidad, pero también de que los oficiales de crédito reconozcan que estas operaciones cuentan con un instrumento catalítico externo, pues de lo contrario pueden rechazar una iniciativa que sí es viable bajo la estructura combinada. Al combinar capital bancario con recursos concesionales, estos ajustes multiplican el impacto de cada operación y permiten que iniciativas de menor escala accedan a financiamiento que no obtendrían bajo condiciones exclusivamente comerciales.

Un ejemplo de esta categoría de financiamiento combinado es la línea de crédito RePro implementado por el Fondo para la Vida y la Biodiversidad en conjunto con el Banco Agrario, cuyo funcionamiento se presenta continuación:



Diagrama 1. Funcionamiento del instrumento financiero RePro - FPVB



Elementos destacados

**Incentivos financieros que reducen el riesgo crediticio:** La compensación de capital y la reducción temporal de la tasa mejoran la bancabilidad y disminuyen la probabilidad de incumplimiento.

**Asistencia técnica inicial para asegurar viabilidad del proyecto:** El acompañamiento agropecuario inicial reduce la incertidumbre técnica y aumenta el éxito de la transición productiva.

**Reducción del riesgo operativo mediante reconversión productiva:** Los acuerdos de conservación y los sistemas silvopastoriles o agroforestales fortalecen la estabilidad productiva y la capacidad de pago.

*Fuente: Elaboración propia.*

- **Categoría 2.** Programas de originación de cartera con arquitectura de riesgo estandarizada

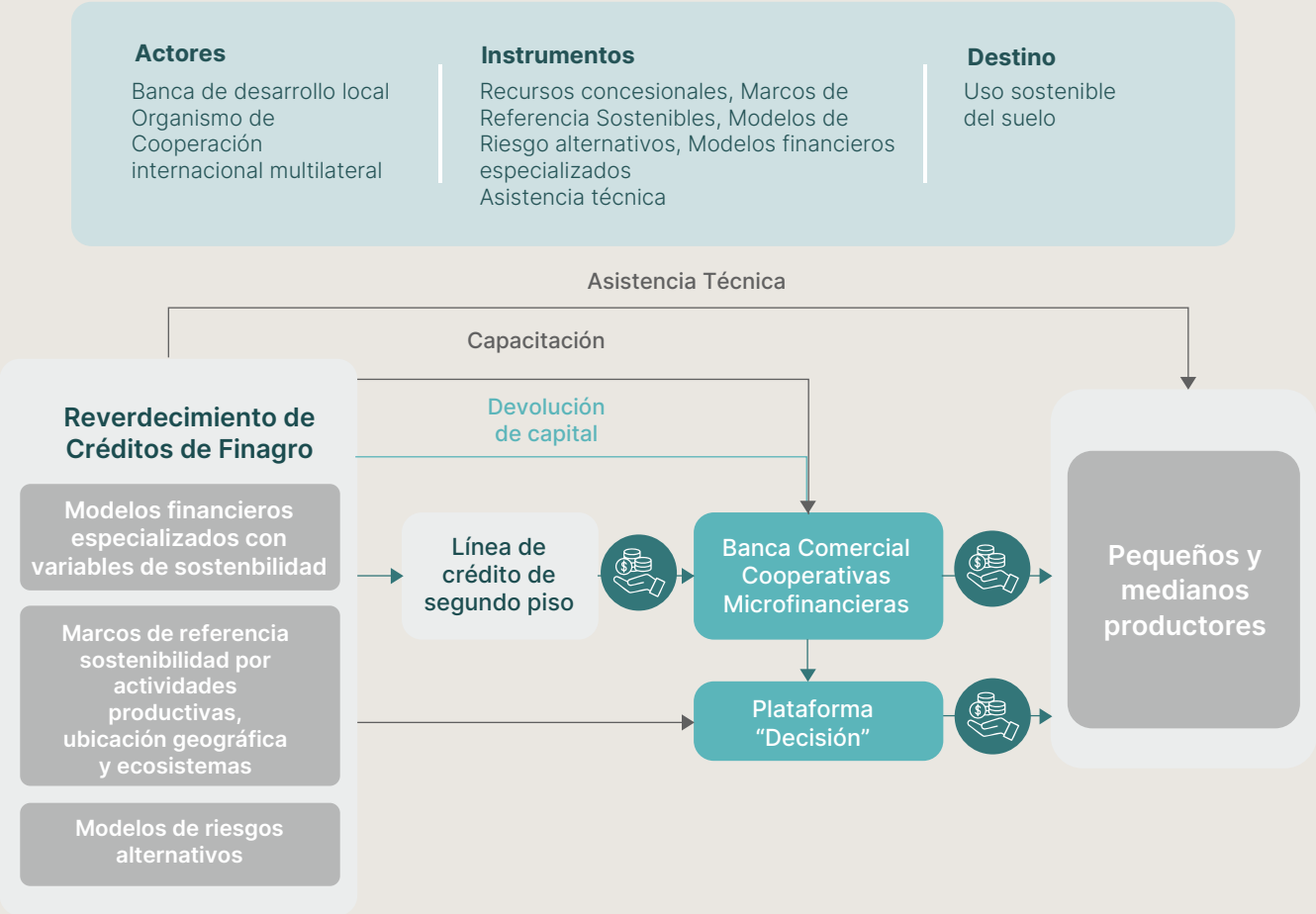
La segunda categoría comprende esquemas en los que el banco estructura un programa para originar múltiples operaciones de biodiversidad y adaptación bajo criterios, procesos e instrumentos estandarizados, sin constituir un vehículo financiero independiente. A diferencia de la Categoría 1, donde la mezcla de recursos se define y valida operación por operación, aquí el banco diseña desde el inicio una arquitectura de originación que aplica a un conjunto de proyectos: criterios de elegibilidad homogéneos, procesos de debida diligencia estandarizados, asistencia técnica estructurada como parte del programa, y métricas de monitoreo, reporte y verificación (MRV) como condición de participación.

El crédito sigue siendo el instrumento central y permanece en el balance del banco, pero lo que cambia respecto a la Categoría 1 es la lógica de operación: el banco no busca un instrumento catalítico cada vez que aparece un proyecto elegible, sino que opera dentro de un marco preestablecido con reglas claras, capital concesional asignado y un sistema de seguimiento de desempeño a nivel de cartera. Esto reduce los costos de transacción, mejora la consistencia en la evaluación de riesgos y permite construir un flujo sostenido de originación con trazabilidad de resultados ambientales y climáticos.

La prueba práctica para identificar esta categoría es la siguiente: si el flujo puede describirse como esta cartera se origina bajo estas reglas y cuenta con este soporte para escalar, se trata de una estructura de Categoría 2. Si en cambio el flujo es este cliente entra a esta línea y se le asigna esta garantía, corresponde a la Categoría 1

El esquema de financiamiento combinado para el reverdecimiento de los créditos de Finagro con el apoyo de PNUD Biofín, es un ejemplo de esta categoría, como se describe en el siguiente diagrama:

Diagrama 2. Funcionamiento del proyecto Reverdecimiento de los créditos de Finagro – Biofin



Elementos destacados

**Modelos de riesgo que fortalecen la elegibilidad sostenible:** Finagro integra variables ambientales y territoriales en la evaluación crediticia, evitando incentivos perversos y mejorando la identificación de proyectos compatibles con la biodiversidad y el clima.

**Estandarización técnica que mejora la calidad crediticia:** Los marcos sostenibles y la plataforma Decisión incorporan criterios ambientales en el análisis de los intermediarios, orientando la oferta hacia prácticas productivas responsables.

Fuente: Elaboración propia.

- **Categoría 3.** Vehículos o facilidades estructurados multiactor (fondos, plataformas y facilidades permanentes)

La tercera categoría corresponde a estructuras de financiamiento combinado de mayor escala, diseñadas como vehículos o facilidades permanentes que integran distintos tipos de capital y funciones técnicas dentro de un mismo marco operativo. En estos esquemas, la capacidad de movilizar inversión privada depende de la mezcla de recursos disponibles, públicos, filantrópicos, multilaterales y privados, y del nivel de soporte que estos recursos pueden ofrecer a proyectos con perfiles de riesgo diversos. Cuando existe capital concesional suficiente para cubrir primeras pérdidas, financiar etapas tempranas o proveer mitigación de riesgo, el vehículo puede catalizar mayores volúmenes de inversión privada y generar efectos multiplicadores sobre la financiación de proyectos de biodiversidad y adaptación.

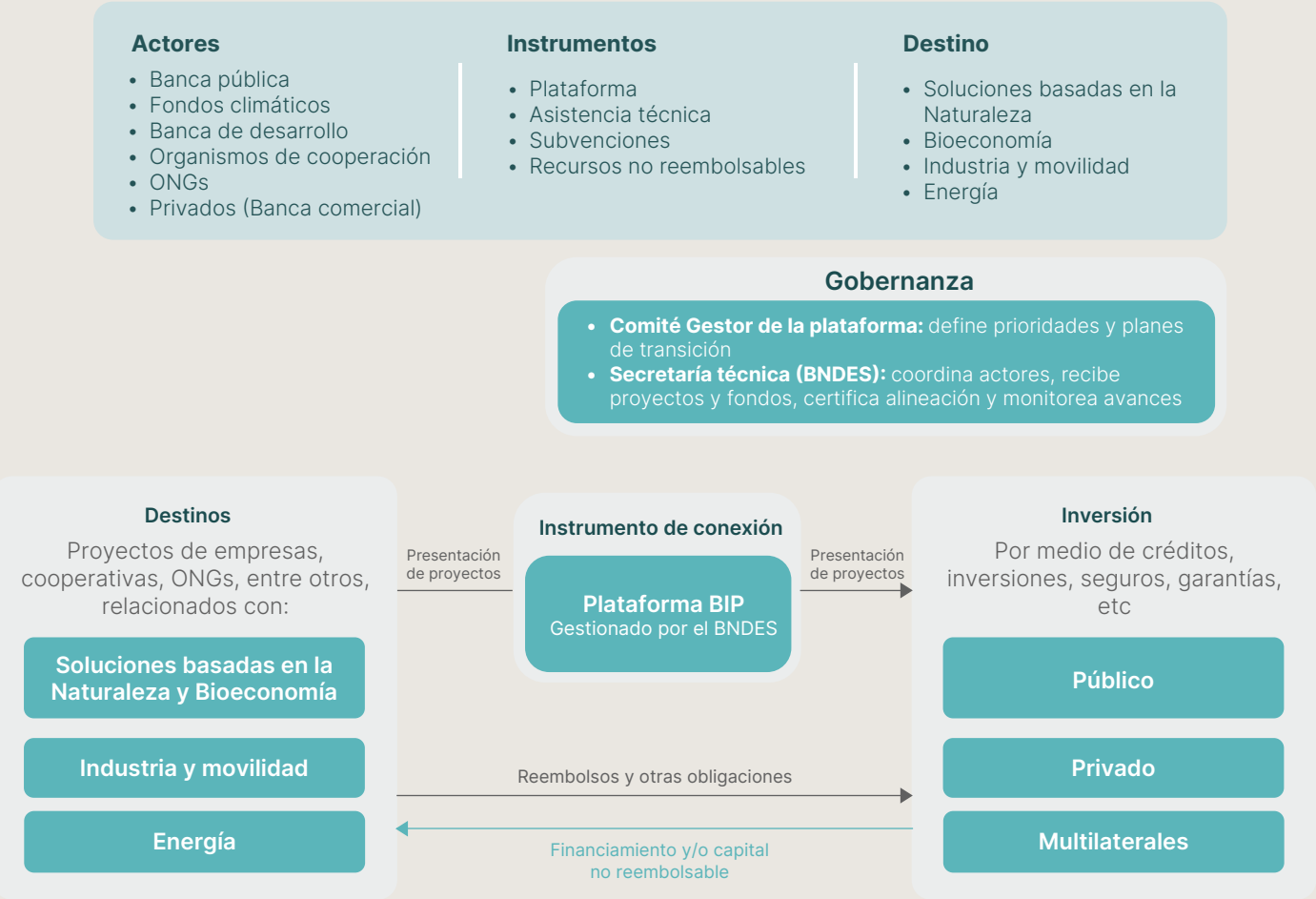
Estos vehículos organizan un flujo claro de elegibilidad: los proyectos deben cumplir, en primer lugar, con criterios que confirman que son de biodiversidad y/o adaptación y que pueden provenir de los fondeadores o inversionistas, según sea el caso; y en segundo lugar, con condiciones mínimas técnicas y financieras que permitan avanzar dentro del esquema. Una vez superados estos filtros, el vehículo puede activar distintos instrumentos, como garantías, seguros, asistencia técnica especializada, acuerdos de compra con actores privados, líneas de financiamiento, o combinaciones de estas opciones. Esta arquitectura permite adaptar el apoyo al tipo de proyecto y al nivel de riesgo identificado, manteniendo coherencia con el objetivo de movilizar capital comercial.

A diferencia de las estructuras de menor escala, estos vehículos no operan como decisiones uno a uno, sino como plataformas que reciben, evalúan y acompañan múltiples proyectos a lo largo del tiempo. Su diseño admite la participación simultánea de fiduciarias (, quienes son las que usualmente administran el vehículo),, bancos comerciales (, tomando un rol indirecto de financiación),, fondos privados, aseguradoras, entidades públicas y cooperación internacional, lo que facilita gestionar portafolios amplios y sostener un flujo continuo de operaciones. Además, al centralizar funciones como verificación de criterios, originación, mitigación de riesgos y coordinación con aliados estratégicos (incluyendo corporativos que pueden ofrecer acuerdos de compra), estos vehículos amplían la capacidad del sistema financiero para financiar iniciativas que, de otro modo, no accederían a capital comercial.

Un ejemplo de esta categoría de financiamiento combinado es la plataforma de Brasil de Inversiones Climáticas y para la Transformación Ecológica, cuyo funcionamiento se presenta continuación:



Diagrama 3. Funcionamiento de la plataforma de Inversiones Climáticas y para la Transformación Ecológica de Brasil



Elementos destacados

**Validación temprana que reduce riesgo de desalineación:** La BIP revisa impacto, barreras y necesidades de capital, asegurando alineación con los planes de transición. Además, el Comité Gestor define prioridades y lineamientos para que los proyectos respondan a los objetivos climáticos nacionales

**Intermediación operativa para disminuir fricciones de implementación:** El BNDES organiza presentaciones y facilita conexiones con instituciones financieras.

**Negociación directa:** Las instituciones financieras interesadas aportan crédito o capital no reembolsable y negocian condiciones de manera bilateral con los proyectos.

Fuente: Elaboración propia.

Categoría 4. Project finance y operaciones estructuradas con financiamiento combinado.

La cuarta categoría corresponde a operaciones en las que el financiamiento combinado se integra dentro de estructuras de project finance o modelos no convencionales de financiación, para proyectos con altos requerimientos de capital, impactos significativos y múltiples fuentes de riesgo. Las obligaciones financieras se respaldan con los flujos futuros del proyecto, ya sea mediante deuda tradicional, mecanismos de repago variable vinculados a ingresos, o combinaciones híbridas entre ambos. El objetivo es distribuir riesgos entre actores públicos, privados, filantrópicos y multilaterales, aprovechando la capacidad del project finance para aislar activos, segmentar riesgos por etapas y vincular flujos de repago a la operación del proyecto.

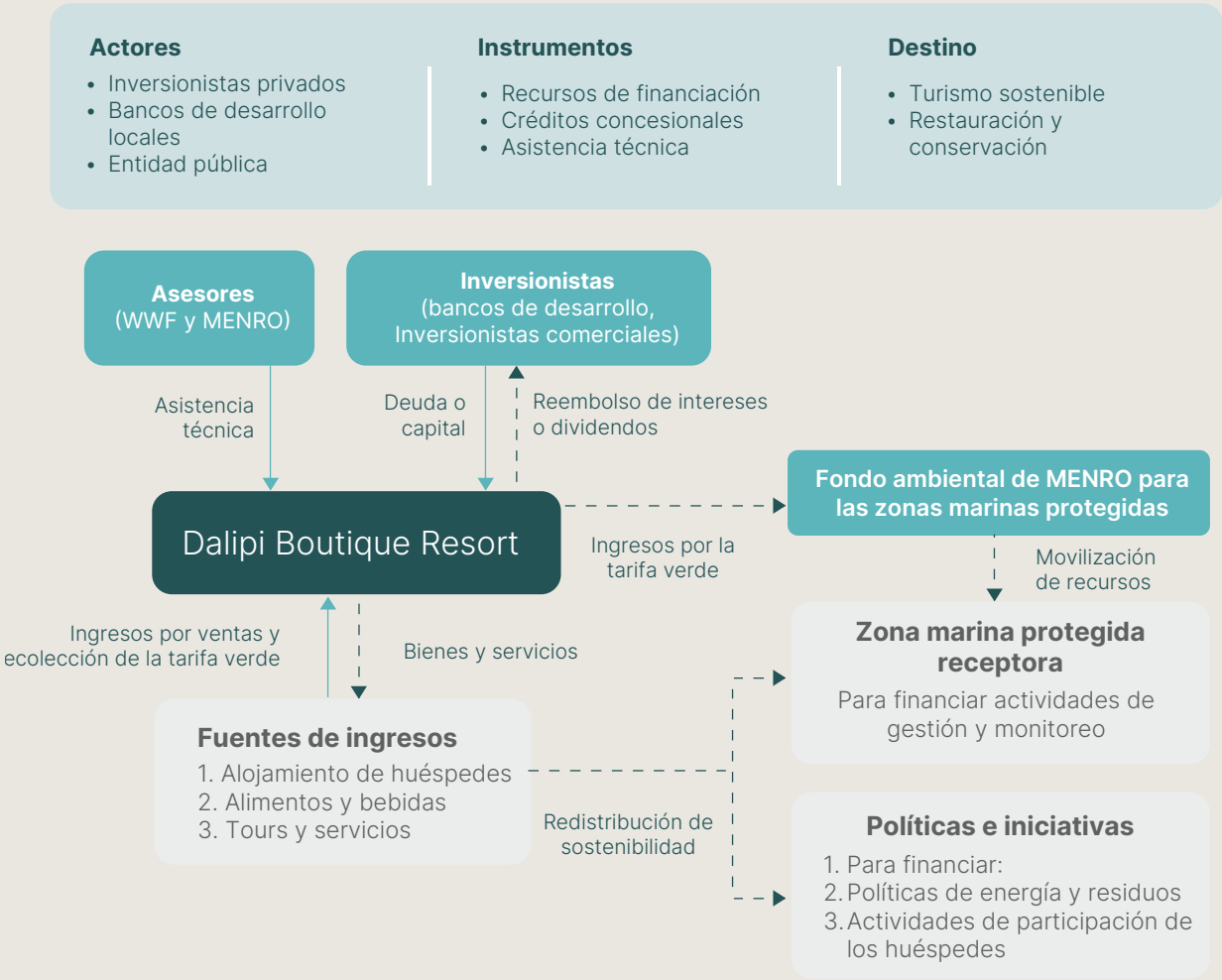
El financiamiento combinado interviene en etapas críticas mediante fortalecimiento técnico, recursos concesionales o garantías, permitiendo que el resto del financiamiento sea asumido por inversionistas comerciales o institucionales. La estructura puede incluir deuda senior y subordinada, capital concesional, instrumentos de cobertura, acuerdos de compra o seguros especializados. En esquemas de repago no convencionales, los retornos pueden estructurarse como participaciones variables sobre ingresos por ventas, tarifas, créditos ambientales, servicios ecosistémicos, turismo o carbono.

Los bancos colombianos participan regularmente en estructuras de project finance en sectores como infraestructura, energía y concesiones. Lo que distingue esta categoría es la integración del financiamiento combinado dentro de esa lógica, incorporando capital catalítico para cubrir etapas o riesgos que el mercado no financia en condiciones comerciales estándar, y habilitando así proyectos de biodiversidad y adaptación bajo esquemas que el sector ya conoce y opera. La elección de esta estructura depende de la escala del proyecto, el tipo de flujos de repago disponibles, el apetito de riesgo de los actores involucrados y la disponibilidad de capital catalítico alineado con el impacto esperado.

Ejemplos de esta categoría incluyen transacciones para la protección de ecosistemas estratégicos, modelos agroforestales de gran extensión, proyectos de adaptación basados en infraestructura natural o esquemas que integran múltiples micro-proyectos dentro de una misma estructura financiera. Los retornos pueden vincularse a ecoturismo, créditos de carbono, certificaciones sostenibles o pagos por servicios ecosistémicos, e incluir instrumentos especializados como seguros paramétricos asociados a páramos o iniciativas de resiliencia climática. En todos los casos, el financiamiento combinado funciona como catalizador dentro de un arreglo que permite estructurar proyectos bancables adaptados a la naturaleza de sus etapas, flujos y riesgos.

El siguiente diagrama muestra un esquema de financiamiento combinado que incorpora los elementos descritos en esta categoría:

Diagrama 4. Funcionamiento del proyecto de financiación del Dalipi Boutique Resort y del Fondo de Áreas Marinas Protegidas



Elementos destacados

**Diversificación de ingresos para mayor resiliencia financiera:** El resort genera ingresos a través de tres fuentes principales: alojamiento, alimentos y bebidas (F&B), y actividades turísticas, lo que reduce la dependencia de un solo flujo económico.

**Mecanismo de financiamiento sostenible a través de una “Tarifa verde”:** Una porción de los ingresos del resort se dirige como Green Fee a un fondo ambiental (MENRO MPA Fund Facility), asegurando que parte del beneficio económico se redistribuya hacia la conservación.

**Alianzas estratégicas con actores técnicos y financieros**  
Recibe asistencia técnica de asesores como WWF y MENRO, y financiamiento (deuda o capital) de bancos de desarrollo o inversionistas comerciales, lo que fortalece capacidades y reduce riesgos operativos y de inversión.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 1 presenta las principales características de las categorías propuestas:

Tabla 1. Características de las categorías de financiamiento combinado

| Categoría                                                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Funcionamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nivel de complejidad |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. Operación a operación: creación o ajuste de productos con capital catalítico           | <ul style="list-style-type: none"><li>• El banco otorga el crédito y asume el riesgo en su balance.</li><li>• Un instrumento catalítico externo (garantía, seguro o asistencia técnica) mitiga un riesgo específico de esa operación para que cumpla los criterios internos del banco.</li><li>• Sin ese instrumento, la operación no sería viable bajo condiciones comerciales estándar.</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación individual por operación.</li><li>• El oficial valida la clasificación del proyecto en biodiversidad y/o adaptación.</li><li>• Se identifica y activa el instrumento catalítico disponible para ese caso.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Baja                 |
| 2. Cartera bajo reglas: programas de originación con arquitectura de riesgo estandarizada | <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa para originar múltiples operaciones bajo criterios e instrumentos definidos desde el inicio.</li><li>• El banco no busca el instrumento catalítico caso a caso, sino que opera dentro de un marco preestablecido</li></ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Marco con elegibilidad, debida diligencia, asistencia técnica y MRV definidos desde el inicio.</li><li>• Se apoya en líneas especiales, garantías sectoriales, subsidios a tasas o esquemas de preparación de proyectos.</li><li>• Gestión a nivel de portafolio.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Media                |
| 3. Vehículo multiactor: fondos y plataformas permanentes de financiamiento                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fondo o plataforma permanente con misión, política de inversión y criterios de elegibilidad definidos.</li><li>• Administrado por una fiduciaria; el banco participa como aliado, no como gestor.</li><li>• El riesgo queda radicado en el vehículo, organizado en tramos según el apetito de cada participante.</li></ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Combina capital público, filantrópico, multilateral y privado en tramos por apetito de riesgo (junior, mezzanine, senior).</li><li>• El banco puede aportar crédito comercial para complementar los recursos del fondo o actuar como canal para desembolsar instrumentos reembolsables a beneficiarios finales.</li><li>• El administrador del vehículo gestiona separación patrimonial, política de inversión y MRV.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Alta                 |
| 4. Project finance y operaciones estructuradas con financiamiento combinado               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Financiamiento combinado integrado dentro de estructuras de project finance o modelos no convencionales, para proyectos con altos requerimientos de capital y múltiples fuentes de riesgo.</li><li>• Las obligaciones se respaldan con flujos futuros del proyecto.</li><li>• Se integra el capital catalítico para habilitar proyectos de biodiversidad y adaptación.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de capital con cascada de pagos entre tramos: junior (sector público o fondos climáticos), mezzanine (banca de desarrollo o multilaterales) y senior (banco comercial).</li><li>• Flujos de repago estructurados sobre ingresos predecibles: tarifas, contratos take-or-pay, créditos de carbono, pagos por servicios ecosistémicos o ecoturismo.</li><li>• El financiamiento combinado cubre etapas o riesgos que el mercado no financia en condiciones estándar, alineado con el impacto esperado del proyecto.</li><li>• Requiere sincronización contractual entre sector público, multilaterales, operadores y banco, con covenants de desempeño ambiental y financiero.</li></ul> | Alta                 |

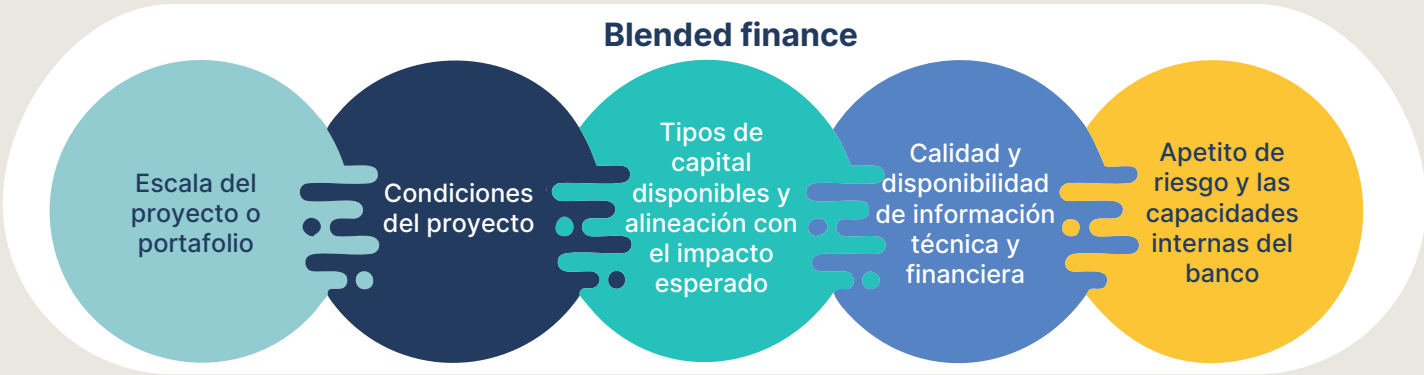
Fuente: Elaboración propia.



## 2.1 ¿Cómo identificar la categoría de financiamiento combinado que mejor se ajusta al proyecto?

La estructuración de un esquema de financiamiento combinado exige que el banco evalúe cinco dimensiones antes de seleccionar la categoría más adecuada (ver Gráfico 5). La primera es la escala del proyecto o portafolio; la segunda, las condiciones y grado de madurez del proyecto; la tercera, los tipos de capital disponibles y su alineación con el impacto esperado; la cuarta, la calidad y disponibilidad de información técnica y financiera para la evaluación crediticia; y la quinta, el apetito de riesgo y las capacidades internas de la entidad. Estas dimensiones determinan si la estructura puede resolverse con un ajuste al producto crediticio existente o si requiere un programa de originación, un vehículo independiente o una estructura de project finance.

Gráfico 5. Dimensiones a analizar para seleccionar la categoría de financiamiento combinado



Fuente: Elaboración propia.

La **escala del proyecto o portafolio** es el primer criterio de selección y opera en dos niveles: el tamaño de la inversión requerida y la cantidad de operaciones que se busca financiar bajo una misma estructura. Proyectos de menor cuantía con un solo receptor pueden resolverse con productos existentes y un instrumento puntual de mitigación de riesgo (Categoría 1). Cuando aumenta el número de operaciones similares, la estructura individual pierde eficiencia porque los costos de transacción de negociar instrumento por instrumento superan el beneficio, lo que justifica un programa con reglas comunes (Categoría 2). Si la escala implica múltiples tipos de proyectos, distintos perfiles de riesgo o fuentes de capital muy diversas, se requiere un vehículo independiente con gobernanza y política de inversión propias (Categoría 3). Proyectos de gran escala con activos específicos y flujos de repago propios justifican estructuras de project finance con financiamiento combinado integrado, distribuyendo el riesgo entre múltiples actores bajo una estructura de capital definida (Categoría 4).

Las **condiciones del proyecto (grado de madurez, niveles de riesgo e incertidumbre)** constituyen la **segunda dimensión**. Proyectos con bajos niveles de estructuración, dispersos o con información técnica incompleta suelen requerir estructuras simples, centradas en un crédito complementado con instrumentos de mitigación de riesgo (Categoría 1). Por el contrario, proyectos bien estructurados, con requisitos técnicos intensivos u horizontes largos de implementación pueden necesitar programas sectoriales, vehículos multiactor o esquemas basados en modelos de financiación basados en flujos futuros (Categorías 2, 3 y 4 respectivamente), donde la distribución explícita de riesgos es imprescindible.

Los **tipos de capital disponibles y su alineación con el impacto esperado** constituyen la **tercera dimensión**. No basta con que existan recursos concesionales; su objetivo, condiciones y restricciones deben ser compatibles con el proyecto y el impacto que se busca generar. Recursos limitados y puntuales como garantías, seguros o asistencia técnica orientan hacia la Categoría 1. Cuando existe capital público, filantrópico o multilateral alineado con el proyecto y con capacidad para cubrir primeras pérdidas o financiar etapas tempranas, es posible avanzar hacia estructuras de mayor escala (Categorías 2, 3 y 4).

La **calidad y disponibilidad de información técnica y financiera** es la **cuarta dimensión** y determina si el banco puede evaluar el riesgo con sus herramientas actuales o requiere instrumentos complementarios. La ausencia de datos históricos dificulta los modelos de scoring para riesgos, la falta de flujos de caja proyectados limita la estructuración del producto para comercial, y la debilidad en métricas de MRV impide justificar el capital concesional para sostenibilidad. Cerrar estas brechas es un prerrequisito para avanzar hacia categorías de mayor complejidad.

El **apetito de riesgo y las capacidades internas del banco** constituyen la **quinta dimensión**. Dos bancos ante el mismo proyecto pueden elegir categorías distintas según su tolerancia al riesgo, experiencia previa en biodiversidad y adaptación, y capacidad de coordinación entre riesgos, comercial y sostenibilidad. Quien está iniciando este camino encontrará en las Categorías 1 y 2 el punto de entrada más adecuado para construir capacidades y track record antes de avanzar hacia estructuras más complejas.

La selección de la categoría adecuada requiere también identificar qué capas de recursos están disponibles y qué función puede cumplir cada una dentro de la estructura, porque esto determina qué es viable estructurar y qué brechas deben cerrarse antes de originar. Toda operación de financiamiento combinado articula cuatro capas, aunque su presencia y peso varían según la categoría.

**Capital catalítico:** recursos públicos, filantrópicos o de cooperación que reducen el riesgo percibido hasta niveles compatibles con el apetito del banco. Incluye capital de primera pérdida, garantías, subsidios a la tasa y asistencia técnica pre y post inversión.

**Capital bancario:** deuda senior o capital de trabajo que aporta el banco y que provee el volumen principal de liquidez. Su viabilidad depende de que la capa catalítica haya reducido el riesgo suficientemente.

**Capital de mercado o institucional:** deuda subordinada, bonos de impacto, préstamos A/B o participaciones de inversionistas institucionales. Amplía la base de financiadores y aplica principalmente en las Categorías 3 y 4.

**Mecanismos de ingresos:** contratos de compra, pagos por servicios ambientales, créditos de carbono, certificaciones sostenibles o tarifas que definen cómo el proyecto genera los flujos con los que se repaga la estructura.

Antes de evaluar cada uno de los elementos previos mencionados, el banco debe verificar que el proyecto cumple un umbral mínimo de bancabilidad. Este umbral no es fijo ni universal; cada entidad lo define según su apetito de riesgo, su experiencia sectorial y sus capacidades internas. Sin embargo, existen dos condiciones sin las cuales ninguna categoría de financiamiento combinado es viable. La primera es la existencia de una fuente de repago identificada, dado que los bancos intermedian ahorros del público y no pueden asumir operaciones sin flujos de repago claros. La segunda es un nivel mínimo de estructuración que permita evaluar el riesgo con la información disponible o con el apoyo de instrumentos complementarios.

Cumplidas estas condiciones, el nivel de estructuración del proyecto no determina automáticamente la categoría. La selección no es un proceso progresivo ni lineal; un proyecto puede ubicarse desde el inicio en cualquier categoría según el tipo de soporte que necesita para volverse bancable. Las Categorías 1 y 2 dependen principalmente de las capacidades internas del banco, su apetito de riesgo y los convenios e instrumentos catalíticos con los que ya cuenta. Las Categorías 3 y 4 dependen en mayor medida de la arquitectura externa de la estructura, la gobernanza del vehículo y la coordinación con otros actores.

La Tabla 2 traduce las dimensiones de análisis propuestas en un instrumento de diagnóstico práctico que permite al banco identificar la categoría más adecuada, los instrumentos mínimos requeridos y las brechas que deben cerrarse antes de originar. Para quienes quieran validar si la categoría seleccionada es la más eficiente en términos de uso del capital catalítico, la tabla incluye tres métricas complementarias de uso opcional. La primera es el ratio de apalancamiento esperado, que mide cuán-

tos COP privados se movilizan por cada COP de capital catalítico comprometido. La segunda es la adicionalidad, que responde qué no ocurriría sin ese capital. La tercera es la concesionalidad, que estima el costo por COP privado movilizado. Estas métricas obligan a justificar con evidencia el salto entre categorías y evitan asumir que más complejidad equivale automáticamente a mayor movilización.

Por último, la tabla describe una ruta de madurez institucional con los habilitantes mínimos que el banco debe tener para operar cada categoría. Esta ruta conversa directamente con la coordinación interna entre las áreas de riesgos, comercial y sostenibilidad, que es una condición transversal para cualquier esquema de financiamiento combinado.

Tabla 2. Preguntas orientadoras para seleccionar la categoría de financiamiento combinado

| Tabla 2. Preguntas orientadoras para seleccionar la categoría de financiamiento combinado |                                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                    |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| #                                                                                         | Pregunta                                                                               | Categoría 1<br>Crédito +<br>instrumento puntual                  | Categoría 2<br>Programa de<br>cartera                                         | Categoría 3<br>Vehículo multiactor                                                 | Categoría 4<br>Project Finance +<br>blended                                 |
| 1. ESCALA                                                                                 |                                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                    |                                                                             |
| 1.1                                                                                       | ¿El proyecto es individual o parte de un conjunto de operaciones similares?            | Proyecto individual con un solo receptor de recursos.            | Conjunto de proyectos similares que justifican reglas comunes de originación. | Portafolio amplio con múltiples perfiles de riesgo y fuentes de capital diversas.  | Proyecto o programa de gran escala con múltiples componentes y actores.     |
| 1.2                                                                                       | ¿El ticket estimado es compatible con los umbrales del banco?                          | Dentro de parámetros estándar del banco.                         | Ticket promedio viable bajo programa sectorial.                               | Tickets variables; la escala del vehículo los hace viables.                        | Ticket significativo que puede superar el apetito de un solo banco.         |
| 1.3                                                                                       | ¿Se busca financiar un proyecto puntual o construir un portafolio con flujo sostenido? | Proyecto puntual sin expectativa de replicación inmediata.       | Flujo sostenido de operaciones similares bajo programa.                       | Portafolio permanente con originación continua.                                    | Proyecto único de larga duración y alta complejidad.                        |
| 2. CONDICIONES DEL PROYECTO                                                               |                                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                    |                                                                             |
| 2.1                                                                                       | ¿En qué etapa se encuentra el proyecto?                                                | Inicio o crecimiento; listo para crédito con mitigación puntual. | Inicio o crecimiento; requiere AT estructurada para alcanzar bancabilidad.    | Cualquier etapa con soporte técnico permanente y coordinación multiactor.          | Estructuración avanzada con etapas múltiples definidas y horizonte largo.   |
| 2.2                                                                                       | ¿Tiene flujos de caja proyectados y con qué nivel de certeza?                          | Flujos básicos identificados; incertidumbre baja.                | Flujos proyectados con incertidumbre moderada cubierta por AT.                | Flujos dependientes de condiciones técnicas o ambientales; requieren verificación. | Flujos proyectados a largo plazo; base del repago bajo lógica non-recourse. |



| Tabla 2. Preguntas orientadoras para seleccionar la categoría de financiamiento combinado |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| #                                                                                         | Pregunta                                                                                       | Categoría 1<br>Crédito +<br>instrumento puntual                                   | Categoría 2<br>Programa de<br>cartera                                               | Categoría 3<br>Vehículo multiactor                                                                 | Categoría 4<br>Project Finance +<br>blended                                                |
| 2.3                                                                                       | ¿Tiene activos disponibles como garantía o el repago depende principalmente de flujos futuros? | Activos disponibles como garantía tradicional.                                    | Combinación de activos y flujos proyectados.                                        | Predominan flujos sobre activos físicos.                                                           | Repago exclusivamente sobre flujos futuros del proyecto (non-recourse o limited recourse). |
| 2.4                                                                                       | ¿Corresponde a biodiversidad y/o adaptación según criterios SINBA?                             | Validación básica según criterios del banco.                                      | Requiere AT para clasificar, documentar impactos y generar información.             | Verificación técnica externa con criterios homogéneos para múltiples actores.                      | Modelación ambiental compleja y análisis integral de impactos a escala.                    |
| 3. CAPITAL DISPONIBLE                                                                     |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                            |
| 3.1                                                                                       | ¿Qué fuentes de capital existen y están alineadas con el impacto esperado?                     | Recursos concesionales limitados y puntuales: garantías, seguros o AT específica. | Capital sectorial o líneas programáticas con capacidad para cubrir portafolio.      | Capital público, filantrópico o multilateral para cubrir primeras pérdidas en vehículo permanente. | Capital institucional significativo para tramos de deuda, equity y coberturas complejas.   |
| 3.2                                                                                       | ¿Qué capacidad tienen las fuentes para cubrir primeras pérdidas o financiar etapas tempranas?  | Limitada; cubre riesgos puntuales de una operación.                               | Media; cubre portafolio bajo reglas y métricas definidas.                           | Alta; cubre tramo junior del vehículo protegiendo al inversionista senior.                         | Muy alta; estructura cascada de pagos entre múltiples actores con tramos diferenciados.    |
| 3.3                                                                                       | ¿Los tiempos y condiciones del capital son compatibles con los plazos del proyecto?            | Sí; instrumentos de corto y mediano plazo.                                        | Sí; bajo acuerdos programáticos de mediano plazo.                                   | Sí; vehículo permanente con horizonte de largo plazo.                                              | Sí; estructura diseñada específicamente para el horizonte y flujos del proyecto.           |
| 4. INFORMACIÓN DISPONIBLE                                                                 |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                            |
| 4.1                                                                                       | ¿Puede el banco aplicar sus modelos de scoring o rating actuales?                              | Sí, con ajustes menores al modelo estándar.                                       | Parcialmente; requiere estandarización sectorial y variables alternativas.          | No directamente; requiere verificación externa y datos alternativos homogéneos.                    | No; requiere modelación financiera avanzada y due diligence especializado.                 |
| 4.2                                                                                       | ¿Qué información falta para evaluar la operación con herramientas actuales?                    | Brechas menores cubiertas con AT puntual antes del desembolso.                    | Brechas sectoriales que requieren AT estructurada y datos comunes para el programa. | Ausencia de métricas homogéneas; requiere repositorio sectorial compartido.                        | Complejidad de datos ambientales, financieros y operativos a largo plazo.                  |
| 4.3                                                                                       | ¿Existen métricas de MRV definidas que permitan justificar el capital concesional?             | Básicas, definidas por el banco o el garante.                                     | Estandarizadas para todo el portafolio del programa.                                | Homogéneas para todos los actores del vehículo; verificación externa.                              | Complejas, vinculadas a covenants de desempeño ambiental y financiero.                     |

| Tabla 2. Preguntas orientadoras para seleccionar la categoría de financiamiento combinado |                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #                                                                                         | Pregunta                                                                              | Categoría 1<br>Crédito +<br>instrumento puntual                                                                                                                    | Categoría 2<br>Programa de<br>cartera                                                                                                                                                   | Categoría 3<br>Vehículo multiactor                                                                                                                                       | Categoría 4<br>Project Finance +<br>blended                                                                                                                     |
| 5. APETITO DE RIESGO Y CAPACIDADES INTERNAS                                               |                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
| 5.1                                                                                       | ¿Cuál es el ticket y plazo máximo que el banco está dispuesto a asumir?               | Ticket y plazo dentro de parámetros estándar del banco.                                                                                                            | Ticket y plazo ampliados por el marco del programa sectorial.                                                                                                                           | Variable según tramo; el vehículo gestiona la exposición agregada del banco.                                                                                             | Ticket significativo estructurado bajo lógica non-recourse con una estructura de capital definida.                                                              |
| 5.2                                                                                       | ¿Con qué instrumentos catalíticos cuenta hoy el banco?                                | Convenios básicos de garantía o seguro disponibles.                                                                                                                | Convenios sectoriales, líneas de redescuento y acuerdos de AT.                                                                                                                          | Acuerdos con fiduciarias, multilaterales y fondos de impacto.                                                                                                            | Relaciones establecidas con multilaterales, DFIs e inversionistas institucionales.                                                                              |
| 5.3                                                                                       | ¿Existe coordinación operativa entre riesgos, comercial y sostenibilidad?             | Mínima; proceso puntual por operación.                                                                                                                             | Estructurada para gestión de cartera bajo el programa.                                                                                                                                  | Permanente con roles definidos por la gobernanza del vehículo.                                                                                                           | Especializada con equipo de estructuración dedicado y procesos formalizados.                                                                                    |
| 5.4                                                                                       | ¿Qué rol quiere desempeñar el banco en el esquema?                                    | Originador con mitigación puntual de riesgo.                                                                                                                       | Originador programático con gestión de cartera sectorial.                                                                                                                               | Inversionista o estructurador dentro del vehículo permanente.                                                                                                            | Acreedor senior o co-estructurador de la transacción.                                                                                                           |
| HABILITANTES INTERNOS MÍNIMOS REQUERIDOS                                                  |                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
| H                                                                                         | ¿Con qué capacidades institucionales debe contar el banco para operar esta categoría? | Acuerdos básicos con proveedores de garantías, seguros o asistencia técnica. Coordinación mínima entre riesgos y comercial.                                        | Capacidad para operar programas sectoriales, coordinar actores y administrar criterios técnicos comunes bajo un marco de originación estandarizado.                                     | Gobernanza dedicada, procesos permanentes de originación, aliados estratégicos (fiduciarias, multilaterales) y mecanismos de verificación externa.                       | Equipo de estructuración avanzada, relaciones con multilaterales e inversionistas institucionales, y capacidad para gestionar riesgos complejos de largo plazo. |
| CAPAS DE RECURSOS ACTIVAS POR CATEGORÍA                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
| Capital catalítico                                                                        |                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
| C1                                                                                        | Instrumentos disponibles de capital catalítico                                        | Garantía parcial de crédito (FNG, FAG, entre otros). Seguro de cosecha o paramétrico. Asistencia técnica puntual pre-desembolso. Grant de preparación de proyecto. | Garantía de portafolio sectorial. Línea de redescuento con tasa subsidiada (Finagro, Bancóldex). Asistencia técnica estructurada para toda la cartera. Subsidio a la tasa por programa. | Capital de primera pérdida en tramo junior del vehículo. Garantía institucional del fondo. Asistencia técnica permanente para originación. Grants de verificación y MRV. | Tramo junior de DFI o fondo climático. Garantía soberana o multilateral. Seguros paramétricos asociados a activos naturales. Grant de estructuración.           |

| Tabla 2. Preguntas orientadoras para seleccionar la categoría de financiamiento combinado |                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #                                                                                         | Pregunta                                                | Categoría 1<br>Crédito +<br>instrumento puntual                                                                                                                                                                  | Categoría 2<br>Programa de<br>cartera                                                                                                              | Categoría 3<br>Vehículo multiactor                                                                                                                                                                    | Categoría 4<br>Project Finance +<br>blended                                                                                                                                                                                            |
| Capital bancario                                                                          |                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                        |
| C2                                                                                        | Instrumentos de capital bancario aplicables             | Crédito comercial individual. Microcrédito. Crédito agropecuario. Leasing productivo.                                                                                                                            | Línea de crédito sectorial. Crédito bajo programa. Cartera redescontada con Finagro o Bancóldex.                                                   | Crédito comercial como complemento al fondo. Línea de liquidez al vehículo.                                                                                                                           | Deuda senior en estructura de capital. Préstamo A en estructura A/B. Crédito sindicado con otros bancos.                                                                                                                               |
| Capital de mercado o institucional                                                        |                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                        |
| C3                                                                                        | Instrumentos de capital institucional aplicables        | Generalmente no aplica. En operaciones grandes puede haber un bono verde del banco que fondea la cartera.                                                                                                        | Bonos verdes o sostenibles del banco para fondear el programa. Titularización de cartera verde.                                                    | Deuda subordinada de DFI o multilateral en tramo mezzanine. Préstamo B en estructura A/B. Participación de fondo de impacto. Bono del vehículo.                                                       | Préstamo A/B con IFC o BID Invest. Bono de proyecto. Deuda mezzanine de fondo climático. Equity de inversionista institucional.                                                                                                        |
| Mecanismos de ingresos                                                                    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                        |
| C4                                                                                        | Fuentes de repago y mecanismos de ingresos del proyecto | Flujos del negocio del deudor (agro, turismo, forestal). PSA como ingreso complementario que mejora capacidad de pago. Contrato de venta con empresa ancla. Certificación sostenible que mejora precio de venta. | Mismos mecanismos de la Categoría 1 estandarizados para toda la cartera. PSA agregado por portafolio. Contratos marco con compradores sectoriales. | PSA institucionalizado dentro del vehículo. Créditos de carbono o biodiversidad del portafolio agregado. Contratos de largo plazo con empresas o gobierno. Tarifas de uso de infraestructura natural. | Créditos de carbono o biodiversidad certificados (Verra, Gold Standard). PSA estructurado como flujo predecible. Contrato take-or-pay con empresa ancla. Tarifa de concesión. Revenue-based financing vinculado a desempeño ambiental. |

Fuente: Elaboración propia.

### 3. Lineamientos para estructurar instrumentos financieros dirigidos a proyectos de biodiversidad y adaptación utilizando financiamiento combinado

La participación del sector financiero en la financiación de proyectos de biodiversidad y adaptación al cambio climático ha sido limitada por la percepción de riesgo que enfrentan estas iniciativas. Esta percepción se forma a partir de barreras concretas que afectan la evaluación crediticia. La capacidad de pago del deudor es difícil de proyectar cuando sus ingresos dependen de servicios ecosistémicos, las garantías tradicionales no siempre aplican a este tipo de proyectos, y la ausencia de datos históricos limita la capacidad del banco para estimar pérdidas potenciales con sus herramientas habituales.

Para entender estas barreras, es necesario adoptar una visión de riesgo en doble vía<sup>5</sup>. La conversación sobre biodiversidad y adaptación suele concentrarse en las dependencias del sector financiero y en la pregunta de qué riesgos enfrenta el banco si depende de ecosistemas y de un clima cambiante. Esa aproximación es incompleta porque se enfoca en el riesgo sobre lo que ya está financiado, la cartera existente, pero deja en segundo plano el rol del sistema financiero para habilitar el financiamiento de aquello que aún no se financia y que es necesario para reducir riesgos futuros. Esta doble vía distingue dos dimensiones complementarias que no se excluyen sino que se refuerzan.

La primera es la gestión del riesgo sobre la cartera vigente. Se centra en identificar y reducir vulnerabilidades asociadas a cómo los activos actuales dependen de la naturaleza y del clima. El objetivo es entender cómo los cambios ambientales y climáticos pueden afectar la calidad de los activos, los flujos de caja de los deudores, el valor de las garantías y la estabilidad del portafolio, e incorporar esa información en la estrategia de gestión de riesgos.

La segunda es la viabilización de financiamiento con impacto positivo. Se enfoca en cómo el sistema financiero puede canalizar recursos hacia actividades que fortalecen la biodiversidad y la resiliencia climática, y que por su perfil de riesgo, maduración o cos-

<sup>5</sup> Esta doble vía es consistente con la lógica de materialidad. La materialidad financiera captura cómo los cambios en biodiversidad y clima impactan el desempeño del negocio y el perfil de riesgo de la cartera existente. La materialidad de impacto captura cómo las decisiones de financiamiento influyen en el territorio y en la reducción de riesgos futuros, al movilizar capital hacia actividades que generan resultados positivos y verificables. En conjunto, la doble vía permite pasar de una agenda centrada en medir riesgos a una agenda que integra gestión prudencial e inversión estratégica.



tos de estructuración no han logrado acceso a financiamiento comercial en condiciones tradicionales. El objetivo es cerrar brechas de financiación y acelerar inversiones que contribuyen a disminuir riesgos físicos y de transición en el mediano y largo plazo.

**En este segundo frente es donde el financiamiento combinado cumple su función habilitante.** Permite financiar lo que hoy no se financia al mejorar la relación riesgo-retorno con instrumentos como garantías, seguros, asistencia técnica, acuerdos de compra o capital catalítico. Al estructurar nueva cartera con objetivos explícitos de biodiversidad y adaptación, la originación incorpora criterios, información y mecanismos de seguimiento más robustos que mejoran la bancabilidad de los proyectos y fortalecen, con el tiempo, la capacidad del banco para gestionar dependencias y riesgos de manera más sistemática.

**Para orientar este proceso, la sección presenta dos niveles de lineamientos.** El primero agrupa orientaciones transversales que aplican a cualquier esquema de financiamiento combinado, independientemente de la categoría, e incluye la identificación de factores de riesgo, la clasificación de proyectos de biodiversidad y adaptación y los criterios mínimos de estructuración. El segundo nivel desarrolla lineamientos específicos para cada categoría, con una secuencia de etapas y criterios de avance que permiten al banco identificar qué condiciones debe cumplir antes de originar y qué brechas cerrar en el camino.

**Estos lineamientos no son pasos rígidos ni obligatorios.** Cada entidad puede aplicarlos según su experiencia previa, las alianzas disponibles y las condiciones del proyecto, y es válido alterar el orden o saltarse etapas cuando el análisis del caso lo justifique.

### **3.1. ¿Qué aspectos están restringiendo una mayor participación del sector bancario?**

**Reconocer los incentivos para participar en la financiación de la biodiversidad y la adaptación es necesario pero no suficiente.** Las barreras concretas que enfrenta el sector bancario están en la identificación de los proyectos elegibles y en la gestión de los riesgos asociados, y son precisamente estas barreras las que el financiamiento combinado busca resolver.

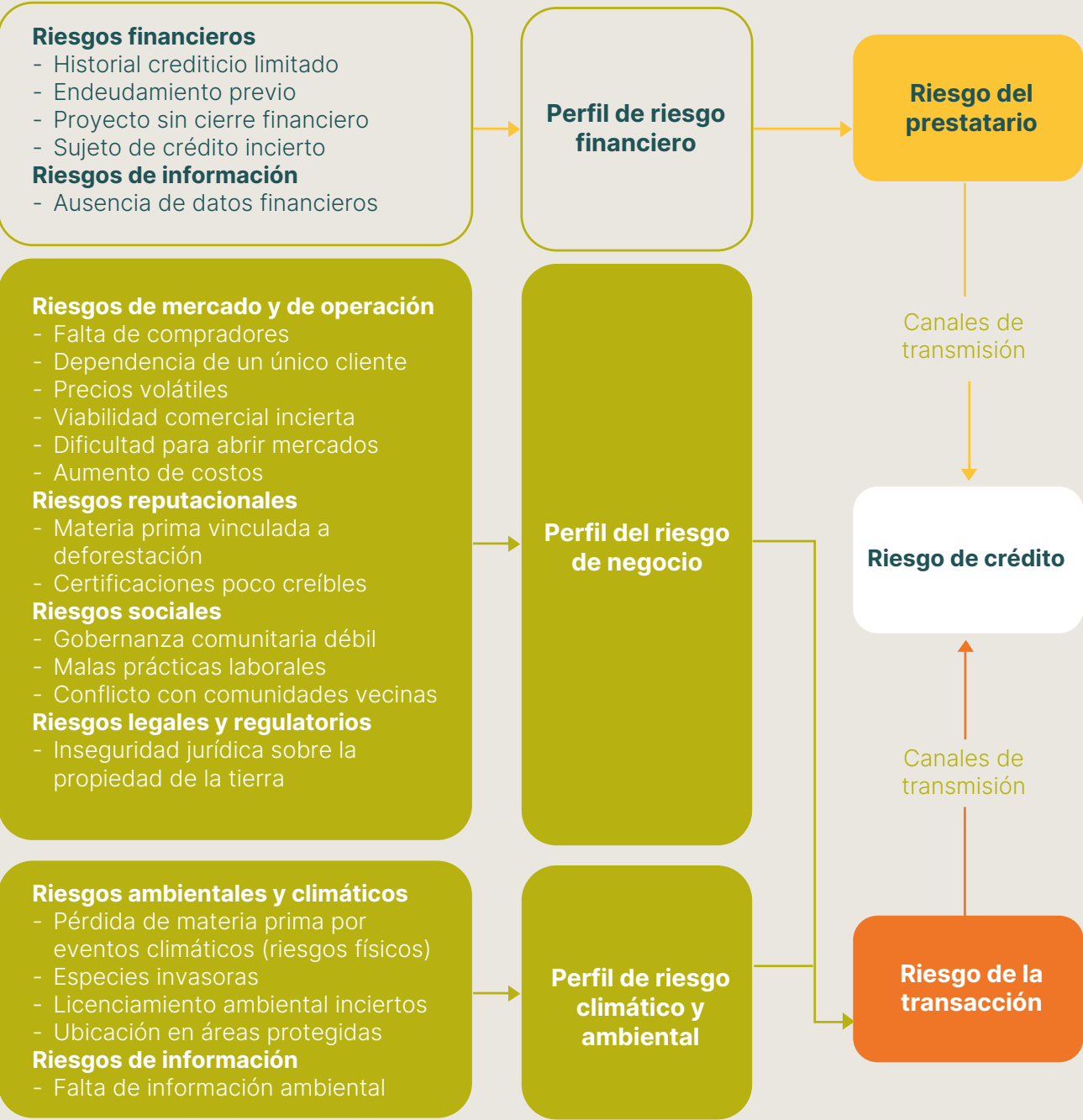
**La identificación de los proyectos de biodiversidad y adaptación es una tarea que exige una aproximación a las actividades productivas a ser financiadas desde la perspectiva de cómo estas gestionan sus impactos en el ambiente y el clima.** Esta aproximación no es una práctica extendida en el negocio crediticio tradicional, lo que genera resistencia basada en el conocimiento limitado sobre la temática y en las implicaciones comerciales de su aplicación, especialmente por el tiempo de evaluación del proyecto comparado con otros relacionados con actividades productivas bajo estándares ordinarios.

**En materia de riesgos asociados a los proyectos de biodiversidad y adaptación, es el riesgo de crédito.** Este se deriva de una cascada de otros riesgos relacionados con las condiciones del prestatario y la transacción (proyecto), que son transmitidos a la relación crediticia, siendo por ello fundamental reconocer los distintos riesgos e identificar los mecanismos para su gestión (mitigación/transferencia) (ver Gráfico 6). Los riesgos asociados al prestatario, tradicionalmente valorados por las entidades financieras en sus modelos de riesgos de crédito, suelen concentrarse y ser más críticos en los proyectos de biodiversidad y adaptación en aspectos como la dificultad para la identificación del sujeto de crédito, la ausencia de datos financieros, la falta de claridad de la propiedad de la tierra donde se desarrollará la actividad productiva o un historial de crédito limitado.

**Por su parte, el riesgo de transacción puede dividirse en dos grupos. El correspondiente al perfil de riesgo del negocio y el del perfil de riesgo climático y ambiental.** El primer grupo se relaciona principalmente con aquellos aspectos del negocio, que de manera particular para actividades relacionadas con la biodiversidad y la adaptación son críticos o presentan una probabilidad de ocurrencia o impacto mayor que en otros proyectos tradicionales, entre los que se encuentran, la incertidumbre en viabilidad comercial del negocio, debilidades en la gobernanza del proyecto y la falta de certificaciones o dudas sobre las existentes. El segundo grupo corresponde a aquellos riesgos que, incidiendo igualmente en el negocio, se asocian a aspectos climáticos o ambientales exacerbados por la tipología del proyecto. Dentro de estos se encuentran la ubicación del proyecto en áreas críticas para la biodiversidad o protegidas, la alta probabilidad de inundaciones, sequías o incendios que afecten al proyecto, o la falta de información ambiental relevante del proyecto.



Gráfico 6. Cascada de riesgos proyectos de biodiversidad y adaptación al cambio climático



Fuente: Elaboración propia.

Independientemente del tipo de proyecto a financiar, la identificación y el análisis de los riesgos del negocio son un elemento central para una adecuada gestión financiera. Incluso cuando no se trata de esquemas de Project Finance o modelos de financiación basados en flujos, la materialización de estos riesgos suele trasladarse de manera directa a la relación crediticia, afectando la capacidad de pago del deudor y, por ende, el riesgo de crédito asumido por la entidad financiera.

3.2. ¿Qué son y cómo identificar los proyectos de biodiversidad y de adaptación al cambio climático?

La identificación precisa de si un proyecto puede ser o no catalogado como de biodiversidad o de adaptación es un requisito transversal en cualquier proceso de financiamiento que desee canalizar recursos hacia esos objetivos ambientales. Por esa razón, cuando se habla de financiamiento combinado orientado a estas temáticas, el primer paso es asegurar que la iniciativa cumple criterios ambientales claros, pues una clasificación inadecuada puede generar riesgos reputacionales, financieros y operativos, especialmente cuando participan recursos públicos, privados, filantrópicos y multilaterales. Esta claridad, además, reduce el riesgo de greenwashing y fortalece la confianza entre los actores que aportan recursos.

En ese sentido, dado que el SINBA busca financiar proyectos que integran en su diseño componentes que les permiten adaptarse al cambio climático, o que aportan a la preservación, restauración o al uso sostenible de la biodiversidad, es clave otorgarle al sector bancario herramientas para distinguir aquellos proyectos que, sin ser exclusivamente filantrópicos, incorporan de manera explícita beneficios ambientales o para la gestión del cambio climático o como parte de su estructura productiva. Bajo esta lógica, los proyectos deberían ser evaluados no solo por su viabilidad financiera, sino también por su capacidad de generar impactos positivos en los ecosistemas o por su contribución a la adaptación frente al cambio climático, al ser una forma de internalizar las externalidades dentro de las decisiones de financiamiento.

Con este propósito, la presente sección ofrece un marco de referencia con orientaciones que permiten identificar cuándo un proyecto es de biodiversidad o de adaptación. Para ello, se plantean un conjunto de preguntas que se acompañan



de herramientas de consulta para facilitar su respuesta. La incorporación de umbrales específicos que permitan verificar que los proyectos a ser financiados efectivamente contribuyen a la preservación, restauración, uso sostenible de la biodiversidad o a la adaptación al cambio climático dependerán del apetito de riesgo y de los lineamientos internos que defina cada establecimiento de crédito.

Primero se aborda la identificación de inversiones en biodiversidad y luego en adaptación, de manera que los bancos cuenten con un instrumento claro para identificar esta tipología de iniciativas. Al final, las preguntas y criterios se consolidan en un formulario que podrá aplicarse en las áreas que cada entidad considere pertinentes (ver Anexo 1).

Proyectos de biodiversidad

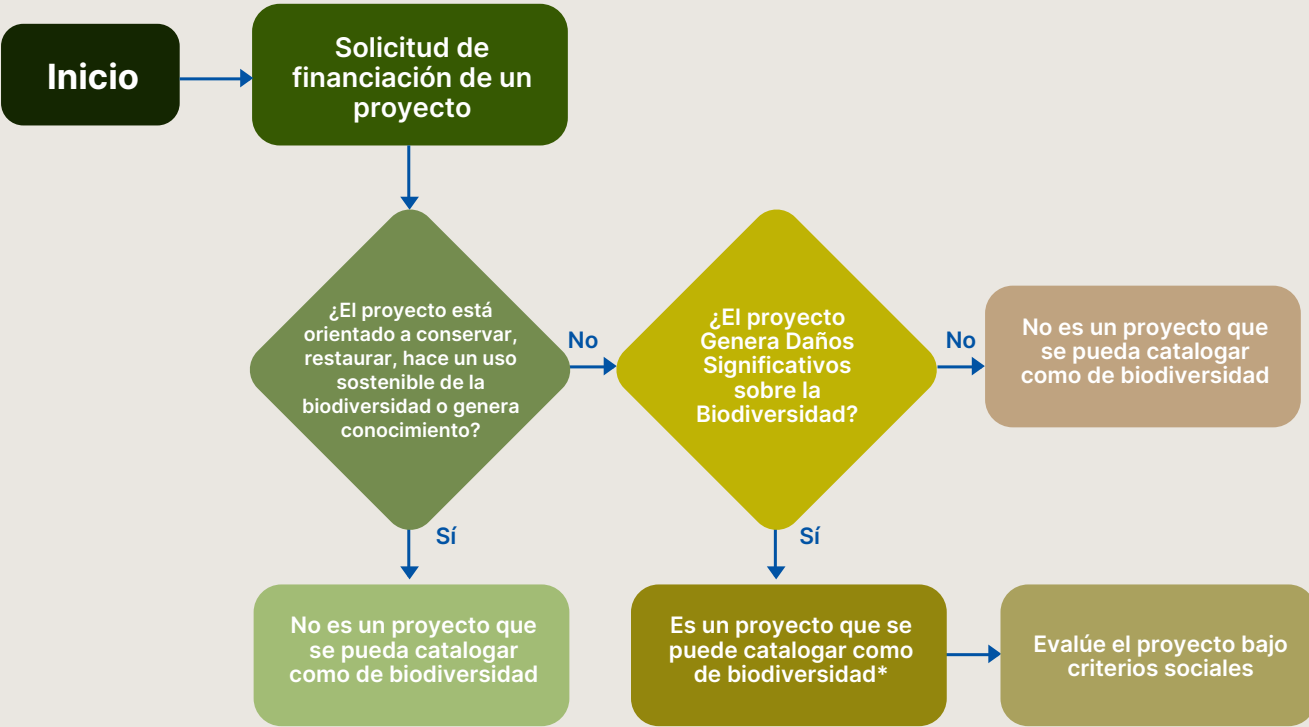
Para identificar si un proyecto es de biodiversidad, el Marco Común de Taxonomías de Finanzas Sostenibles para América Latina y el Caribe indica que es necesario que este contribuya a la conservación, restauración o uso sostenible de los ecosistemas (UNEP, 2024). Esta definición guarda coherencia con la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) en Colombia, la cual plantea una visión integral que no se limita a la preservación, sino que también incorpora el uso sostenible, la restauración y la producción de conocimiento (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).Adicionalmente, esta forma de entender la biodiversidad es consistente con el enfoque adoptado por la Corporación Financiera Internacional (IFC) en sus marcos de evaluación ambiental.

Bajo ese contexto, etiquetar un proyecto como de biodiversidad debería requerir una revisión previa que permita establecer que la inversión a realizar No Hace Daño Significativo (NHDS) sobre esta. En otras palabras, debe asegurarse que las actividades no ocasionen afectaciones graves al estado, funcionalidad o resiliencia de los ecosistemas, hábitats y especies involucradas, tal como lo detalla la Unión Europea (2021). Este principio también se encuentra incorporado en el contexto nacional, a través de la Taxonomía Verde de Colombia, donde el NHDS se define como un criterio transversal para la elegibilidad de las actividades sostenibles con un alcance similar al mencionado anteriormente y es coherente con los criterios de debida diligencia ambiental<sup>6</sup> aplicados por el IFC en la evaluación de proyectos, donde la prevención de impactos significativos sobre la biodiversidad constituye un elemento central del análisis.

<sup>6</sup> En particular, la Norma de Desempeño 6 del IFC establece la necesidad de identificar, evitar y gestionar impactos adversos significativos sobre la biodiversidad y los ecosistemas como parte de la estructuración y financiamiento de proyectos.

Para facilitar la identificación de proyectos de biodiversidad, se plantean dos preguntas clave que se presentan en el Gráfico 7. Cada una se acompaña de criterios específicos, también formulados como preguntas, que orientan el análisis inicial de los establecimientos de crédito y pueden complementarse con información adicional según las características de cada sector o actividad. En el Anexo 1, pestaña “Formulario Biodiversidad”, se presenta una herramienta en formato Excel para aplicar y responder estas preguntas de manera práctica durante la evaluación de los proyectos.

Gráfico 7. Preguntas orientadoras para identificar si un proyecto puede ser catalogado como de biodiversidad



\*Estas preguntas sirven para guiar el proceso de identificación de proyectos de biodiversidad, pero no excluyen la posibilidad de complementarse con preguntas adicionales

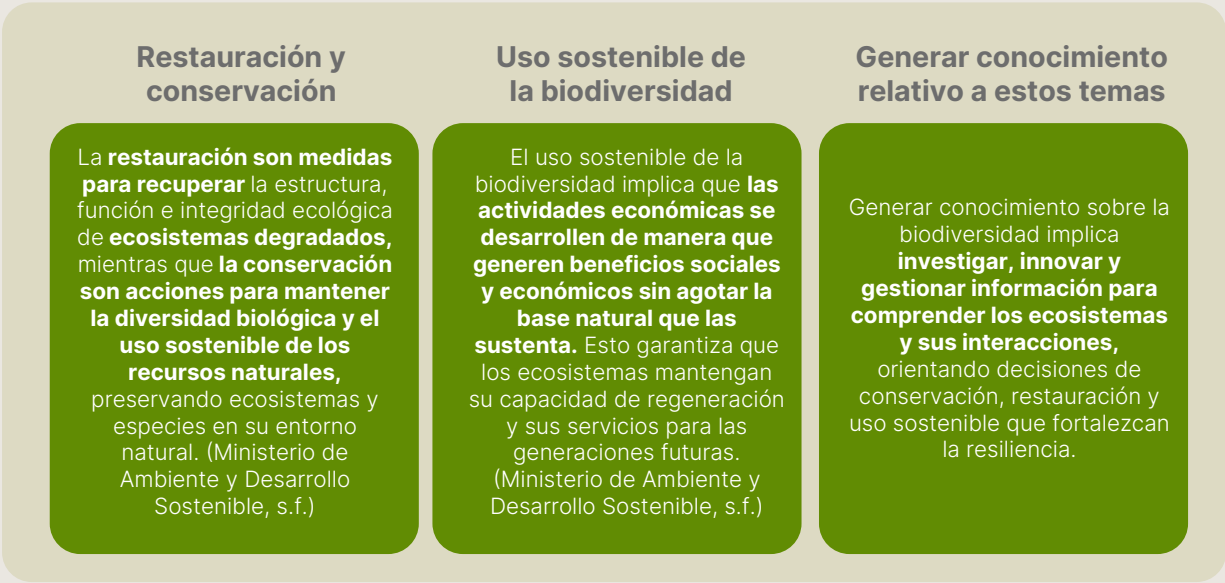
Fuente: Elaboración propia.



¿El proyecto está orientado a conservar, restaurar, hace un uso sostenible de la biodiversidad o genera conocimiento relativo a estos temas?

Para responder esta pregunta es necesario comprender ciertos conceptos y contar con unas orientaciones claras de clasificación (ver Gráfico 8). En este caso, se propone utilizar una lista de destinos de inversión, entendidos como las prácticas o actividades específicas que se pueden desarrollar dentro de cada categoría del SINBA. Estos destinos se construyeron a partir de diferentes fuentes, entre ellas la International Finance Corporation (IFC)<sup>7</sup>, Solnatura<sup>8</sup>, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Su función es orientar la identificación de proyectos de conservación, restauración, uso sostenible de la biodiversidad o generación de conocimiento relativo a estos temas. **Es importante destacar que los destinos tienen un carácter indicativo, lo que significa que cada banco puede ajustarlos, complementarlos o excluirlos según sus prioridades y lineamientos internos.** La organización de los destinos se presenta por sector y subsector del SINBA, y el detalle completo se encuentra en el Anexo 1, pestaña “Destinos de financiación”. 2.

Gráfico 8. Definiciones clave para responder la pregunta: ¿El proyecto está orientado a conservar, restaurar, hace un uso sostenible de la biodiversidad o genera conocimiento relativo a estos temas?



Fuente: Elaboración propia.

<sup>7</sup><https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2024/biodiversity-finance-reference-guide-es.pdf>  
<sup>8</sup><https://solnatura.co/que-son-soluciones-sbn/>

• Restauración y conservación:

La conservación se entiende como el conjunto de acciones orientadas a mantener la diversidad biológica y garantizar el uso sostenible de los recursos naturales, preservando los ecosistemas, especies y procesos ecológicos en su entorno natural. La restauración, por su parte, corresponde a las medidas dirigidas a recuperar la estructura, función y capacidad de un ecosistema degradado o transformado, devolviéndole su integridad ecológica y su aporte a los servicios ecosistémicos. Según el Decreto 2372 de 2010 y el Convenio de Diversidad Biológica, ambas son estrategias fundamentales y complementarias para detener la pérdida de biodiversidad y asegurar la sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, proyectos orientados a la conservación y restauración pueden ser financiados dentro de este subsector del SINBA, integrando además el enfoque transversal de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN).

Los destinos relacionados con restauración y conservación fueron seleccionados principalmente de la lista de Soluciones basadas en la Naturaleza de Solnatura y de la guía de referencia de finanzas para la biodiversidad del IFC, que incluyen prácticas enfocadas en la biodiversidad, así como en la articulación entre biodiversidad y adaptación. Estas fuentes recogen lineamientos internacionales y nacionales que priorizan la recuperación de ecosistemas degradados, la protección de especies y el fortalecimiento de servicios ecosistémicos clave. Entre los ejemplos de destinos aquí incluidos se encuentran la restauración de bosques, la rehabilitación de áreas degradadas, la restauración de manglares, la conservación de páramos, la rehabilitación de arrecifes de coral y la restauración de nacimientos de agua y cuencas abastecedoras, todos ellos esenciales para mantener la integridad ecológica y la resiliencia de los territorios.

• Uso sostenible de la biodiversidad:

El uso sostenible de la biodiversidad implica que las actividades económicas se desarrollen de manera que generen beneficios sociales y económicos sin agotar la base natural que las sustenta. Esto garantiza que los ecosistemas mantengan su capacidad de regeneración y sus servicios para las generaciones futuras. Bajo este principio, es posible financiar proyectos de turismo sostenible, agricultura sostenible, forestal y bioeconomía, ya que todos ellos pueden aprovechar los recursos biológicos sin comprometer su permanencia. En el turismo sostenible, la biodiversidad se convierte en un activo que genera empleo e ingresos siempre que se limite la presión sobre ecosistemas sensibles. En la agricultura sostenible, se asegura la producción de alimentos manteniendo la fertilidad del suelo, la disponibilidad de agua y la diversidad genética. En el sector forestal, el manejo

responsable permite obtener madera y productos no maderables asegurando la regeneración y la conservación de los bosques. En la bioeconomía, por su parte, se promueve la transformación de recursos biológicos en bienes y servicios de valor agregado mediante ciencia e innovación, sin deteriorar la base natural. Así, los componentes del SINBA responden a la definición de uso sostenible al combinar crecimiento económico y bienestar social con la conservación de la biodiversidad, y se complementan con el enfoque transversal de Soluciones basadas en la Naturaleza.

**Los destinos de agricultura sostenible, turismo sostenible, manejo forestal y bioeconomía, así como los relacionados con el enfoque transversal de Soluciones basadas en la Naturaleza, fueron seleccionados a partir de fuentes como IFC, SolNatura, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.** Entre estos destinos se encuentran, por ejemplo, la agricultura climáticamente inteligente con prácticas de diversificación de cultivos y reducción del uso de agroquímicos, el turismo de naturaleza y las certificaciones en turismo sostenible, el manejo forestal sostenible y la producción de productos no maderables, los emprendimientos de bioeconomía que transforman recursos biológicos en bienes y servicios de valor agregado, y proyectos de infraestructura verde como corredores biológicos, humedales artificiales o agroforestería, que representan soluciones basadas en la naturaleza.

• **Generar conocimiento relativo a estos temas:**

**Generar conocimiento sobre la biodiversidad se refiere a las actividades de investigación, innovación, monitoreo y gestión de información que permiten comprender mejor la estructura, función y dinámica de los ecosistemas, así como las interacciones entre especies y con los seres humanos.** A modo de ejemplo, esta categoría puede incluir proyectos de monitoreo de biodiversidad para identificar cambios en la composición de especies, el desarrollo de tecnologías o metodologías para el seguimiento de ecosistemas estratégicos, o investigaciones aplicadas que generen insumos técnicos para mejorar prácticas productivas con menor impacto ambiental. Este conocimiento es esencial para orientar decisiones de conservación, restauración y uso sostenible, y constituye la base para el diseño de soluciones que promuevan la adaptación y la resiliencia de los ecosistemas. Por esta categoría se pueden financiar proyectos de bioeconomía que aprovechen de manera responsable los recursos biológicos para generar valor agregado, así como proyectos de investigación que se articulen con cualquiera de las demás

categorías sectoriales del SINBA, ya que el fortalecimiento del conocimiento es un requisito transversal para que todas ellas sean viables y sostenibles en el tiempo.

**Los destinos de bioeconomía y de investigación vinculados con biodiversidad fueron identificados a partir de fuentes como IFC, SolNatura, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, así como de la revisión de buenas prácticas internacionales.** Algunos ejemplos incluyen la producción y comercio de cultivos certificados bajo estándares de sostenibilidad, la fabricación de bioplásticos y materiales biodegradables de bajo carbono o la adopción de tecnologías innovadoras para el reciclaje y la gestión de residuos. También se consideran elegibles proyectos de investigación aplicada en trazabilidad, monitoreo de biodiversidad y desarrollo de Soluciones basadas en la Naturaleza, que contribuyen a integrar la ciencia y la innovación con la gestión sostenible del capital natural.

**¿El proyecto genera daños significativos sobre la biodiversidad?**

**Para determinar si un proyecto genera daños significativos sobre la biodiversidad, el Gráfico 9 presenta las orientaciones que permiten completar el análisis de clasificación.** Estas orientaciones son un marco de apoyo para el equipo interno de la entidad financiera, no un cuestionario que el cliente deba responder directamente. La información requerida proviene de los documentos técnicos, permisos y estudios que entrega el cliente, pero la responsabilidad de revisar y verificar recae en el equipo interno. La distinción entre preguntas orientadas al cliente y aquellas de validación interna se detalla en el Anexo 1.





Gráfico 9. Preguntas orientadoras para identificar si un proyecto puede ser catalogado como de biodiversidad



\*Estas preguntas sirven para guiar el proceso de identificación de proyectos de biodiversidad, pero no excluyen la posibilidad de complementarse con preguntas adicionales

Fuente: Elaboración propia.

El principio de No Hacer Daño Significativo (NHDS) busca asegurar que los proyectos que acceden a financiamiento no generen impactos graves o irreversibles sobre la biodiversidad ni comprometan la integridad de los ecosistemas (Markel, 2024). Para evaluarlo, se construyó un esquema de preguntas agrupadas en cuatro núcleos temáticos que corresponden a los principales impulsores de cambio en la naturaleza, identificados por la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) como responsables de la mayor parte de la pérdida de biodiversidad a nivel global. Los cuatro núcleos son el cambio en el uso del suelo, la contaminación, la extracción de recursos naturales y la introducción de especies invasoras.

Un proyecto debe responder satisfactoriamente en los cuatro núcleos para que la respuesta a esta pregunta sea negativa. Solo en ese caso supera el filtro

y puede considerarse dentro del universo de iniciativas potencialmente alineadas con la biodiversidad. A continuación, se presentan las preguntas correspondientes a cada núcleo.

• Cambio en el uso del suelo:

El cambio en el uso del suelo se entiende como la transformación de ecosistemas naturales en áreas destinadas a cultivos, pastos, infraestructura o zonas urbanas. Esta modificación altera la composición, diversidad y procesos de los ecosistemas, lo que conduce a la pérdida y homogenización de la biodiversidad. Al modificar el hábitat natural, disminuye la presencia de especies nativas y se favorece la aparición de especies generalistas o invasoras, comprometiendo la integridad de los ecosistemas y los servicios que prestan (Isaacs et al, 2016). Este tipo de transformaciones guarda relación con la norma de desempeño 6 del IFC donde se denomina a los hábitats modificados como áreas donde la acción humana ha alterado de manera significativa la estructura y función ecológica original.

Para que un proyecto pueda considerarse alineado con la biodiversidad es necesario que todas las preguntas de este núcleo evidencien un no daño significativo, es decir, si alguna respuesta es afirmativa a un posible daño, el proyecto no puede ser catalogado como de biodiversidad. Las preguntas asociadas con este núcleo son:



- 1. ¿El proyecto necesita convertir<sup>9</sup> ecosistemas naturales para realizar sus operaciones?
- 2. ¿El proyecto contempla la construcción de vías, canales, represas u otras obras que fragmenten ecosistemas?
  - 2.1. ¿Cuenta el proyecto con un Plan de Manejo Ambiental?
- 3. ¿El proyecto contempla la construcción de obras duras o actividades de dragado que alteren el transporte de sedimentos o la línea de costa?
  - 3.1. ¿Cuenta con la Concesión Marítima otorgada por la DIMAR y el modelamiento de dinámica costera?
- 4. ¿El proyecto se ubica en suelos ya degradados o con erosión severa y puede empeorar esa condición?
- 5. ¿El proyecto aumenta la tala de bosques para comercializar madera o leña?
  - 5.1. ¿Cuenta con un Plan de Manejo Forestal Sostenible?
- 6. ¿El proyecto usa fuego para limpiar terrenos, quema residuos o deja materiales que puedan causar incendios?
- 7. ¿El área en la que se ubica el proyecto es consistente con la planificación territorial, la zonificación ambiental y las áreas de importancia especial y ecosistemas estratégicos?
- 8. ¿El proyecto se ubica sobre, o afecta directamente, ecosistemas marinos?
  - 8.1. ¿Cuenta con los permisos de levantamiento de veda, sustracción de área de reserva o licenciamiento ambiental?
- 9. ¿El proyecto está asociado a intervenciones que hayan afectado la integridad de la biodiversidad?

*\*\* El Anexo 1, pestaña “Formulario Biodiversidad” presenta estas preguntas a manera de herramienta, a fin de que sean aplicadas y respondidas fácilmente en la evaluación de los proyectos, incluyendo, por ejemplo, indicaciones para apoyar su resolución.*

• **Contaminación:**

La contaminación es negativa para la biodiversidad porque altera los ecosistemas y amenaza la supervivencia de las especies. Contaminantes como químicos, plásticos, metales pesados, gases tóxicos y desechos orgánicos modifican el suelo, el agua y el aire, lo que genera pérdida de hábitats, disminución o extinción de especies

<sup>9</sup> Convertir se entiende como la pérdida de un ecosistema natural cuando es reemplazado por otro uso de la tierra o cuando se genera un cambio profundo y sostenido en su composición, estructura o función ecológica.

sensibles y cambios en la estructura y dinámica de las comunidades naturales. También interfiere con procesos clave como la polinización, el ciclo de nutrientes y la calidad de los recursos que sostienen la vida, aumentando la vulnerabilidad de los ecosistemas frente a amenazas adicionales como el cambio climático (Brat, 2020). Por esta razón, es necesario que en todas las preguntas asociadas a este núcleo la respuesta indique que el proyecto no genera daño significativo, de lo contrario, el proyecto no puede ser considerado de biodiversidad.

- 1. ¿El proyecto genera residuos sólidos, líquidos o gaseosos?
  - 1.1. ¿Cuenta con un Plan de Gestión de Residuos?
- 2. ¿El proyecto vierte residuos directamente en cuerpos de agua, suelos o al aire sin tratamiento previo?
- 3. ¿El proyecto maneja hidrocarburos u otras sustancias peligrosas?
  - 3.1. ¿Tiene un plan de contingencia para derrames?
- 4. ¿El proyecto usa grandes cantidades de agroquímicos que puedan contaminar suelos o fuentes de agua?
- 5. ¿El proyecto genera ruido subacuático impulsivo o continuo?
  - 5.1. ¿El proyecto cuenta con un protocolo de observadores de fauna marina (MMO) y paradas suaves (Soft-start) para mitigar el impacto en mamíferos marinos?

*\*\*El Anexo 1, pestaña “Formulario Biodiversidad” presenta estas preguntas a manera de herramienta, a fin de que sean aplicadas y respondidas fácilmente en la evaluación de los proyectos, incluyendo, por ejemplo, indicaciones para apoyar su resolución.*

• **Extracción de recursos naturales:**

La extracción de recursos naturales es perjudicial para la biodiversidad porque provoca pérdida y destrucción de hábitats, contaminación y alteración del equilibrio ecológico, reduciendo de esta manera la diversidad y la abundancia de especies. Sus impactos incluyen deforestación, erosión del suelo, cambios en los ciclos hidrológicos y químicos, fragmentación de ecosistemas y liberación de contaminantes, lo que limita la capacidad de recuperación de los ecosistemas y aumenta la vulnerabilidad de las especies a la extinción (Iberdrola, s.f.). Estos impactos se relacionan con los riesgos asociados a la gestión sostenible de los recursos naturales vivos abordados por el IFC en su Norma de Desempeño 6. Por



esta razón, es necesario que en todas las preguntas asociadas a este núcleo la respuesta indique que el proyecto no genera daño significativo, de lo contrario, el proyecto no puede ser considerado de biodiversidad.

- 1. ¿El proyecto extrae recursos naturales, tales como agua, suelo, minerales, biomasa, madera o productos no maderables, entre otros?
  - 1.1. ¿Cuenta con un estudio de capacidad de carga?
  - 1.2. ¿Cuenta con un Plan de Manejo Ambiental?
- 2. ¿El proyecto compra, vende o transporta especies de fauna acuática, silvestre o silvestre exóticas?
  - 2.1. ¿Cuenta con permiso?

*\*\*El Anexo 1, pestaña “Formulario Biodiversidad” presenta estas preguntas a manera de herramienta, a fin de que sean aplicadas y respondidas fácilmente en la evaluación de los proyectos, incluyendo, por ejemplo, indicaciones para apoyar su resolución.*

• **Introducción de especies invasoras:**

La introducción de especies invasoras se refiere al ingreso, ya sea natural, accidental o intencional, de organismos que no son originarios del ecosistema o región en la que se establecen, los cuales logran adaptarse, reproducirse y colonizar el nuevo ambiente (WWF, 2022). Esta situación es perjudicial para la biodiversidad porque las especies invasoras depredan o impiden el desarrollo de especies nativas, alteran el hábitat modificando la composición física y química del suelo o del agua, compiten por recursos como alimento y espacio, pueden hibridar con especies autóctonas afectando su pureza genética, e introducen nuevos parásitos y enfermedades que amenazan la vida animal y humana (WWF, 2022). Además, su rápida expansión genera pérdida de biodiversidad y desequilibrios ecológicos, ya que las especies locales carecen de defensas naturales frente a ellas (WWF, 2022). Adicionalmente, este riesgo es abordado de manera explícita en la Norma de Desempeño 6 del IFC, que reconoce la introducción y propagación de especies invasoras como un factor crítico de presión sobre la biodiversidad. Por estas razones, es indispensable que en todas las preguntas de este núcleo la respuesta confirme que no se hace daño significativo, de lo contrario, el proyecto no puede considerarse de biodiversidad.

- 1. ¿El proyecto introduce especies exóticas invasoras?
- 2. ¿El proyecto implica el tráfico de embarcaciones que realicen captación, intercambio o descarga de aguas de lastre que puedan introducir especies foráneas al ecosistema marino?
  - 2.1. ¿El proyecto cuenta con un Plan de Gestión de Aguas de Lastre conforme al Convenio internacional para el control y la gestión el agua de lastre y los sedimentos de los buques (BWM por sus siglas en inglés)?
- 3. ¿El proyecto introduce especies que no son propias del lugar donde se va a desarrollar?
  - 3.1. ¿Cuenta con una evaluación de impactos?
  - 3.2. ¿Tiene una justificación espacial y/o temporal para el uso de estas especies no nativas?
- 4. ¿El proyecto usa organismos modificados genéticamente (OVM)?
  - 4.1 ¿Cuenta con una evaluación de riesgos aprobada por la autoridad competente?

*\*\*El Anexo 1, pestaña “Formulario Biodiversidad” presenta estas preguntas a manera de herramienta, a fin de que sean aplicadas y respondidas fácilmente en la evaluación de los proyectos, incluyendo, por ejemplo, indicaciones para apoyar su resolución.*

El Anexo 1, pestaña “Formulario Biodiversidad”, agrupa todas las preguntas de los cuatro núcleos en un formato diseñado para facilitar su aplicación durante la evaluación de proyectos. Este conjunto constituye un punto de partida que puede adaptarse según las características del proyecto y el criterio de la entidad. Para que un proyecto supere la condición de no hacer daño significativo, todas las respuestas deben confirmar que no se generan impactos negativos sobre la biodiversidad en ninguno de los núcleos.

**Criterios sociales**

Reconociendo que la biodiversidad está estrechamente vinculada al bienestar humano y social, la evaluación de proyectos requiere considerar también, de manera complementaria, ciertos criterios sociales mínimos. La inclusión de estos criterios responde a la relación directa entre las comunidades locales y los ecosistemas que las sustentan. También responde al rol que el uso sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales puede desempeñar en la generación de beneficios colectivos.

En este sentido, incorporar consideraciones sociales permite fortalecer la coherencia y e integridad de la evaluación de los proyectos, además de promover los medios de vida y mejorar la calidad de vida de las poblaciones locales. Todo ello con efectos positivos simultáneos sobre la biodiversidad y la resiliencia. Para la formulación de las preguntas que se presentan a continuación, la guía toma como referencia las Normas de Desempeño de la IFC (2012), en particular aquellas relacionadas con los impactos sociales y la interacción con comunidades.

**Comunidades:**

- 1. ¿El proyecto ha identificado, como parte de su proceso de evaluación, a grupos desfavorecidos o vulnerables, con el fin de evitar que los impactos negativos recaigan de manera desproporcionada sobre ellos?
- 1.1. ¿El proyecto ha establecido un mecanismo de quejas transparente, culturalmente adecuado y gratuito para las comunidades potencialmente afectadas?
- 1.2. ¿El proyecto ha identificado y aplicado el mecanismo de relacionamiento con comunidades que corresponda a su escala y nivel de impacto, asegurando la divulgación de información en la lengua local y en formatos culturalmente adecuados cuando existan impactos significativos?

**Derechos laborales:**

- 2. ¿El proyecto cuenta con políticas de recursos humanos que garanticen el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades en los procesos de contratación y compensación?
- 3. ¿El proyecto prohíbe estrictamente el empleo de niños en trabajos peligrosos o que interfieran con su educación, así como cualquier forma de trabajo forzoso?

**Salud:**

- 4. ¿El proyecto ha adoptado medidas para evitar o minimizar la exposición de las comunidades a enfermedades transmisibles asociadas con sus actividades o con la fuerza laboral del proyecto?

El Anexo 1, pestaña “Formulario Social” presenta estas preguntas a manera de herramienta, a fin de que sean aplicadas y respondidas fácilmente en la evaluación de los proyectos, incluyendo, por ejemplo, indicaciones para apoyar su resolución.

Fuente: Diorama a partir de IFC (2012)

**Proyectos de adaptación al cambio climático**

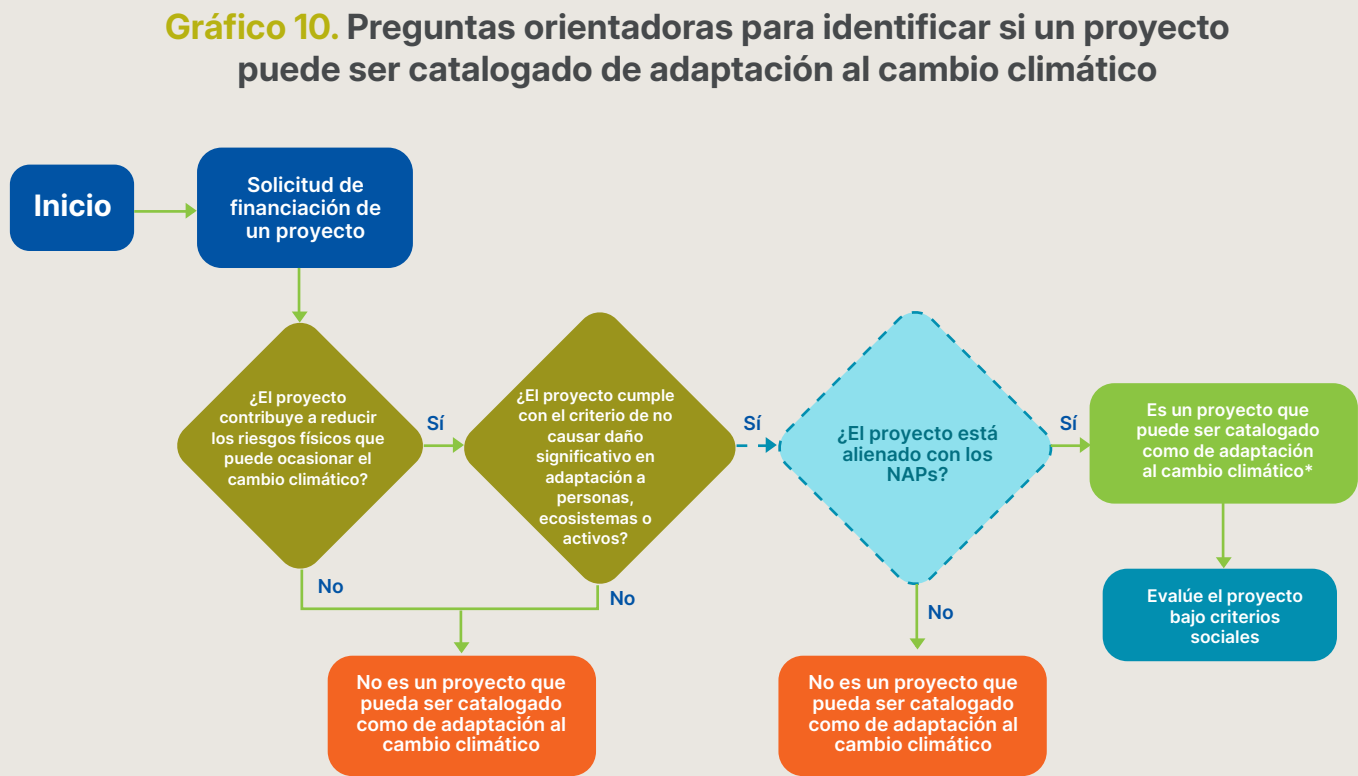
Para hacerle frente a los impactos del cambio climático, la adaptación es el proceso mediante el cual los sistemas humanos y naturales se ajustan al clima real o proyectado y sus efectos, con el fin de moderar los daños o aprovechar oportunidades (IPCC, s.f.). De la misma manera, en Colombia, la adaptación se entiende como el conjunto de acciones y medidas orientadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante efectos reales o esperados del clima. Esto implica, tanto respuestas planificadas como medidas espontáneas, y puede ser reactivo ante cambios ya ocurridos o anticipado frente a riesgos futuros (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f.).

En este contexto, algunas instituciones financieras ya cuentan con análisis de riesgos físicos a nivel de cartera o territorial, desarrollados en el marco de sus procesos regulatorios de gestión de riesgo. Cuando esta información existe, constituye un insumo que complementa y facilita la aplicación de la guía, en la medida en que permite identificar de forma más directa la exposición de los proyectos a amenazas climáticas y su potencial contribución a la adaptación. No obstante, la guía no exige la realización previa de estos análisis, ni busca sustituirlos, sino orientar la evaluación de proyectos específicos desde una perspectiva de impacto en adaptación.

Para evaluar este aspecto, se proponen aplicar tres preguntas<sup>10</sup>, de las cuales dos se plantean como obligatorias y una como opcional (ver Gráfico 10). Para las preguntas obligatorias se establecen criterios adicionales que orientan su evaluación, los cuales, al igual que en el componente de biodiversidad, se diferencian según su aplicación por parte del equipo interno o a partir de la información aportada por el cliente, en el Anexo 1. En el caso de la pregunta opcional, se presenta una descripción sintética del Plan Nacional de Adaptación vigente en Colombia, aclarando que este marco puede actualizarse con frecuencia y que es importante que las entidades presten atención a sus desarrollos más recientes.

<sup>10</sup> Estas preguntas fueron tomadas de la propuesta realizada por Mullan & Ranger (2022, citado en Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2023).





*\*Estas preguntas sirven para guiar el proceso de identificación de proyectos de adaptación al cambio climático, pero no excluyen la posibilidad de complementarse con preguntas adicionales.*

**Fuente:** Elaboración propia.

**¿El proyecto contribuye a reducir los riesgos físicos que puede ocasionar el cambio climático?**

La pregunta busca establecer si el proyecto aporta a disminuir los riesgos físicos derivados del cambio climático, entendidos como los daños directos que fenómenos climáticos pueden generar sobre personas, infraestructuras, ecosistemas y actividades productivas. Estos riesgos incluyen tanto eventos agudos, como inundaciones, tormentas, olas de calor o incendios, como amenazas crónicas, entre ellas el aumento sostenido de temperaturas, la alteración de patrones de lluvia o la elevación del nivel del mar. Para responder se proponen 3 preguntas, y un proyecto solo podrá obtener calificación positiva en esta dimensión si todas reciben una respuesta afirmativa.

1. ¿El proyecto incluye medidas que potencialmente reducen los riesgos climáticos? (Mire la lista de destinos de financiación)
2. ¿Se identifican amenazas climáticas agudas y crónicas<sup>11</sup> en el área del proyecto?
3. ¿La práctica reduce el riesgo físico de personas, activos, cadena logística y servicios críticos a las amenazas identificadas?

*\*\*El Anexo 1, pestaña “Formulario Adaptación” presenta estas preguntas a manera de herramienta, a fin de que sean aplicadas y respondidas fácilmente en la evaluación de los proyectos, incluyendo, por ejemplo, indicaciones para apoyar su resolución”.*

**¿El proyecto cumple con el criterio de no causar daño significativo en adaptación a personas, ecosistemas o activos?**

El criterio de no causar daño significativo en adaptación se refiere a que las medidas o acciones implementadas frente al cambio climático no deben generar impactos adversos adicionales ni aumentar la vulnerabilidad de personas, ecosistemas o activos. En otras palabras, un proyecto de adaptación no puede empeorar la situación actual ni trasladar riesgos a otras áreas o comunidades. Este criterio es importante porque asegura que las soluciones propuestas realmente fortalezcan la resiliencia y no produzcan efectos contraproducentes que limiten la capacidad de respuesta futura (Gobierno de España, s.f.). Para evaluarlo se plantea una pregunta, y debe tener una respuesta positiva para confirmar que el proyecto cumple con este principio y, por lo tanto, puede ser considerado como una acción de adaptación.

1. ¿El proyecto no aumenta el riesgo físico de personas o activos ni degrada ni sobreexplota ecosistemas críticos?

*\*\*El Anexo 1, pestaña “Formulario Adaptación” presenta estas preguntas a manera de herramienta, a fin de que sean aplicadas y respondidas fácilmente en la evaluación de los proyectos, incluyendo, por ejemplo, indicaciones para apoyar su resolución.*

<sup>11</sup> Las amenazas climáticas agudas o riesgos agudos incluyen eventos extremos de corta duración, como inundaciones o incendios, mientras que las amenazas climáticas crónicas o riesgos crónicos, son cambios graduales como el aumento de temperatura o las sequías prolongadas (TCFD, 2017). Estas pueden ser bajas, medias o altas en intensidad.

**¿El proyecto está alineado con los Planes Nacionales de Adaptación (NAPs)?**

La pregunta, planteada como opcional, busca determinar si el proyecto es coherente con los Planes Nacionales de Adaptación (NAPs), que son los principales instrumentos de política para orientar las acciones de adaptación al cambio climático a nivel nacional. Su propósito es verificar que las iniciativas del proyecto se alineen con las estrategias y prioridades definidas por el país para reducir vulnerabilidades y fortalecer la resiliencia frente a los impactos climáticos. Como guía para responderla, se toma como referencia el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) de Colombia, que constituye la estrategia nacional de adaptación del país. Este plan define líneas de acción prioritarias para enfrentar los efectos del cambio climático y busca construir una visión integral de adaptación que garantice la sostenibilidad del desarrollo.

Las estrategias del PNACC se estructuran en torno a tres objetivos específicos, cada uno con líneas de acción concretas:

- **Gestionar el conocimiento sobre el cambio climático y sus impactos potenciales:** Busca generar, fortalecer y difundir información científica que sustente las decisiones de adaptación. Sus líneas de acción incluyen: mejorar los sistemas de monitoreo y modelación climática, promover la educación y sensibilización sobre el cambio climático, y fortalecer las capacidades institucionales e investigativas para la gestión del riesgo climático.
- **Incorporar la adaptación al cambio climático en la planificación ambiental, territorial y sectorial:** Pretende integrar la adaptación en los instrumentos de planificación del desarrollo, como los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA). Sus líneas de acción se enfocan en incluir criterios climáticos en la planificación, fortalecer la coordinación intersectorial y definir metas de adaptación en los diferentes niveles de gobierno.
- **Promover la transformación del desarrollo hacia la resiliencia climática:** Busca reorientar el modelo de desarrollo para hacerlo sostenible y equitativo frente al cambio climático. Las principales líneas de acción se centran en la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la gestión integral del recurso hídrico y zonas costeras, la infraestructura resiliente, la seguridad alimentaria y la adaptación en sistemas urbanos y de hábitat humano.

Teniendo en cuenta lo anterior, la alineación con el PNACC implica que el proyecto aporta al cumplimiento de alguno de los tres objetivos específicos del plan, por lo que puede ser considerado un proyecto de adaptación. En caso de una actualización del Plan Nacional de Adaptación, deberán tenerse en cuenta los nuevos objetivos o líneas estratégicas.

**3.3. ¿Cuáles son los criterios mínimos que se deberían tener en cuenta para la estructuración de un esquema de financiamiento combinado?**

Independientemente de la categoría, todo esquema de financiamiento combinado debe cumplir cuatro condiciones antes de estructurarse. Su verificación podría quedar documentada como parte del expediente crediticio. Estas condiciones son:

- **Adicionalidad.** El capital catalítico debe ser estrictamente necesario: el proyecto no sería viable en condiciones comerciales sin este. Si el proyecto puede financiarse sin instrumentos de mitigación, el uso de capital concesional no se justifica. Esta condición es reconocida por la OCDE y Convergence como uno de los principios fundamentales del blended finance responsable.
- **Mínima concesionalidad.** El instrumento catalítico debe ser el mínimo necesario para hacer viable el proyecto, evitando subsidiar lo que el mercado puede resolver y preservando la lógica de movilización de capital privado.
- **Fuente de repago identificada.** Ningún esquema de financiamiento combinado es viable sin flujos de repago claros. La fuente de repago debe estar identificada y sustentada desde el diseño, como se señala en la sección 2.1 de esta guía.
- **Asistencia técnica como condición estructural.** La asistencia técnica no es un complemento opcional del financiamiento combinado; es una condición estructural que opera en dos momentos distintos con objetivos diferentes. Según Convergence, el 34% de las transacciones de blended finance a nivel global cuentan con una facilidad de asistencia técnica asociada, y en mercados emergentes esa proporción es aún mayor. Existen dos tipos de asistencia técnica a considerar:



- **Asistencia técnica pre-inversión.** Cierra las brechas que impiden que el proyecto llegue al banco en condiciones bancables. Por esa razón, se concentra en apoyar el fortalecimiento de información técnica y financiera, la obtención de certificaciones o permisos ambientales, la formalización de la tenencia de la tierra, el desarrollo de modelos de negocio y la estructuración de mecanismos de ingresos. Sin esta etapa, muchos proyectos de biodiversidad y adaptación no superan el análisis inicial del banco, no por falta de viabilidad sino por falta de preparación.
- **Asistencia técnica post-inversión.** Acompaña la ejecución del proyecto una vez desembolsado el crédito. Asegura el cumplimiento de hitos técnicos y ambientales, mantiene la calidad de la información para el monitoreo y verificación de resultados, e integra criterios ambientales y de gobernanza en la operación. Es especialmente relevante cuando el cumplimiento de métricas de impacto ambiental activa instrumentos del esquema, como reembolsos, subsidios o renovaciones de garantía.

En ambos casos, es necesario definir desde el diseño quién paga la asistencia técnica, bajo qué mecanismo se recupera ese costo, ya sea mediante tarifas, honorarios por resultados o subsidio explícito, y quién es el proveedor responsable de entregarla.

### **3.4. Categoría 1. Creación de nuevos productos o ajustes a productos financieros existentes con apoyo de capital catalítico.**

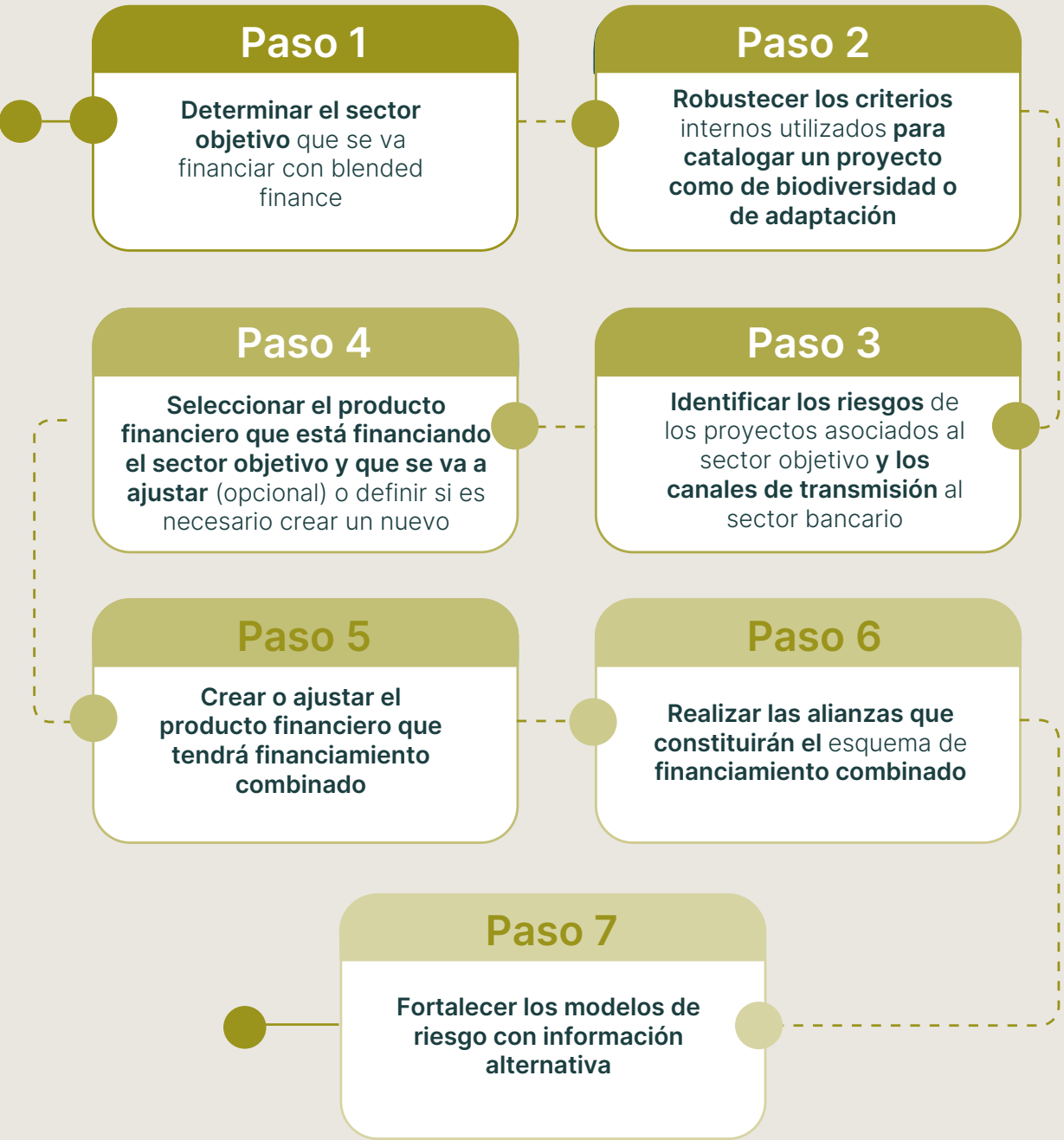
Los pasos que se presentan a continuación corresponden a la categoría 1 de financiamiento combinado, en la cual la banca crea nuevos productos o utiliza productos financieros existentes, principalmente créditos, y los complementa con instrumentos externos como garantías, seguros o asistencia técnica respaldados por recursos públicos, de cooperación o filantrópicos. Esta categoría permite mitigar riesgos específicos de proyectos puntuales sin necesidad de estructuras complejas, y es especialmente útil para iniciativas de menor escala que requieren un apoyo focalizado para cumplir los criterios crediticios del banco.

La posibilidad de escalar soluciones financieras para la biodiversidad y la adaptación al cambio climático depende, en gran medida, de la capacidad del

**sistema financiero para identificar, valorar y gestionar los riesgos asociados a este tipo de proyectos.** En esta categoría, resulta clave que las entidades bancarias integren estos riesgos en sus marcos de análisis de crédito y utilicen los instrumentos disponibles del financiamiento combinado para generar condiciones que permitan su mitigación o transferencia. Con este propósito, la guía plantea siete pasos que las instituciones bancarias pueden seguir para desarrollar productos de crédito combinados con mecanismos catalíticos. Estos pasos buscan, por un lado, distribuir los riesgos entre los actores que participan en la financiación de proyectos de biodiversidad y adaptación, y por otro, aumentar el flujo de recursos de la banca comercial hacia este tipo de iniciativas (ver Gráfico 11).



**Gráfico 11.** Pasos para desarrollar productos financieros de crédito bajo esquemas de financiamiento combinado que mitiguen los riesgos asociados a los proyectos de biodiversidad y adaptación al cambio climático



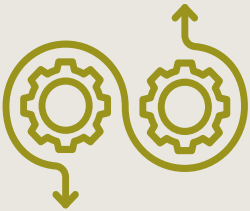
Fuente: Elaboración propia.

**Paso 1 :**

**Determinar el sector o segmento productivo objetivo que se va a financiar con blended finance**

El primer paso para desarrollar un producto financiero de crédito basado en esquemas de financiamiento combinado consiste en definir el sector al que se orientará la intervención financiera. Esta decisión es estratégica, pues determina el tipo de riesgos a gestionar, los instrumentos financieros y no financieros que pueden emplearse, los aliados técnicos y operativos requeridos, así como el impacto ambiental y social que se busca alcanzar.

Para seleccionar el sector, las entidades podrían:



**Evaluar la alineación del sector con la estrategia corporativa y de sostenibilidad del banco.** El sector al que se quiere movilizar recursos debe contribuir tanto a los objetivos de negocio, tales como la expansión de la cartera verde, la diversificación de riesgo o la penetración en nuevos mercados, así como a los compromisos y metas ambientales asumidos por la entidad, en el marco de sus políticas ambientales, sociales y de gobernanza (ASG). De esta manera, se garantiza que la oferta financiera responda a la misión del banco y, al mismo tiempo, fortalezca su posicionamiento como actor clave en la financiación sostenible.



**Realizar una evaluación interna de las capacidades, procesos y oferta financiera frente al sector seleccionado, de manera que pueda identificar el nivel de preparación que tiene para atenderlo de manera efectiva.** Esto implica evaluar si sus equipos comerciales, de riesgo y técnicos cuentan con conocimiento del sector; si los formularios, sistemas y procesos de originación capturan la información suficiente y pertinente para comprender sus dinámicas productivas, riesgos y flujos de caja; y si los criterios de evaluación crediticia actuales son compatibles con las características particulares del sector. Asimismo, es clave revisar si el banco ya dispone de productos financieros que estén atendiendo total o parcialmente a dicho sector. Todo lo anterior permitirá determinar brechas de capacidades, información o procesos que demanden ajustes internos, antes de avanzar hacia el diseño del esquema de financiamiento combinado.





**Realizar un análisis de mercado y de impacto del sector cuando no existan productos financieros específicos internos dedicados a este segmento de clientes.** Este ejercicio le permitirá a la entidad bancaria verificar si existe una base suficiente de clientes potencialmente interesados en el producto financiero y si el sector donde el apoyo crediticio se pueda producir generará beneficios en materia de biodiversidad y adaptación al cambio climático. Lo anterior, asegura que la movilización de recursos no solo responda a un interés de mercado, sino que también promueva resultados ambientales y sociales sostenibles.



**Robustecer los criterios internos utilizados para catalogar un proyecto como de biodiversidad o de adaptación**

**Este paso tiene como propósito fortalecer los criterios internos que utiliza la entidad para clasificar un proyecto como de biodiversidad o de adaptación al cambio climático.** Este ejercicio no implica reemplazar los marcos internos existentes, sino complementarlos y refinarlos para capturar de manera más precisa la contribución real de los proyectos a estos objetivos, y así evidenciarles a los otros actores que potencialmente pueden hacer parte del financiamiento combinado el impacto que sus recursos pueden tener sobre estas temáticas.

Para lograrlo, las entidades podrían:



**Emplear los destinos de inversión sugeridos y las preguntas clave que propone esta guía en su Anexo 1 como herramienta para robustecer y actualizar el proceso mediante el cual la entidad cataloga un proyecto como de biodiversidad o de adaptación.** Estos insumos le permitirán contrastar y afinar las definiciones existentes, identificar vacíos o ambigüedades en los criterios actuales e incorporar formalmente dentro de su taxonomía verde los destinos de inversión asociados al sector priorizado como elegibles dentro de su cartera verde o sostenible, en coherencia con su apetito de riesgo y sus compromisos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG).



**Integrar algunas de las preguntas orientadoras dentro de los procesos de originación y evaluación crediticia, ya sea mediante ajustes a los formularios, listas de verificación internas o guías operativas para los equipos comerciales, de riesgo y de sostenibilidad.** Esto facilita una clasificación más homogénea de los proyectos, reduce la discrecionalidad en la toma de decisiones y mejora la trazabilidad de los impactos reportados.



**Identificar los riesgos de los proyectos asociados al sector objetivo y los canales de transmisión hacia el sector bancario**

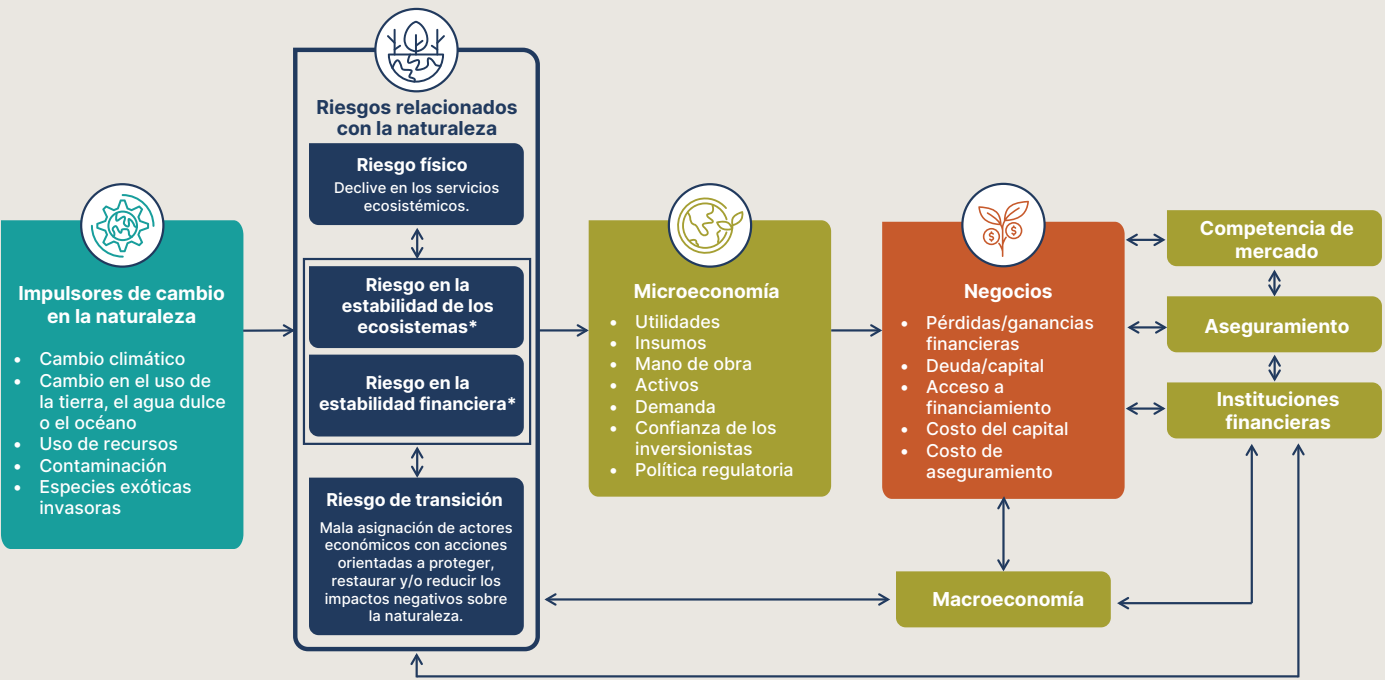
**La identificación de los riesgos asociados a los proyectos que hacen parte del sector de interés para el banco son el eje central de cualquier estrategia de financiamiento, pues determinan la disponibilidad del capital, su costo y la viabilidad de movilizar recursos hacia dichas iniciativas.** En ese ejercicio, las inversiones deben:



**Ser evaluadas, de manera agregada, determinando cuáles son los riesgos físicos y de transición asociados a la naturaleza a los que tradicionalmente se enfrentan los proyectos del sector a ser financiado.** Los riesgos físicos son aquellos derivados de la degradación de los ecosistemas y la pérdida de servicios naturales esenciales para la economía, como la calidad del suelo, la biodiversidad y el equilibrio ecológico (TNFD, 2025). Por su parte, los riesgos de transición son aquellos que enfrentan las organizaciones cuando no se alinean con medidas orientadas a proteger, restaurar o minimizar impactos negativos sobre los ecosistemas y pueden surgir por cambios en regulaciones, políticas, jurisprudencia, avances tecnológicos (TNFD, 2025).

Lo anterior requiere entender las dependencias que los proyectos tienen con los distintos activos ambientales y los servicios ecosistémicos, así como las reglamentación y políticas asociadas a dichos activos. Este ejercicio es clave porque cualquier cambio en alguno de estos elementos puede afectar a las empresas a través de canales como el microeconómico, que impacta los costos, la demanda, los activos y las utilidades; el macroeconómico, que incide sobre los precios, la productividad, los flujos comerciales; el financiero, asociado al costo del capital y al acceso a crédito; el asegurador, que influye en la disponibilidad y costo del seguro, así como de competencia de mercado, lo que a su vez puede generar costos adicionales e impactar negativamente los beneficios del negocio, tal como lo evidencia el Gráfico 12.

Gráfico 12. Riesgos relacionados con la naturaleza y sus canales de transmisión



Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Recuadro 3 presenta una serie de preguntas y respuestas diseñadas para identificar los riesgos físicos y de transición a nivel macro en proyectos vinculados con la biodiversidad. En el caso de los riesgos físicos, se consideran dos tipos principales: el primero se relaciona con la posibilidad de que los proyectos del sector elegido hayan estado tradicionalmente vinculados con la generación de daños significativos sobre los ecosistemas y la biodiversidad, afectando de manera directa la provisión de servicios ecosistémicos y, por tanto, la operación de los proyectos (TNFD, 2025). Para este caso, se utilizan las preguntas previamente formuladas para los impulsores de cambio en la naturaleza. El segundo tipo se refiere al grado de dependencia que usualmente tienen los proyectos del sector de interés respecto a los servicios ecosistémicos. Si los proyectos evidencian exposición en alguno de estos aspectos, se considera que existen riesgos físicos asociados a la naturaleza o su degradación.

Recuadro 2. Preguntas orientadoras y herramientas de respuesta para identificar la presencia de los riesgos asociados a la biodiversidad

| Tipo de riesgo        | Pregunta a evaluar                                                                                                                                                                                                            | Herramientas de respuesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgos físicos       | ¿Los proyectos del sector elegido tradicionalmente han generado <b>daños significativos sobre la biodiversidad</b> ?                                                                                                          | Preguntas y herramientas incluidas en la sección 3.2 de la presente guía, asociadas al no daño significativo sobre la biodiversidad.<br><br>Noticias sobre proyectos asociados al sector elegido que hayan enfrentado o estén enfrentando en la actualidad sanciones, demandas o algún conflicto asociado a la naturaleza y la biodiversidad. |
|                       | ¿El <b>agua se utiliza como insumo o componente esencial en los procesos productivos</b> de este tipo de proyectos?                                                                                                           | Plataformas con indicadores de dependencia y presión sobre servicios ecosistémicos, tales como ENCORE <sup>12</sup> .                                                                                                                                                                                                                         |
|                       | ¿Los proyectos asociados al sector de interés a financiar <b>depende de otros servicios ecosistémicos para sus procesos productivos</b> (i.e. polinización, control de erosión, calidad del suelo, regulación hídrica, etc.)? | Plataformas con indicadores de dependencia y presión sobre servicios ecosistémicos, tales como ENCORE.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Riesgos de transición | ¿Existen <b>reformas regulatorias, políticas públicas o compromisos internacionales o nacionales que regulen los impulsores de cambio asociados con el sector</b> económico objetivo?                                         | Normativas o compromisos internacionales que regulan las presiones sobre la naturaleza y la biodiversidad (Ej. Convenio sobre la Diversidad Biológica, Convenio RAMSAR sobre los humedales, Protocolo de Cartagena, Protocolo de Nagoya, entre otros).                                                                                        |
|                       | ¿Existe <b>riesgo de pérdida de competitividad</b> ante nuevas exigencias de sostenibilidad por parte de los consumidores o socios comerciales a dicho sector?                                                                | Informes con tendencias de consumo sectoriales a nivel internacional (i.e. Voice of the Consumer 2025 (PwC), Top Global Consumer Trends 2025 (Euromonitor International), entre otros).                                                                                                                                                       |

Fuente: Elaboración propia.

<sup>12</sup> La Plataforma de ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) permite identificar los niveles de dependencias e impactos sobre la naturaleza, asociados a distintos sectores económicos. Este tipo de herramientas son indicativas y complementarias, pero dado sus resultados son agrupaciones de datos a nivel mundial, puede que estos no necesariamente reflejen lo que sucede en Colombia.





Ser evaluadas, en su conjunto, analizando si los proyectos del sector a ser financiado usualmente presentan riesgos físicos o de transición asociados al cambio climático. En este caso, los riesgos físicos están relacionados con los impactos físicos que puede tener los fenómenos asociados con el clima. Dicha evaluación demanda una identificación de la presencia de alguno de los componentes que configuran el riesgo físico (amenaza, exposición y vulnerabilidad). Por su parte, los riesgos de transición surgen del proceso de ajuste hacia una economía baja en carbono y que pueden estar asociados a riesgos políticos y jurídicos, tecnológicos, de mercado o reputacional (Green Finance for Latin America and the Caribbean, 2024).

Para lograr lo anterior, el Recuadro 4 propone un conjunto de preguntas, así como algunas opciones de herramientas a emplear para identificar la existencia de riesgos físicos y de transición al cambio climático en los proyectos del sector objetivo.

Recuadro 3. Preguntas orientadoras y herramientas de respuesta para identificar los riesgos físicos y de transición en adaptación al cambio climático

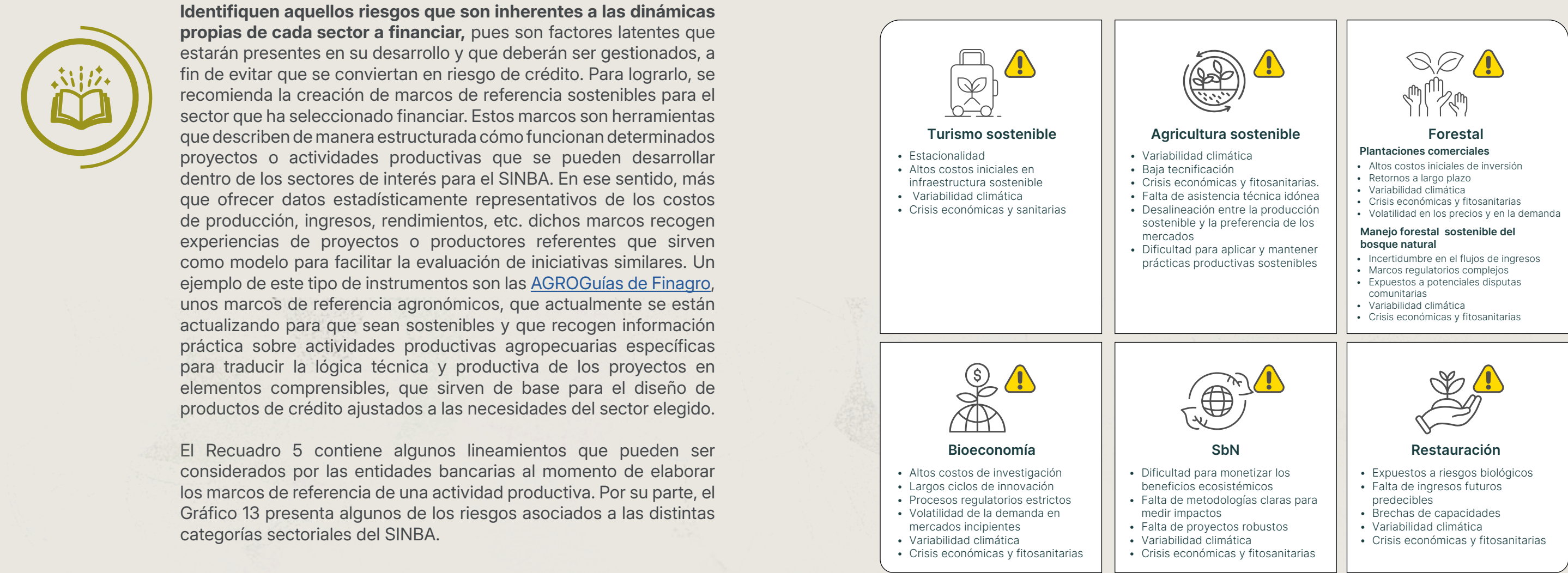
| Tipo de riesgo        | Pregunta a evaluar                                                                                                                                                                                                        | Herramientas de respuesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgos físicos       | ¿En qué regiones del país se concentra la actividad económica de este sector?                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estadísticas por sector económico y regiones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)</li></ul>                                                                                                                                                                             |
|                       | ¿Cuáles amenazas físicas son más relevantes para el sector a nivel nacional (sequías, inundaciones, deslizamientos, olas de calor, erosión costera)? ¿Cómo cambiará la exposición bajo escenarios climáticos a 2030–2050? | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudios académicos que analicen la relación del sector con el clima.</li><li>• Mapas de riesgo climático y de exposición territorial del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)</li></ul>                                                                          |
|                       | ¿Qué tan dependiente es el desempeño del sector de variables como precipitación, temperatura o disponibilidad hídrica?                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudios académicos que analicen la relación del sector con el clima.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | ¿Existe evidencia de que eventos climáticos hayan afectado ingresos, empleo o precios en este sector?                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bases de datos internas del banco donde se analicen patrones de mora, o incumplimientos en el sector de interés y que coincidan temporal y geográficamente con la ocurrencia de eventos climáticos.</li></ul>                                                                                     |
| Riesgos de transición | ¿Existen reformas regulatorias, políticas públicas o compromisos internacionales o nacionales que regulen el cambio climático?                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Normativas o compromisos internacionales que regulen el cambio climático y promuevan la adopción de medidas favorables a la adaptación (ej. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Acuerdo de París, Pacto Climático de Glasgow, Agenda 2030, entre otros.)</li></ul> |
|                       | ¿Existe riesgo de pérdida de competitividad ante nuevas exigencias de sostenibilidad por parte de los consumidores o socios comerciales a dicho sector?                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Informes con tendencias de consumo sectoriales a nivel internacional (ej. Voice of the Consumer 2025 (PwC), Top Global Consumer Trends 2025 (Euromonitor International), entre otros).</li></ul>                                                                                                  |

Fuente: Elaboración propia.



De igual forma, también es clave que las entidades del sector bancario:

Gráfico 13. Riesgos específicos que enfrentan los proyectos según la categoría sectorial del SINBA a la que pertenecen



Fuente: Elaboración propia.



**Recuadro 5. Lineamientos para elaborar marcos de referencia para las categorías sectoriales del SINBA**

Las entidades financieras que aún no cuenten con un marco de referencia sectorial pueden desarrollarlo tomando como base metodologías ya existentes, como los Marcos de Referencia Agroeconómicos (MRA o Agroguías) elaborados por FINAGRO y el Banco Agrario. Estos marcos funcionan como herramientas técnicas que sistematizan información sobre los costos de producción, ciclos productivos, rendimientos, ingresos esperados y particularidades técnicas de los sistemas productivos en una región determinada. Su propósito es reducir la incertidumbre en la evaluación de riesgos y rentabilidad, proporcionando valores de referencia confiables para el análisis crediticio y la toma de decisiones financieras.

Para su elaboración, las entidades deben comenzar por definir el alcance y la base metodológica del marco, especificando el objetivo, y las fuentes de información a emplear para su desarrollo. Posteriormente, deberían caracterizar el sistema productivo y el contexto geográfico, detallando factores como ciclo productivo y rendimientos esperados. Con esta información, se puede estructurar el ciclo financiero del proyecto, incluyendo las etapas productivas, los costos desagregados y los ingresos proyectados, incorporando en este ejercicio los costos sombra y la monetización de los beneficios generados, a fin de que los flujos de caja anualizados evidencien la realidad de los proyectos a financiar. Dentro de su contenido, también es clave incorporar indicadores de rentabilidad y análisis de sensibilidad, que permitan evaluar cómo variaciones en los precios o rendimientos afectan la viabilidad de la actividad productiva.

En términos metodológicos, la información requerida para su creación puede ser recopilada a través de visitas de campo, encuestas a actores que realizan la actividad productiva, una revisión de estudios sectoriales, así como con el apoyo de gremios o entidades técnicas. Esto garantiza que los datos reflejen de manera representativa la realidad productiva del sector y sirvan de insumo confiable para el análisis de riesgo y la estructuración de nuevas líneas de crédito sostenibles.

Es importante señalar que, aunque la elaboración y actualización de estos marcos implica costos, es fundamental que las entidades financieras los revisen periódicamente para mantener su utilidad. De lo contrario, no mostrarán las condiciones actuales de los procesos productivos y perderán su capacidad para

reducir incertidumbre y apoyar el análisis de riesgo. Por esa razón, para mantener un equilibrio entre vigencia técnica y costos, las entidades pueden considerar un esquema de dos niveles: el primero con actualizaciones ligeras y frecuentes anuales o bianuales para variables de mercado como precios e insumos; y un segundo nivel con actualizaciones estructurales menos frecuentes (cada 3–5 años) que incluyan revisión técnica y ejercicios de campo ante cambios significativos. Este enfoque asegura información relevante sin desbordar los costos.

*Fuente: Elaboración propia*

**Identifiquen los canales de transmisión de los riesgos de los proyectos hacia el sector financiero.** Un análisis de riesgo debe ir más allá de los aspectos técnicos o ambientales que pueden afectar negativamente los proyectos para incluir, igualmente, cómo dichos riesgos se transforman en riesgos financieros. En los proyectos asociados a las categorías sectoriales del SINBA, como canales de transmisión sobresalen:



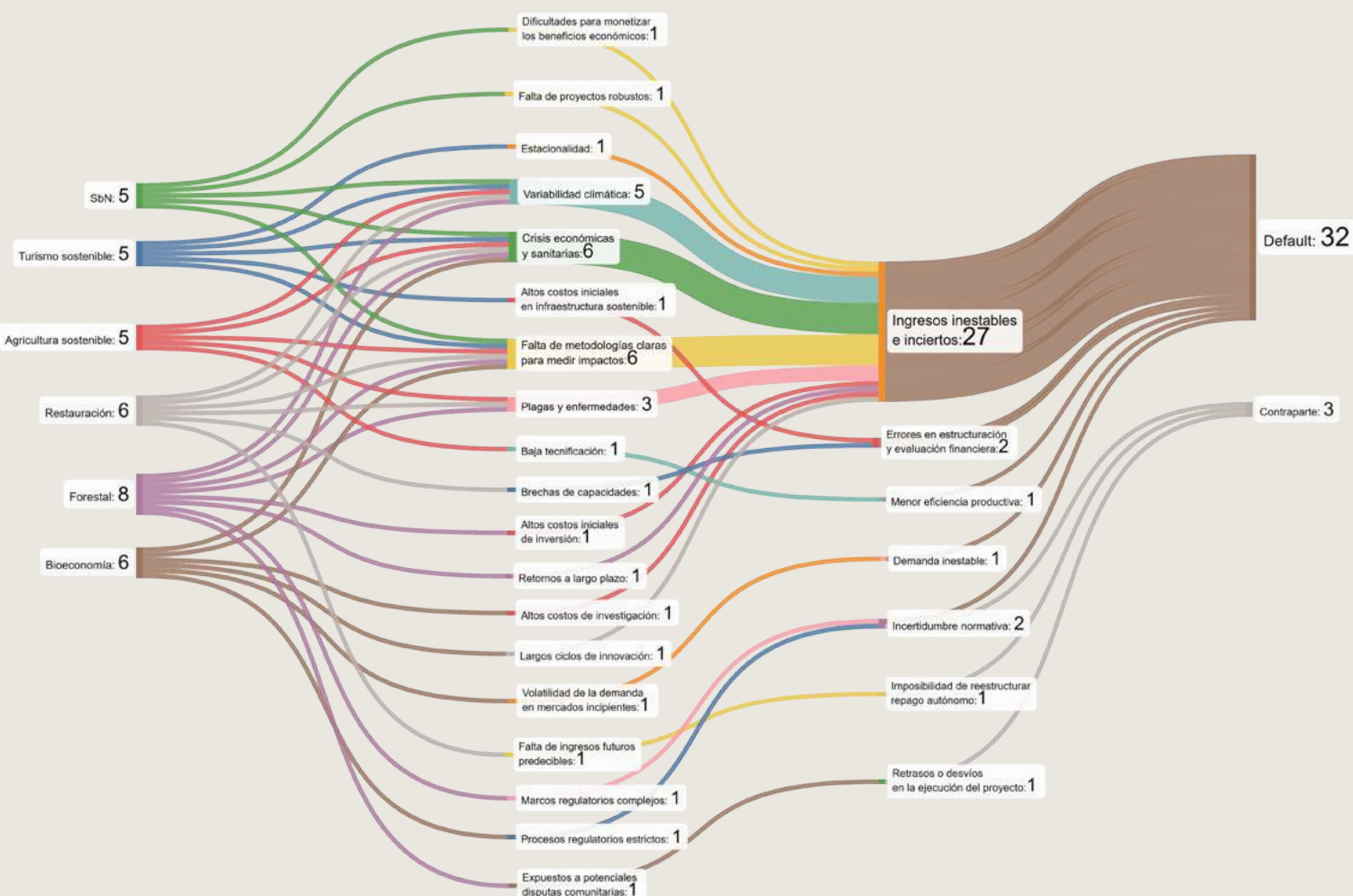
- **La incertidumbre en los flujos de ingresos**, la cual está vinculada a factores como la dependencia climática, la ausencia de acuerdos comerciales estables o la limitada trazabilidad de los productos.
- **Las restricciones que aún existen para estructurar y procesar las garantías financieras**, ante escenarios de informalidad en la tenencia de la tierra, el uso colectivo de los recursos o la intangibilidad de los activos ecosistémicos, a pesar de que cada vez se cuenta más con el respaldo del Fondo Agropecuario de Garantías (FAG) y el Fondo Nacional de Garantías (FNG). Las limitaciones operativas en las entidades financieras se reflejan en demoras en la evaluación de las garantías, en su registro y en la ejecución de estas que han sido avaladas por el FAG y FNG.
- **Las dificultades para estimar retornos financieros**, originadas en la falta de métricas estandarizadas que permitan valorar de manera confiable los impactos de los proyectos y en la volatilidad de los mercados verdes.
- **Los incrementos en los costos operativos o transaccionales**, asociados a la dispersión geográfica de los beneficiarios, la necesidad de asistencia técnica constante, los requerimientos especializados para la implementación de las iniciativas, así como la formación de equipos comerciales y la necesidad de procesar de información recopilada de los clientes se traducen en mayores costos.



El Gráfico 14 expone los canales de transmisión asociados a los riesgos de los proyectos, por tipo de sector, los cuales muestran cómo los riesgos propios de los proyectos analizados se transforman en riesgos de crédito, ya sea de default o de contraparte, para las entidades bancarias.

Ambos tipos de riesgo pertenecen a la categoría de riesgos de crédito, pero se diferencian en la naturaleza del incumplimiento. El riesgo por default se refiere a la posibilidad de que un deudor no cumpla con el pago de su deuda (total o parcialmente) frente a una entidad financiera. En cambio, el riesgo de contraparte surge en operaciones financieras bilaterales (como derivados o intercambios de valores), donde la preocupación principal es que la otra parte involucrada no cumpla con sus compromisos contractuales.

Gráfico 14. Canales de transmisión de los riesgos de crédito de los proyectos asociados con biodiversidad y adaptación a riesgos financieros



Fuente: Elaboración propia.

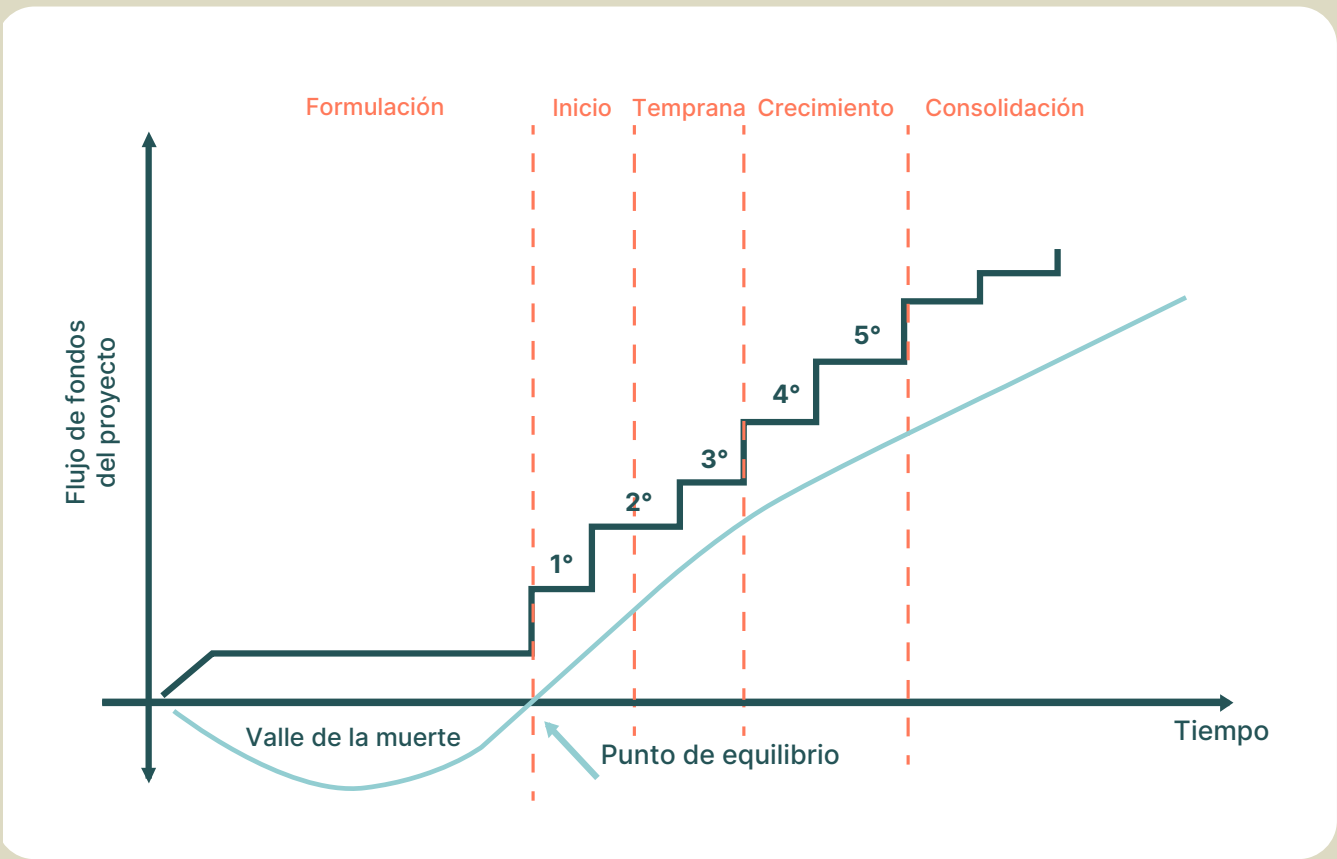


Tengan presente que los proyectos atraviesan etapas con diferentes grados de madurez, requerimientos de capital y exposición a incertidumbres técnicas, financieras o de mercado, que genera distintas percepciones de riesgo por parte de los inversores. Reconocer estas diferencias le permitirá al sector bancario ajustar sus estrategias de evaluación, estructuración y mitigación de riesgos. El Recuadro 6 presenta gráficamente cada una de las etapas junto con una corta descripción de ellas.





Recuadro 4. Etapas del ciclo de vida de los proyectos



Fuente: *Elaboración propia.*

- **Etapa de formulación:** Esta etapa se caracteriza porque las inversiones se realizan en fases muy tempranas, donde los emprendedores experimentan y formulan proyectos a partir de nuevas ideas, tecnologías, productos y modelos de negocio. Se caracteriza porque el riesgo asociado al modelo de negocio es alto, las tasas de fracaso son altas y los costos de transacción debido a tamaños de trato pequeños y necesidad de experimentación son elevados.
- **Etapa de inicio:** Esta es la fase que ocurre entre el año 0 y el año 1,5 del proyecto. Se caracteriza porque hay altos costos iniciales y la viabilidad es incierta.
- **Etapa temprana:** Ocurre entre los 1,5 y los 3 años del proyecto. Se caracteriza porque las empresas buscan crecimiento y expansión para sus proyectos, pero los rendimientos que ofrecen aún se perciben como demasiado bajos para el capital privado comercial.
- **Etapa de crecimiento:** Se ubica entre los 3 a 5 años del proyecto. En esta etapa los proyectos son maduros y creíbles y buscan capital para ser replicados o escalados. No obstante, son percibidos como riesgosos debido a factores macroeconómicos (políticos, regulatorios, cambiarios) o sectoriales.
- **Etapa de consolidación:** Se presenta posterior a los 5 años de ejecución del proyecto. En este punto, los proyectos han alcanzado la madurez y son aptos para la viabilidad comercial y el acceso a mercados comerciales. Sin embargo, los proyectos pueden carecer de un tamaño suficiente o de una trayectoria de inversión adecuada para satisfacer los mandatos de los grandes inversores institucionales. Además, existe preocupación por la liquidez en los mercados de capitales para la salida.



Traducir el mapa de riesgos identificado en una decisión de diseño, seleccionando el instrumento catalítico pertinente y definiendo en qué condición se activa. El análisis de los pasos anteriores tiene valor operativo solo si deriva en una decisión concreta sobre cómo estructurar el esquema de financiamiento combinado. Para ello, el Recuadro 6 presenta una tabla que conecta cada tipo de riesgo con el instrumento catalítico que lo mitiga y el trigger que lo activa. Esta herramienta reduce la discrecionalidad en la selección de instrumentos, facilita la justificación ante el comité de crédito y permite anticipar qué actores deben vincularse al esquema antes de avanzar al Paso 4. Un mismo proyecto puede presentar varios tipos de riesgo simultáneamente, en cuyo caso el esquema combina más de un instrumento.



Recuadro 5. Identificación de instrumentos catalíticos a partir del riesgo identificado

| Riesgo identificado (Paso 3)                                                                                 | Instrumento catalítico                                                              | Trigger de activación                                                                                        | Nota operativa                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Volatilidad de ingresos o dependencia de un solo mercado                                                     | Contrato de compra con empresa ancla; certificación que abre mercados diferenciados | Se activa antes del desembolso como condición de elegibilidad                                                | Verificar existencia del contrato o certificación antes de aprobar el crédito                                |
| Choque climático o pérdida de servicios ecosistémicos                                                        | Seguro paramétrico vinculado a índice climático o dato satelital                    | Se activa automáticamente al superar el umbral del índice acordado (ej. velocidad del viento, precipitación) | Definir índice, umbral y fuente de datos desde el diseño del esquema                                         |
| Ausencia de historial crediticio o garantías insuficientes                                                   | garantía de primera pérdida que cubre un porcentaje del crédito ante incumplimiento | Se activa ante incumplimiento del deudor según condiciones del contrato de garantía                          | Documentar como mitigante válido en el expediente crediticio para el comité de riesgo                        |
| Debilidad técnica o de información del proyecto                                                              | Asistencia técnica vinculante atada a hitos verificables                            | Pre-inversión: antes del desembolso. Post-inversión: al verificar cumplimiento de hitos durante la ejecución | Definir quién paga la asistencia técnica, bajo qué mecanismo se recupera y quién es el proveedor responsable |
| Tenencia de tierra no formalizada, permisos pendientes o trazabilidad no verificada (riesgos no financieros) | Asistencia técnica reinversión; acompañamiento jurídico                             | Prerrequisito: el crédito no se desembolsa hasta resolver estas condiciones                                  | Estos riesgos son el cuello de botella más frecuente. Identificarlos desde el Paso 1 reduce tiempos          |

Nota: Un mismo proyecto puede presentar varios tipos de riesgo simultáneamente. En ese caso el esquema combina más de un instrumento. Ver Tabla 4 del Paso 5 para instrumentos por etapa del ciclo de vida.



Paso 4:

Seleccionar el producto financiero que actualmente está financiando el sector elegido y que puede ser ajustado o definir si es necesario crear uno nuevo

En esta categoría, el banco debe determinar si el instrumento más adecuado sobre el cual se desarrollará el esquema de *blended finance* es un producto financiero existente que pueda ajustarse mediante un componente catalítico, garantía, seguro o asistencia técnica puntual, o si, dadas las características del segmento objetivo a financiar, se requiere diseñar una nueva línea de crédito especializada. Esta decisión depende de los objetivos del banco, de su capacidad de desarrollo de productos y de la disponibilidad de recursos concesionales para complementar el crédito comercial.

Para integrar financiamiento combinado en esta categoría, la entidad puede optar por dos caminos: diseñar una nueva línea de crédito que incorpore desde el inicio los instrumentos catalíticos necesarios, o avanzar en el corto plazo ajustando un producto existente para adaptarlo a los objetivos de biodiversidad o adaptación. Por ello, es clave que el banco:



**Revise si ya dispone de líneas de crédito especializadas orientadas a movilizar recursos hacia el sector previamente seleccionado**, ya que estas pueden ser el punto de partida más eficiente para incorporar elementos de financiamiento combinado. En caso contrario, se sugiere identificar aquellas líneas cuyo alcance sea lo suficientemente amplio y flexible como para integrar objetivos vinculados con la biodiversidad o la adaptación al cambio climático. Un ejemplo de ello son las líneas de crédito enfocadas en desarrollo sostenible, que por su naturaleza transversal permiten incluir proyectos con impactos ambientales y sociales positivos dentro de su estructura de financiamiento.



**Defina el propósito que el banco busca lograr si opta por ajustar una línea de crédito**. Este puede estar orientado, por un lado, a fortalecer su alcance y así maximizar los impactos ambientales y sociales que está teniendo o, por el otro, rediseñarla para rehabilitar su uso, ampliar su cobertura y mejorar su comportamiento dentro del portafolio institucional. El Recuadro 7 presenta algunos elementos a considerar de cada alternativa.

Recuadro 6. Consideraciones a tener en cuenta al momento de definir el propósito de ajustar una línea de crédito

| Opción 1:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opción 2:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fortalecer el alcance de la línea de crédito para maximizar los impactos ambientales y sociales que está teniendo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rediseñar la línea de crédito para rehabilitar su uso, ampliar su cobertura y mejorar su crecimiento dentro del portafolio institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Contexto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contexto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Bajo esta opción se está ante una línea de crédito que ha presentado un buen comportamiento crediticio en términos de colocación, recuperación y demanda.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Bajo esta alternativa se está ante una línea de crédito que no ha presentado un buen comportamiento crediticio en términos de colocación, recuperación y demanda.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Consideraciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Consideraciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>En este caso, el banco ya cuenta con experiencia exitosa en la gestión de esta línea, lo cual minimiza riesgos operativos y financieros una vez esta sea ajustada.</li><li>Incorporar financiamiento combinado en este contexto puede potenciar el impacto social o ambiental sin arriesgar la salud financiera del banco, ya que se usan otros instrumentos para mejorar las condiciones y expandir el acceso, apalancando capital privado y reduciendo riesgos reales del préstamo.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Para incorporar el financiamiento combinado en este tipo de productos se requiere de un diagnóstico sólido que permita entender qué fallas de las que está presentando actualmente pueden corregirse con instrumentos como garantías, subsidios o asistencia técnica.</li><li>Puede que su estructuración sea más compleja y costosa, al no ser atractiva para otros actores del sistema que estén interesados participar en esquemas de financiamiento combinado.</li></ul> |

Fuente: Elaboración propia.



**Identifique las barreras que están enfrentando los potenciales beneficiarios del sector priorizado y que están limitando su acceso al crédito.** Para ello, puede optar por analizar información agregada sobre operaciones rechazadas, no desembolsadas o catalogadas como de alto riesgo al interior de la entidad, identificando patrones asociados a plazos, garantías, capacidad de pago, volatilidad de ingresos, requerimientos de información o exposición a riesgos climáticos y ambientales. Este análisis permitirá distinguir si las limitaciones responden al diseño del producto, a los criterios de riesgo, o a brechas estructurales del sector, y servirá como insumo para orientar ajustes en condiciones financieras, incorporar componentes catalíticos o redefinir los mecanismos de evaluación crediticia.

**Cabe señalar que este paso puede omitirse si el propósito de la entidad es crear una nueva línea de crédito especializada, en cuyo caso el proceso de diseño continúa en el paso 4 de esta guía metodológica.** Bajo este camino, se definirían desde el inicio las condiciones y los instrumentos financieros y no financieros que acompañarían el flujo de recursos de la banca comercial o de desarrollo hacia los objetivos de biodiversidad o adaptación al cambio climático, lo cual requiere de un proceso de desarrollo coordinado con los actores estratégicos del ecosistema financiero, tal como se indica en el siguiente paso.



### Paso 5:

### Crear o ajustar el producto financiero que tendrá financiamiento combinado

**Definir las condiciones del producto financiero que se va a estructurar o a ajustar, asegurando que, tanto en el caso de un nuevo producto como en la modificación de uno existente, estas estén alineadas y respondan a las características del sector y a las necesidades específicas de los proyectos que se busca financiar.** Para ello, es importante que los bancos:



**Definan o ajusten las condiciones del producto (plazos, tasas, garantías, periodos de gracia, requerimientos de información, etc.) basándose en un conocimiento profundo del sector al que se orienta.** En este sentido, los marcos de referencia construidos previamente serán las herramientas que permitirán entender cómo operan los proyectos y qué características deben reflejarse en el diseño o rediseño de la línea. Sin embargo, en caso de no contar



aún con los marcos mencionados, los bancos podrían apoyarse en información cualitativa y semiestructurada proveniente de, por ejemplo, proyectos demostrativos, casos de éxito documentados para dicho sector, experiencias de entidades técnicas, gremios, entidades públicas conocedoras del tema, etc. Este conocimiento más que representatividad estadística, busca entender las lógicas productivas, ciclos de caja, principales riesgos y cuellos de botella financieros para ajustar las características del producto, de acuerdo con las particularidades del sector.

**Consideren el ciclo de vida de los proyectos, ya que cada etapa (investigación y desarrollo, inicio, temprana, crecimiento y consolidación) puede requerir instrumentos financieros y no financieros distintos.** Por ejemplo, en las primeras etapas puede ser más relevante la asistencia técnica o el capital semilla, mientras que en etapas posteriores pueden incorporarse garantías o seguros para mejorar la solvencia y limitar las pérdidas de capital. Comprender en qué momento del ciclo entra cada instrumento permite estructurar una línea de crédito flexible y coherente con la dinámica real de los proyectos. La Tabla 3 ahonda sobre el rol que distintos actores que pueden tener en el financiamiento combinado, según sean los riesgos que se presenten en cada etapa de los proyectos.





Tabla 3. Instrumentos financieros y no financieros que pueden incorporarse en un esquema de financiamiento combinado según el ciclo de vida de los proyectos

| Etapas del ciclo de vida del proyecto | Rol de los actores en el financiamiento combinado                                                                                                                                                                                                                                                   | Instrumentos financieros y no financieros para estructurar el financiamiento combinado                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Investigación y Desarrollo (I+D)      | Reducir las barreras de inversión al asumir o compensar algunos costos preparatorios, lo que reduce la incertidumbre y aumenta la transparencia del proyecto. El objetivo es crear una cartera de proyectos invertibles (pipeline)                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Capital semilla</li><li>Subvenciones (concesionales o reembolsables)</li><li>Asistencia técnica intensiva</li></ul>                                                                                                  |
| Inicio                                | Utilizar capital paciente (o altamente concesional), con pocas o ninguna expectativa de retorno, para mitigar las posibles pérdidas. Esto permite que los modelos de negocio innovadores se desarrollen y crezcan, reduciendo los riesgos y los costos de transacción para los inversores privados. | <ul style="list-style-type: none"><li>Capital semilla</li><li>Subvenciones (concesionales o reembolsables)</li><li>Capital junior</li><li>Asistencia técnica intensiva</li><li>Capital de primera pérdida</li><li>Acuerdos de compra anticipados</li></ul> |
| Temprana                              | Proporcionar acceso a capital en términos más asequibles, a menudo tomando posiciones subordinadas en la estructura de capital o asumiendo mayores riesgos, para que la inversión del sector privado sea más atractiva y cumpla sus umbrales de riesgo-rendimiento.                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Financiación mezzanine</li><li>Deuda subordinada</li><li>Garantías de crédito parciales y de primera pérdida</li></ul>                                                                                               |
| Crecimiento                           | Proporcionar capital de anclaje en términos comparables a los del sector privado, a fin de evidenciar la viabilidad del proyecto ("efecto de señalización"). Lo anterior ayuda a gestionar los riesgos percibidos y a atraer capital privado.                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>Coinversiones</li></ul>                                                                                                                                                                                              |
| Consolidación                         | Facilitar la transición a soluciones totalmente comerciales y sostenibles, liberando capital público para reinversión en nuevos proyectos de desarrollo. En ese sentido, su rol es proporcionar una cartera de transacciones invertibles (pipeline) que sean escalables y de tamaño adecuado.       | <ul style="list-style-type: none"><li>Asistencia técnica para mantener ecosistemas funcionales</li><li>Seguros contra riesgos políticos y coberturas de volatilidad</li><li>Garantías</li><li>Fiducias</li></ul>                                           |

Fuente: Elaboración propia.



Establezcan o fortalezcan, si es necesario, los mecanismos de gestión, seguimiento y monitoreo de los recursos que se colocarán a través del producto financiero que hará parte del esquema de financiamiento combinado. Estos mecanismos aseguran que los recursos movilizados se están utilizando conforme a los objetivos definidos y a las condiciones del producto financiero, lo cual permite detectar de manera temprana desviaciones en el uso de los recursos o en el desempeño de los proyectos. Lo anterior se puede lograr mediante reportes, indicadores de desempeño y, cuando se considere pertinente, verificación por terceros. El Recuadro 8 presenta recomendaciones para la selección de indicadores y algunos ejemplos asociados a cada categoría sectorial de SINBA.

Recuadro 7. Orientaciones para la selección de indicadores de desempeño y de impacto (KPI) para proyectos de adaptación y biodiversidad

Los indicadores de desempeño (KPIs por sus siglas en inglés) permiten a las entidades financieras monitorear de forma sistemática el uso de los recursos, el avance de los proyectos y la consecución de resultados o de impacto. En el caso de proyectos asociados a la biodiversidad y la adaptación al cambio climático, los KPI son clave para asegurar que el financiamiento no solo se desembolsa conforme a lo previsto, sino que efectivamente genera resultados ambientales medibles, reduce vulnerabilidades y fortalece la resiliencia.

Ahora bien, independientemente del tipo de proyecto a evaluar, para seleccionar indicadores, se recomienda que las entidades financieras utilicen los criterios CREMAS (en inglés SMART) como marco de referencia. Estos criterios permiten asegurar que los indicadores sean claros, relevantes, económicos, medibles, adecuados y sensibles (Departamento Nacional de Planeación, s.f.), tal como se explica a continuación:

- **Claros:** el indicador debe definir con precisión qué se mide, en qué unidad y bajo qué método. No debe dar lugar a interpretaciones ambiguas y debe permitir que tanto el banco como el beneficiario comprendan exactamente qué resultado se espera evidenciar.
- **Relevantes:** el indicador debe estar directamente vinculado con el objetivo específico del proyecto y con el propósito del financiamiento. En proyectos de adaptación, esto implica reflejar mejoras en la capacidad de respuesta frente a riesgos climáticos; en biodiversidad, evidenciar cambios en conservación, restauración o uso sostenible. Indicadores que no aportan información accionable deben evitarse.
- **Económicos:** la recolección de la información asociada al indicador debe ser viable desde el punto de vista de costos, tiempos y capacidades técnicas. Se recomienda priorizar indicadores que puedan construirse a partir de registros existentes, reportes operativos o verificaciones de campo simples, evitando esquemas de medición complejos que dificulten su implementación.

- **Medibles:** el indicador debe poder cuantificarse o verificarse de manera objetiva, utilizando fuentes de información confiables y, cuando sea posible, contrastables por terceros.
- **Adecuados:** el indicador debe contar con una base de información sólida que refleje el desempeño del proyecto. Esto implica que el tamaño de la muestra, la frecuencia de medición y la escala del indicador sean coherentes con la magnitud de la intervención financiada.
- **Sensibles:** el indicador debe ser capaz de captar cambios en el corto o mediano plazo, permitiendo identificar avances, alertas tempranas o desviaciones respecto a lo esperado. Esto es clave para introducir ajustes oportunos en la gestión del proyecto o en las condiciones del producto financiero, especialmente en contextos de alta variabilidad climática.

Entre mayor sea el cumplimiento de los criterios CREMAS, mayor será la calidad del indicador y su utilidad para el seguimiento del desempeño financiero y del impacto del proyecto.

En el caso de biodiversidad, la Guía de Métricas Financieras para la Divulgación de Impacto sobre la Biodiversidad de la IFC sugiere que la selección de indicadores asociados a esta temática tenga en cuenta su: **materialidad, contexto, practicidad y capacidad de comparación**. Además, recomienda seleccionar indicadores que permitan evaluar las dependencias asociadas con la naturaleza, al igual que los impactos directos de las operaciones sobre la biodiversidad.

A continuación, se presenta una lista de ejemplos de indicadores recomendados con frecuencia en la literatura para medir resultados en materia de biodiversidad en las categorías sectoriales del SINBA. Vale la pena señalar que estos principalmente son indicadores de desempeño, dada la alta exigencia en información y costos que tienen los indicadores de impacto. Sin embargo, para identificar indicadores específicos que permitan monitorear la colocación de recursos en biodiversidad, se recomienda consultar el documento Métricas de Financiamiento de la Biodiversidad para el Reporte de Impacto de la IFC.

Tabla 4. Indicadores de producto, desempeño o resultado para proyectos de biodiversidad.

| Sector                      | Indicadores de desempeño o resultado                                                                                                | Unidad de medida                                                                                          | Fuente     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Turismo                     | -Superficie de tierra bajo prácticas de conservación (por encima de los requisitos legales) o reconocida como legalmente protegida. | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                                     | IFC (2024) |
|                             | - Superficie de tierra restaurada o rehabilitada.                                                                                   | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                                     | IFC (2024) |
|                             | - Residuos prevenidos, minimizados, revalorizados, reutilizados o reciclados.                                                       | tonelada/año; porcentaje del total de residuos; incremento en porcentaje                                  | IFC (2024) |
|                             | - Personas de comunidades locales empleadas.                                                                                        | número; porcentaje de la fuerza laboral; incremento en porcentaje                                         | IFC (2024) |
| SbN                         | - Superficie cubierta por soluciones basadas en la naturaleza                                                                       | hectárea; porcentaje de la superficie total de la tierra y/o de infraestructura; incremento en porcentaje | IFC (2024) |
|                             | - Superficie de humedales/manglares/arrecifes de coral creados, rehabilitados o restaurados                                         | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                                     | IFC (2024) |
| Forestal                    | -Superficie de área forestada/reforestada con especies nativas o naturalizadas                                                      | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                                     | IFC (2024) |
|                             | -Superficie de tierra bajo prácticas de conservación (por encima de los requisitos legales) o reconocida como legalmente protegida  | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                                     | IFC (2024) |
|                             | -Superficie bajo gestión forestal sostenible certificada                                                                            | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                                     | IFC (2024) |
|                             | -Producción de madera y productos madereros sostenibles                                                                             | toneladas/año; porcentaje de la producción total; incremento en porcentaje                                | IFC (2024) |
| Conservación y restauración | -Superficie de tierra bajo prácticas de conservación (por encima de los requisitos legales) o reconocida como legalmente protegida  | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                                     | IFC (2024) |
|                             | -Superficie de tierra restaurada o rehabilitada                                                                                     | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                                     | IFC (2024) |
|                             | -Créditos de biodiversidad o de carbono generados, con descripción del tipo y activo ambiental subyacente                           | número; pesos                                                                                             | IFC (2024) |
|                             | -Superficie de humedales/ manglares/ arrecifes de coral creados, rehabilitados o restaurados                                        | hectárea; % de la superficie total; incremento en porcentaje                                              | IFC (2024) |



|             |                                                                                                                                  |                                                                                                |                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Agricultura | -Cobertura de la cadena de suministro certificada en materias primas/volumen de alimentos                                        | porcentaje del volumen total de materias primas/volumen de alimentos; incremento en porcentaje | IFC (2024)                                 |
|             | -Producción/suministro cubierto por mecanismos, datos y tecnologías de trazabilidad                                              | tonelada/año; porcentaje de la producción/suministro total; incremento en porcentaje           | IFC (2024)                                 |
|             | -Superficie de tierra bajo prácticas de conservación (más allá de los requisitos legales) o reconocida como legalmente protegida | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                          | IFC (2024)                                 |
|             | -Superficie de tierra restaurada o rehabilitada                                                                                  | hectárea; porcentaje de la superficie total; incremento en porcentaje                          | IFC (2024)                                 |
| Bioeconomía | -Cantidad de procesos de bioprospección desarrollados.                                                                           | número                                                                                         | Diorama                                    |
|             | -Producción doméstica de biomasa agrícola, azul, forestal y de residuos                                                          | kg                                                                                             | FAO                                        |
|             | -Ventas generadas por la actividad productiva relacionada con bioeconomía                                                        | millones de pesos                                                                              | Diorama a partir de lo indicado por la FAO |
|             | -Cargas contaminantes a cuerpos de agua atribuibles a la aplicación de fertilizantes y pesticidas para la producción de biomasa  | kg de N/hectárea/año; kg de P/hectárea/año                                                     | FAO                                        |

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, a medida que para los clientes resulte más fácil y económico realizar el seguimiento de los impactos sobre la biodiversidad, se recomienda que las entidades financieras comiencen a incorporar de manera progresiva indicadores de impacto en sus esquemas de monitoreo. A diferencia de los indicadores de desempeño o resultado, estos permiten evidenciar con mayor precisión los cambios reales generados por la conservación y recuperación de la biodiversidad, fortaleciendo la trazabilidad y la credibilidad de los beneficios ambientales asociados al financiamiento. La siguiente tabla presenta una lista de indicadores de impacto identificados en la literatura, cuya aplicación en transversal para todos los sectores:



Tabla 5. Indicadores de impacto en biodiversidad.

| Indicadores de desempeño o resultado                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unidad de medida                                                                                                                                                                                                                            | Fuente     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| - Emisiones de GEI evitadas y/o secuestradas                                                                                                                                                                                                                                                                | tCO <sub>2</sub> e/año                                                                                                                                                                                                                      | IFC (2024) |
| - Incremento en el factor de área de biotopo                                                                                                                                                                                                                                                                | número; porcentaje                                                                                                                                                                                                                          | IFC (2024) |
| - Mejoras en los indicadores de calidad del agua (temperatura, pH, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, nitrógeno total, fósforo total, sólidos suspendidos totales, metales pesados totales, sustancias perfluoradas y polifluoradas, microfibras u otros contaminantes potenciales) | temperatura; pH; demanda bioquímica de oxígeno; demanda química de oxígeno; nitrógeno total; fósforo total; sólidos suspendidos totales; metales pesados totales; sustancias perfluoradas y polifluoradas; microfibras; otros contaminantes | IFC (2024) |
| - Incremento en la riqueza de especies y abundancia relativa de especies prioritarias para la biodiversidad                                                                                                                                                                                                 | número                                                                                                                                                                                                                                      | IFC (2024) |
| - Cambios en los niveles de CO <sub>2</sub> , nutrientes y/o pH en arrecifes de coral                                                                                                                                                                                                                       | porcentaje                                                                                                                                                                                                                                  | IFC (2024) |
| - Mejoras en los indicadores físicos, químicos y/o biológicos de la calidad del suelo en sitios específicos (incluye concentración de nutrientes (fósforo, nitrato), nivel de pH, carbono reactivo, capacidad de retención de agua y materia orgánica del suelo, entre otros)                               | concentración de nutrientes (fósforo, nitrato); pH; carbono reactivo; capacidad de retención de agua; materia orgánica del suelo                                                                                                            | IFC (2024) |
| - Número de especies nativas integradas en infraestructura urbana verde/azul                                                                                                                                                                                                                                | número                                                                                                                                                                                                                                      | IFC (2024) |
| -Reducción en el número de incendios forestales y/o en la superficie dañada por incendios forestales                                                                                                                                                                                                        | número; hectárea                                                                                                                                                                                                                            | IFC (2024) |
| -Reducción del uso anual absoluto (bruto) de agua por hectárea o por tonelada de producción                                                                                                                                                                                                                 | m <sup>3</sup> /hectárea año; m <sup>3</sup> /tonelada año; porcentaje                                                                                                                                                                      | IFC (2024) |

Fuente: Elaboración propia.

Por último, la siguiente tabla incluye algunos indicadores de impacto sugeridos que los establecimientos de crédito pueden emplear en proyectos de adaptación:

Tabla 6. Indicadores de impacto en adaptación

| Indicadores de impacto                                                                                           | Medida                           | Fuente                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| -Reducción en las pérdidas generadas por daños ocasionados por eventos climáticos                                | pesos; porcentaje                | Diorama a partir de lo indicado por IFC (2024) |
| -Personas y/o empresas que se benefician de medidas para mitigar las consecuencias de las inundaciones           | número; incremento en porcentaje | Diorama a partir de lo indicado por IFC (2024) |
| -Reducción en los costos de reparación debido a eventos climáticos (para todo tipo de infraestructura y activos) | pesos; porcentaje                | Diorama a partir de lo indicado por IFC (2024) |
| -Reducción en la pérdida de tierra por inundación y/o erosión costera                                            | hectáreas                        | Diorama a partir de lo indicado por IFC (2024) |
| -Reducción en los días operativos perdidos debido a eventos climáticos                                           | número                           | Diorama a partir de lo indicado por IFC (2024) |

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, es importante mencionar que la creación o el ajuste de un producto financiero debe ir acompañado de acciones complementarias que garanticen su correcta implementación dentro del banco. Entre ellas, se recomienda:

**Fortalecer las capacidades del equipo comercial y técnico mediante procesos de capacitación y formación continua.** Esto permitirá que los funcionarios comprendan las particularidades de los sectores financiados y cómo estos sectores, junto con los criterios para identificar cuando se está ante proyectos de biodiversidad o de adaptación, se incorporan en la taxonomía interna de su entidad, (sección 3.2. de la presente guía), asegurando así una implementación efectiva y coherente con los objetivos de sostenibilidad del banco.

**Paso 6:**

**Realizar alianzas con los actores que participarán en el esquema de financiamiento combinado**

Una vez definido el sector, identificados los riesgos y la línea de crédito que se desea ajustar o crear, el siguiente paso consiste en establecer las alianzas que serán necesarias para crear el esquema de financiamiento combinado que soportará el producto financiero a trabajar. Este proceso es fundamental ya que permite estructurar un producto financiero sólido, que distribuya los riesgos entre los actores que participen según sea su perfil y, de esta forma, mejorar la capacidad de movilizar recursos hacia proyectos de biodiversidad y adaptación al cambio climático.

Para lograr lo anterior, es necesario:



**Iniciar con un mapeo de los actores relevantes que ya están vinculados al financiamiento de la actividad seleccionada.** Estos pueden incluir entidades del mismo grupo económico (como filiales, fiduciarias o aseguradoras), actores públicos (ministerios, fondos ambientales, agencias de cooperación), banca de desarrollo, inversionistas de impacto, y organizaciones técnicas (ONG, centros de investigación, entidades certificadoras, entre otros). Identificar quiénes participan actualmente en la financiación o el apoyo técnico del sector permite reconocer oportunidades para complementar con recursos financieros y no financieros.



**Evaluar las posibles sinergias que se pueden crear con cada actor.** Si se trata de entidades del mismo grupo financiero, el trabajo puede centrarse en coordinar productos existentes (por ejemplo, seguros, garantías o fondos fiduciarios). Si los actores son externos, el banco debe analizar los beneficios de un potencial trabajo conjunto y abrir un diálogo orientado a la co-creación de un esquema que combine recursos, conocimientos y capacidades.



**Definir los arreglos de gobernanza del esquema de financiamiento combinado y formalizarlos en acuerdos de colaboración.** En este punto se deben establecer conjuntamente los roles y responsabilidades de cada actor dentro del blended finance a desarrollar. Para orientar este ejercicio, se recomienda revisar la Tabla X, presentada en el capítulo 4 "Implementación de la guía de financiamiento combinado, al final de este documento, ya que contiene un listado de actores con su potencial aporte dentro de este tipo de esquemas. Una vez los acuerdos de gobernanza estén definidos estos deberían formalizarse, mediante instrumentos que determinen de manera clara los roles, compromisos y aportes de cada parte, ya sea capital, asistencia técnica, cobertura de riesgo o verificación de resultados.

**Paso 7:**

**Fortalecer los modelos de riesgo con información alternativa**

En las entidades bancarias, una adecuada gestión del riesgo de crédito es fundamental para mantener su solidez patrimonial, en la medida en que esta incide en la capacidad que tienen los bancos para recuperar los recursos prestados y preservar la calidad de su cartera. Para lograr lo anterior, se han diseñado herramientas como el score crediticio, que estima la probabilidad de incumplimiento a partir de variables como el historial crediticio, la situación financiera y las características socioeconómicas (Asobancaria, 2022). En segmentos con información insuficiente o historiales restringidos, se han desarrollado "metodologías alternativas" que incorporan datos no tradicionales, tales como redes sociales, registros de telefonía móvil, open banking o evaluaciones psicométricas (Departamento Nacional de Planeación, 2024).

A pesar de lo anterior, en el ámbito de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático, los modelos tradicionales siguen siendo utilizados para calcular el score crediticio de este tipo de proyectos. No obstante, su naturaleza prospectiva e incierta,



junto con la ausencia de series históricas sólidas, dificulta su medición mediante modelos internos tradicionales, generando así una brecha estructural de financiamiento. En ese sentido, la evaluación de esta clase de proyectos debería realizarse empleando información alternativa, teniendo en cuenta, además, que los riesgos vinculados a estas temáticas no se ajustan a los parámetros financieros convencionales y que actúan como detonantes de riesgos prudenciales clásicos como crédito u operacional.

Por esa razón, las entidades bancarias deberían considerar:



**Incluir parámetros asociados a los instrumentos financieros y no financieros que van a estar presentes en el esquema de financiamiento combinado del producto financiero creado o ajustado.** Estos instrumentos aumentan la viabilidad financiera de proyectos de biodiversidad o adaptación al cambio climático, ya que reducen los dos motores principales del impago: la volatilidad de ingresos y los choques externos. Lo anterior se logra porque la presencia de instrumentos como los contratos de compra anticipada, los acuerdos con empresas ancla y las certificaciones orientadas al mercado aseguran la demanda y estabilizan ingresos; otros como los incentivos ambientales que pagan los gobiernos o los seguros amortiguan o transfieren riesgos, y otros como los covenants y las auditorías abaratan el precio del riesgo y mejoran la ejecución del proyecto. El Recuadro 9 contiene algunos valores de parámetros que las entidades bancarias podrían utilizar para generar o ajustar sus modelos de riesgo.

**Recuadro 8. Impacto de los instrumentos financieros y no financieros que pueden hacer parte de esquemas de financiamiento combinado**

Para lograr un flujo de caja más estable, una menor varianza en las pérdidas y, por tanto, una probabilidad de incumplimiento (PD por sus siglas en inglés) más baja o una pérdida menor dado el incumplimiento (LGD por sus siglas en inglés), a continuación, se presentan por categorías SINBA algunos valores que desde la literatura evidencian el aporte de estos instrumentos a reducir estas dos variables y que el sector bancario podría considerar emplear para generar o robustecer sus modelos de riesgo con información alternativa:

**Sector: Turismo sostenible**

**Las certificaciones verdes han demostrado ser un instrumento eficaz para sostener la demanda incluso en contextos adversos.** Estudios recientes muestran que estos sellos incrementan la probabilidad de ser elegidos en la reserva hotelera, con una disposición media a pagar de aproximadamente US\$1,55 por noche por parte de los consumidores cuando se trata de certificaciones locales. Esta prima asociada a la sostenibilidad ayuda a estabilizar ingresos, reduce la volatilidad del flujo de caja y, en consecuencia, disminuye la probabilidad de incumplimiento (Nelson, Partelow, Stäbler, Graci & Fujitani, 2021; Assaker & O'Connor, 2023).

**De igual forma, los seguros paramétricos se han consolidado como una herramienta clave para responder de manera rápida y eficiente a los choques climáticos y ambientales.** Un ejemplo emblemático es el seguro del arrecife de Quintana Roo en México, que cubre aproximadamente US\$3,8 millones en 167 km de costa. Este instrumento activa desembolsos tras la ocurrencia de huracanes, acelerando la reapertura de actividades económicas vinculadas al turismo y reduciendo tanto las pérdidas esperadas como los atrasos en los flujos de caja (Beck, Quast & Pfliegner, 2020).

**Sector: Uso sostenible del suelo  
Subsector: Agricultura sostenible**

**Los contratos de compra y las alianzas con empresas ancla representan un mecanismo clave para asegurar tanto la demanda como el precio de los productos, lo que contribuye a estabilizar los ingresos y a mejorar la capacidad de cumplir con el servicio de la deuda.** La evidencia respalda este efecto: una revisión sistemática con metaanálisis encontró que la agricultura por contrato incrementa el ingreso entre el 23% y el 54%, con un promedio cercano al 62% en 26 estudios empíricos (Ton et al., 2017). Este aumento fortalece el índice de cobertura del servicio de deuda (DSCR) y reduce de manera significativa la probabilidad de entrar en mora (Ton, Desiere, Vellema, Weituschat & D'Haese, 2017).





**De manera complementaria, la diversificación de cultivos se consolida como una estrategia efectiva para reducir la variabilidad de ingresos y aumentar la eficiencia técnica de los sistemas productivos.** La evidencia indica que por cada incremento del 1% en el índice de diversificación, la variabilidad del ingreso se reduce en 0,52 puntos porcentuales, mientras que la eficiencia técnica aumenta en 0,48 p.p. Este efecto contribuye a amortiguar los choques idiosincráticos que enfrentan los productores y a reducir las tensiones de liquidez en sus operaciones (Mzyece & Ng'ombe, 2021).

**Por su parte, los subsidios públicos cumplen una función estabilizadora al suavizar el ingreso de los hogares rurales.** En Estados Unidos, por ejemplo, estos mecanismos representan alrededor del 17% del ingreso total de los hogares agrícolas, pero explican únicamente un 3% de su variación, lo que demuestra su efectividad en la reducción de la volatilidad de ingresos. Esta menor volatilidad se traduce en una disminución de la probabilidad de incumplimiento, haciendo que los agricultores sean percibidos como prestatarios menos riesgosos (Key, Prager & Burns, 2017). Sin embargo, a pesar de este beneficio, es importante que las entidades analicen con detenimiento cada subsidio porque pueden estar aumentando el riesgo de impacto ecológico, comprometiendo los mismos servicios ecosistémicos de los que depende la agricultura, como la fertilidad del suelo, la polinización y la regulación hídrica<sup>13</sup>.

**Subsector: Restauración**

**Por su parte, los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) también pueden ser considerados como instrumentos que reducen el riesgo crediticio, ya que representan una fuente de ingresos predecible y relativamente estable, que está respaldada por contratos de mediano o largo plazo con entidades públicas o privadas.** Sin embargo, sus resultados dependen en gran medida del diseño y la focalización. En Costa Rica, la evaluación nacional muestra que los impactos iniciales fueron bajos debido a que la mayoría de áreas inscritas se ubicaban en zonas con poca amenaza de deforestación. Esto significó una reducción de apenas 0–0,2% de deforestación evitada por año (es decir, alrededor de 2 hectáreas de cada 1.000 inscritas). Sin embargo, el estudio concluye que un mejor targeting podría aumentar significativamente la adicionalidad, proteger activos estratégicos y, en consecuencia, reducir las pérdidas esperadas (Robalino & Pfaff, 2013).

**Transversal a las categorías sectoriales de SINBA**

**La asistencia técnica representa alrededor del 7% del tamaño de los acuerdos y ha sumado cerca de US\$1,7 mil millones en el conjunto de operaciones mapeadas por Convergence (2023).** Estos recursos se destinan principalmente a los sectores de energía (28%), servicios financieros (27%) y agricultura (27%), con África subsahariana como región prioritaria. Además, la mayoría de estas intervenciones se canalizan a través de fondos (51%) y provienen en un 84% de agencias públicas y de instituciones

financieras de desarrollo (DFI/MDB), lo que confirma el papel catalítico de la asistencia técnica para atraer capital privado.

**Por su parte, la asignación de un porcentaje inicial de la cartera como first-loss o junior, las pérdidas esperadas se concentran en ese tramo, lo que protege a los inversionistas senior.** En las Obligaciones de Deuda Garantizada europeas (CDOs por sus siglas en inglés), por ejemplo, con una pieza de primera pérdida equivalente al 7% del portafolio, la probabilidad de default del tramo senior cae a apenas 0,5%. En la práctica, esto significa que los bancos o inversionistas institucionales que entran en los tramos superiores enfrentan un riesgo de crédito sustancialmente menor, haciendo más atractivo el financiamiento.

**Por otro lado, se ha encontrado que las garantías parciales de crédito actúan de manera similar a un seguro frente a las primeras pérdidas y su impacto es claro.** En Francia, un programa de garantías para pequeñas y medianas empresas (PYMES) mostró que las empresas beneficiadas tenían 6,25 p.p menos de probabilidad de disolverse que aquellas sin garantía. Además, estas empresas lograron crecer más rápido en ventas, empleo y activos, sin comprometer su productividad. En términos financieros, esto se traduce en una reducción del riesgo de default tanto a nivel individual como en la cartera agregada de las entidades financieras.

**Los covenants y KPI bien estructurados permiten alinear incentivos entre prestatarios y financiadores, al tiempo que mitigan riesgos de conducta.** En el caso de los Sustainability-Linked Loans (SLL), la práctica de mercado evidencia ajustes en los márgenes que premian o penalizan el desempeño. Por ejemplo, en casos ilustrativos se muestran variaciones de ±10 puntos básicos al año. Sin embargo, la efectividad de estos mecanismos depende de que los KPI definidos sean materiales, medibles y verificables; de lo contrario, cuando los marcos son laxos, no se generan mejoras sustantivas en el perfil de riesgo (Auzepy, Giannetti, Maltese, Mion & Oppi, 2023). En igualdad de condiciones, una mayor credibilidad contractual tiende a comprimir los spreads y reducir la probabilidad de incumplimiento.

**Finalmente, las auditorías funcionan como mecanismos de confianza que reducen las asimetrías de información entre prestatarios e inversionistas, lo que se traduce en menores percepciones de riesgo y mayor estabilidad en la demanda.** En el caso de las firmas privadas, la evidencia muestra que la realización de auditorías se asocia con una reducción de aproximadamente 0,47 puntos porcentuales en el costo de la deuda (Huq et al., 2022), reflejando cómo la transparencia y la verificación independiente fortalecen la credibilidad financiera.

La Tabla 8 presenta de manera sintetizada la magnitud del aporte de los instrumentos y financieros y no financieros a la reducción del riesgo de crédito, según las fuentes secundarias consultadas:

<sup>13</sup> Para realizar este ejercicio, se recomienda consultar el documento: Análisis de incentivos del sector agropecuario con impactos negativos sobre la biodiversidad en Colombia, publicado por la iniciativa BIOFIN del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).



**Tabla 7.** Síntesis del impacto que tienen sobre los proyectos la presencia de instrumentos financieros y no financieros que pueden hacer parte del financiamiento combinado con algunos parámetros de referencia según la literatura internacional anteriormente expuesta.

| Categoría SINBA        | Instrumento                                 | Impacto sobre el proyecto                                           | Evidencia del aporte                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Turismo sostenible     | Certificaciones verdes                      | Disminuye la varianza de los ingresos                               | Aumentan la disposición a pagar en US\$1,55 por noche                                                                                                  |
|                        | Seguros paramétricos                        | Aumenta la liquidez luego del choque climático                      | Cobertura de US\$3,8 M en 167 km (Quintana Roo) con pagos rápidos                                                                                      |
| Agricultura sostenible | Agricultura por contrato                    | Garantiza un flujo de recursos estable                              | Incrementan el ingreso un 62% en promedio                                                                                                              |
|                        | Diversificación de cultivos                 | Disminuye los choques idiosincráticos                               | Por cada 1% de aumento en el índice de diversificación, la variabilidad del ingreso se reduce en 0,52 p.p                                              |
|                        | Subsidios                                   | Reduce la volatilidad de los ingresos                               | Representan alrededor del 17% del ingreso total de los hogares agrícolas de USA, pero explican únicamente un 3% de su variación                        |
| Restauración           | Pago por Servicios Ambientales (PSA)        | Disminuye las pérdidas esperadas                                    | Reducción de entre 0 y 0,2% de deforestación evitada por año                                                                                           |
| Transversal            | Asistencia técnica                          | Disminuye las pérdidas esperadas                                    | Representan alrededor del 7% del tamaño de los acuerdos analizados por Convergence (2023), especialistas en blended finance                            |
|                        | Capital de primera pérdida o capital junior | Disminuye las pérdidas esperadas                                    | En los CDO de Europa, con una pieza de primera pérdida equivalente al 7% del portafolio, la probabilidad de default del tramo senior cae a apenas 0,5% |
|                        | Garantías parciales                         | Aumenta probabilidad de supervivencia                               | En Francia, las empresas beneficiarias de un programa de garantías tenían 6,25 p.p menos de probabilidad de disolverse que aquellas sin garantías.     |
|                        | Covenants                                   | Disminuye la probabilidad de incumplimiento si el diseño es robusto | Ajustes de margen típicos hasta ±10 pb/año según sea el desempeño                                                                                      |
|                        | Auditorías                                  | Disminuye la probabilidad de incumplimiento                         | Reduce aproximadamente 0,47 pp el costo de la deuda                                                                                                    |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5. Categoría 2. Programas de originación de cartera con arquitectura de riesgo estandarizada

Los esquemas de financiamiento combinado bajo la Categoría 2 se apoyan en estructuras programáticas o facilidades dedicadas que permiten integrar, de manera coherente y sostenible, recursos concesionales, asistencia técnica y mecanismos de mitigación de riesgo. Su lógica central consiste en crear un espacio operativo donde diversos actores aportan capacidades y recursos bajo un marco homogéneo de reglas, lo que facilita escalar la financiación y mejorar las condiciones de riesgo-retorno de actividades emergentes como las asociadas a la biodiversidad y la adaptación al cambio climático.

Las facilidades dedicadas suelen surgir a partir de la identificación de brechas, desafíos o necesidades concretas de un país o segmento productivo. A partir de diagnósticos iniciales, se diseña un programa estructurado que define objetivos, instrumentos, mecanismos de gobernanza y compromisos entre los actores involucrados. Este diseño permite construir acuerdos claros sobre las condiciones del apoyo técnico y financiero, la forma en que se asignarán los recursos y los criterios que guiarán la selección de proyectos. Dicho enfoque es especialmente útil para sectores donde los riesgos técnicos, ambientales o financieros superan la capacidad de absorción de la banca comercial si actúa de manera individual.

Una vez creada la facilidad, los recursos financieros, técnicos o de conocimiento se canalizan de manera ordenada y con criterios uniformes hacia proyectos que cumplen condiciones preestablecidas. La estructura programática también incorpora mecanismos de seguimiento, monitoreo y verificación que garantizan el uso adecuado de los recursos y permiten ajustar el programa conforme evoluciona el sector o se identifican nuevas oportunidades. Esta flexibilidad hace que las facilidades dedicadas sean instrumentos particularmente efectivos para apoyar actividades que requieren maduración progresiva, como las inversiones en soluciones basadas en la naturaleza o actividades de adaptación climática.

Bajo esta lógica, la Categoría 2 del financiamiento combinado ofrece un marco que permite crear programas financieros especializados con reglas claras de elegibilidad, participación de actores catalíticos, procesos estandarizados y

**condiciones diferenciadas para los clientes.** Esto facilita que los bancos puedan operar de manera más segura en sectores donde tradicionalmente perciben barreras de información, riesgo o escala.

A continuación, se presenta (ver Gráfico 15) y detalla un procedimiento detallado para orientar a las entidades financieras en el diseño, implementación y operación de estos esquemas programáticos de financiamiento combinado.

**Gráfico 15.** Pasos para desarrollar productos financieros bajo esquemas de financiamiento combinado que se apoyan en programas o facilidades dedicadas



Fuente: Elaboración propia.

**Paso 1:**

**Identificar la necesidad y los riesgos del sector a intervenir**

**Este paso consiste en comprender a profundidad los desafíos que limitan la financiación del sector o categoría SINBA en el cual se quiere intervenir.** A diferencia de los esquemas individualizados, una facilidad dedicada requiere una visión agregada del mercado, identificando patrones comunes de riesgo, barreras de acceso al crédito, condiciones técnicas insuficientes o problemáticas de madurez empresarial. Para lograrlo, la entidad financiera debe:

**Realizar un análisis integral del sector al que pretende dirigir el apoyo.** Esto implica estudiar sus características estructurales, como los ciclos productivos, la variabilidad ambiental, la estacionalidad y el grado de dependencia de los ecosistemas, para lo cual se debe revisar marcos de referencia sectoriales existentes o, si no existen, realizar ejercicios rápidos de diagnósticos internos. Dicho análisis también debe identificar las barreras financieras recurrentes que enfrentan los potenciales beneficiarios para acceder a financiamiento, analizando para ello información agregada sobre operaciones fallidas o rechazadas por riesgo al interior de la entidad.



**De igual manera, es necesario identificar los cuellos de botella técnicos que pueden afectar la viabilidad de los proyectos,** tales como la falta de certificaciones, restricciones en la asistencia técnica, problemas de trazabilidad o eventuales incumplimientos normativos. Finalmente, el análisis debe incorporar los riesgos sistémicos y ambientales relevantes, incluyendo riesgos físicos, de transición, sectoriales y propios de la etapa de madurez del proyecto, para anticipar cómo estos pueden afectar el desempeño financiero y operativo de las iniciativas a financiar.

**Este diagnóstico no solo permitirá identificar las brechas que limitan la financiación del sector, sino también determinar el tipo de apoyo que requiere para mejorar su viabilidad financiera.** A partir de este análisis, la entidad podrá seleccionar los instrumentos concesionales más adecuados, como subsidios, garantías, asistencia técnica o seguros, según los riesgos observados y las necesidades específicas del sector.



Paso 2:

Identificar y seleccionar la facilidad dedicada o programa de cooperación que puede apoyar el sector a intervenir

Con los cuellos de botella identificados, el banco debe analizar qué facilidad dedicada o programa de cooperación internacional puede ofrecer apoyo financiero o técnico para estructurar un esquema programático de financiamiento combinado que apoye el sector que se busca apalancar. A diferencia de los esquemas ad hoc (Categoría 1), aquí se busca una fuente programática y con reglas comunes para todos los actores y beneficiarios.



Para llevar a cabo la identificación y selección de la facilidad es importante mapear las facilidades existentes (bancos de desarrollo, cooperación bilateral, fondos ambientales o multilaterales) y revisar exhaustivamente sus términos de referencia, criterios de elegibilidad y restricciones operativas. Además, es relevante verificar si la facilidad permite asignar recursos tanto a asistencia técnica (AT) como a mecanismos de mitigación de riesgo, lo cual es crucial para la cobertura de riesgos identificados previamente.

De igual forma, la selección de la facilidad debe basarse en una evaluación cuidadosa del grado de alineación entre sus objetivos y las prioridades estratégicas del banco en materia de biodiversidad y adaptación. Además, es fundamental analizar en qué medida dicha facilidad puede contribuir a cubrir los riesgos identificados en el diagnóstico previo, ya sean financieros, técnicos, ambientales o propios de la etapa del proyecto. Esta doble correspondencia, tanto estratégica como operativa, garantiza que la facilidad elegida no solo sea pertinente para el sector objetivo, sino también sea eficaz para habilitar su financiación bajo un esquema de financiamiento combinado.

Tabla 8. Consideraciones para elegir el diseño de un esquema de financiamiento combinado bajo la categoría 2 sobre la categoría 1

| Señal en el diagnóstico                                                                        | Categoría recomendada                  | Justificación                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un proyecto puntual con riesgo específico identificado                                         | Categoría 1                            | El esfuerzo institucional de la Categoría 2 no se justifica para un caso aislado                           |
| Múltiples proyectos del mismo sector con barreras recurrentes                                  | Categoría 2                            | Una facilidad programática estandariza la solución y reduce costos de transacción por proyecto             |
| El banco quiere posicionarse en un sector nuevo y necesita aprender con respaldo institucional | Categoría 2                            | La facilidad aporta conocimiento técnico del cooperante y reduce el riesgo de aprendizaje                  |
| El banco ya tiene cartera en el sector, pero necesita mejorar condiciones de tasas o garantías | Categoría 2 o Categoría 1 según escala | Si la escala lo justifica, un programa con Finagro o CAF puede ser más eficiente que garantías caso a caso |
| El cooperante ya está interesado en el sector y busca intermediario financiero                 | Categoría 2 con prioridad              | El banco no tiene que construir el caso desde cero; el cooperante ya hizo el diagnóstico                   |
| El banco no tiene equipo técnico para manejar biodiversidad o adaptación internamente          | Categoría 2                            | La facilidad trae AT especializada que el banco no tendría que contratar directamente                      |

Fuente: Elaboración propia.

Paso 3:

Preparar y presentar la postulación a la facilidad dedicada que mejor se ajusta al diagnóstico

En este paso, la entidad financiera debe realizar el proceso de postulación requerido por la facilidad de interés, demostrando en ella la coherencia entre las necesidades del sector priorizado, los riesgos identificados y las soluciones que dicha facilidad puede aportar. Este paso es esencial para asegurar el acceso a los recursos concesionales, técnicos o de garantía, y para posicionar al banco como un aliado estratégico de la cooperación internacional en la financiación de la biodiversidad y la adaptación. La postulación debe estar sustentada en información sólida, argumentación técnica y una propuesta clara de cómo el banco integrará los instrumentos de la facilidad dentro de su oferta financiera.



La preparación y postulación formal de la facilidad exige consolidar la información de respaldo y las principales evidencias para garantizar coherencia, viabilidad, monitoreo e impacto en su implementación. Esto se concreta al preparar un dossier técnico de postulación y elaborar un plan preliminar de implementación de la facilidad. Igualmente, es importante definir un responsable o equipo técnico interno que lidere la interacción con la entidad de cooperación, gestione los requerimientos adicionales y asegure la consistencia técnica y el seguimiento de todo el proceso. Finalmente, este paso culmina con la presentación de la postulación formal, según el procedimiento definido por la facilidad dedicada.

Paso 4:

Acordar las reglas programáticas que aplicarán en el esquema de financiamiento combinado

Una vez la institución crediticia es elegida para ser beneficiario del esquema programático al que se presentó, el banco debe involucrarse activamente en la adecuación de la facilidad dedicada, asegurando que su estructura responda tanto a las necesidades del sector productivo como a los requerimientos operativos y de riesgo de la entidad financiera. Esto requiere construir acuerdos formales con las agencias de cooperación, definir con precisión las reglas programáticas que regirán la operación y establecer los parámetros técnicos, financieros y ambientales bajo los cuales funcionará el esquema.



Para lograr lo anterior, este paso se enfoca en alinear la operación de la facilidad con las metas del banco. Para esto es fundamental establecer los criterios de elegibilidad que definirán qué tipo de proyectos y territorios recibirán financiamiento, incluyendo las reglas financieras, ambientales y sociales. En este punto, es clave definir los criterios de activación para los instrumentos concesionales (como garantías o compensación de tasas) para asegurar su despliegue eficiente. Adicionalmente, se deben definir claramente los roles y responsabilidades de todos los actores (banco, cooperación, asistencia técnica y supervisores) y acordar los esquemas de gobernanza (toma de decisiones y mecanismos de reporte) para garantizar una coherencia operativa y la medición efectiva de los resultados.

Definir la estructura de capital del programa con condiciones claras de activación para cada instrumento. A diferencia de la Categoría 1, donde los instrumentos se definen proyecto a proyecto,



en la Categoría 2 la estructura de capital opera a nivel de cartera. En ese sentido, los instrumentos se activan automáticamente para todo crédito que cumple con los criterios de elegibilidad del programa, sin necesidad de negociar caso a caso. La Tabla 10 presenta los instrumentos programáticos más comunes para biodiversidad y adaptación, así como las condiciones de activación y las condiciones de diseño que deben quedar definidas antes del lanzamiento del programa.

Tabla 9. Instrumentos programáticos más usuales para considerar para mitigar los riesgos de los proyectos de biodiversidad y adaptación

| Barrera recurrente del sector                                                  | Instrumento programático                                                                      | Condición de activación a nivel de cartera                                                                       | Actor que provee típicamente el instrumento                 | Condición de diseño                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Tasa de interés fuera del alcance del sector                                   | Subsidio a tasa o compensación de spread financiado por la facilidad                          | Se activa para todo crédito que cumple criterios de elegibilidad del programa (sector, tamaño, geografía)        | Por ejemplo, Finagro, CAF, GCF, cooperación bilateral       | Criterios de elegibilidad deben estar acordados antes del primer desembolso           |
| Riesgo de crédito sistémico del sector por falta de historial                  | Garantía de cartera (cubre porcentaje de cada crédito del programa)                           | Se activa ante incumplimiento de cualquier crédito elegible del programa; opera sobre la cartera, no caso a caso | Fondo Nacional de Garantías, BID, IFC, GCF                  | Techo de cobertura y prorata deben estar definidos en el acuerdo programático         |
| Falta de preparación técnica de los proyectos antes del crédito                | Facilidad de asistencia pre-inversión financiada por el programa para todos los beneficiarios | Se activa ante incumplimiento de cualquier crédito elegible del programa; opera sobre la cartera, no caso a caso | GIZ, BID Lab, UK PACT, Fondo Acción                         | Proveedor de AT debe estar contratado antes del lanzamiento del programa              |
| Exposición climática geográfica concentrada del portafolio                     | Seguro paramétrico de portafolio o reserva de contingencia del programa                       | Se activa cuando el índice climático supera el umbral definido para la zona geográfica del programa              | Aseguradoras especializadas, BID, GCF ventana de adaptación | Zona geográfica, índice y umbral deben quedar definidos en el acuerdo de gobernanza   |
| Costos de MRV y verificación de impacto ambiental que el banco no puede asumir | Grant para MRV financiado por el programa; verificador contratado por la facilidad            | Disponible para todos los proyectos del programa que superan umbrales de impacto ambiental verificable           | GCF, GEF, cooperación bilateral, filantropía                | Metodología de verificación debe acordarse con el cooperante antes del primer reporte |

Fuente: Elaboración propia.



**Paso 5:**

**Ajustar la línea de crédito o crear un producto nuevo bajo la lógica programática del esquema**

En esta etapa se estructura el producto financiero del banco de manera coherente con los lineamientos de la facilidad dedicada. Esto puede requerir la adaptación de una línea de crédito existente o, si es necesario, el diseño de un producto completamente nuevo. En cualquier caso, la arquitectura del producto debe incorporar las particularidades del sector a financiar, así como las características de los instrumentos concesionales acordados con la facilidad, garantizando así una alineación técnica, operativa y financiera sólida.

Para ello, es fundamental:

- **Definir condiciones financieras** precisas como tasas, plazos, garantías, periodos de gracia y requisitos de información que reflejen tanto las necesidades del sector como los criterios de la cooperación.
- **Integrar el ciclo de vida del proyecto**, permitiendo que distintos instrumentos financieros y no financieros se activen progresivamente según la etapa en la que se encuentre la iniciativa (formulación, inicio, temprana, crecimiento o consolidación).
- **Establecer rutas de acompañamiento y asistencia técnica** previas y posteriores al crédito que fortalezcan la capacidad operativa y de cumplimiento de los beneficiarios.
- **Definir criterios de elegibilidad ambiental y social**, incluyendo el principio de No Hacer Daño Significativo (NHDS) y los aportes a biodiversidad y adaptación.
- **Establecer protocolos de seguimiento, monitoreo y verificación**, teniendo en cuenta los lineamientos que ha definido la facilidad, a fin de asegurar trazabilidad, transparencia e integridad en la ejecución.



Además de lo anterior, la entidad debe alinear sus decisiones con sus sistemas internos (SARAs, taxonomías) y establecer un esquema unificado de documentación que garantice la verificación de todos los criterios de elegibilidad en la evaluación de proyectos. El proceso se cierra con el establecimiento de protocolos de seguimiento, monitoreo y verificación en línea con los lineamientos de la facilidad.

**Paso 6:**

**Articular y formalizar las alianzas con los actores del ecosistema SINBA**

En este paso, el banco debe identificar cuáles actores del ecosistema SINBA aportan valor para el sector objetivo y para la modalidad de apoyo definida con la facilidad y establecer alianzas con ellos. Lo anterior permitirá que la entidad financiera cuente con un circuito de soporte técnico y operativo que incremente la calidad de los proyectos financiados.

Puntualmente, las alianzas entrarán a cumplir tres propósitos en un esquema de financiamiento combinado como el que se desarrolla en la categoría 2. Por un lado, aportan capacidades técnicas que el banco no posee internamente, tales como asistencia técnica especializada, verificación ambiental, monitoreo de indicadores o estructuración de prácticas productivas sostenibles. Por otro lado, activan instrumentos de reducción de riesgo (garantías, seguros, recursos no reembolsables, capital catalítico) provistos por entidades de cooperación, fondos ambientales, aseguradoras o entidades públicas, los cuales son esenciales para mejorar el perfil de riesgo-retorno del cliente. Finalmente, contribuyen a consolidar un entorno operativo confiable, al incluir agregadores de demanda, empresas ancla, gobiernos locales u organizaciones comunitarias, cuya participación es necesaria para asegurar trazabilidad, cumplimiento regulatorio, gobernanza territorial o estabilidad en los flujos de ingreso del proyecto.



Para lograr lo anterior, este proceso debe iniciar con el mapeo de actores y responsabilidades y determinar el rol que pueden ejecutar dentro del esquema de financiamiento combinado (mitigadores de riesgo, asistencia técnica, entidades de certificación, agregadores de compra, entidades ambientales, etc.). Asimismo, es necesario llevar a cabo reuniones bilaterales y mesas de co-creación para definir las condiciones operativas del programa. Los roles y responsabilidades de cada parte deben formalizarse mediante acuerdos de entendimiento, lo cual debe incluir la definición precisa de aspectos de coordinación como canales de comunicación, tiempos de respuesta y la matriz de responsabilidades, asegurando así la sinergia y la eficacia del esquema de financiamiento combinado.

Paso 7:

Evaluar los proyectos empleando modelos de riesgo con información alternativa

Este paso implica que la entidad financiera adopte una metodología de análisis que combine modelos tradicionales con aproximaciones alternativas y prospectivas, integrando los instrumentos concesionales del financiamiento combinado y los riesgos ambientales identificados en etapas previas. El objetivo final es construir una evaluación del riesgo más realista, que permita ampliar el acceso al crédito sin comprometer la solidez patrimonial del banco.

A diferencia del Paso 7 de la Categoría 1, donde el ajuste al modelo de riesgo opera proyecto a proyecto, en la Categoría 2 los instrumentos del programa ya fueron acordados colectivamente en el Paso 4 y aplican de forma sistemática a toda la cartera elegible. Esto tiene tres implicaciones directas para el modelo de riesgo: primero, los ajustes a la PD y la LGD se parametrizan una vez y se aplican de manera homogénea sin revisión caso a caso; segundo, el banco puede demostrar al cooperante que su metodología de evaluación es consistente con los criterios de elegibilidad del programa; y tercero, el modelo acumula datos de desempeño de toda la cartera, lo que permite mejorar la calibración de parámetros a medida que el programa madura.

Dentro de las consideraciones a tener en cuenta para aplicar este paso se encuentran:



La innovación en las metodologías de evaluación de riesgo exige incorporar fuentes de información alternativas y validar el modelo alternativo con pilotos internos para garantizar su robustez. Es crucial que, para reflejar la mitigación de riesgo provista por el vehículo, se integren los instrumentos del esquema de financiamiento combinado dentro de modelos de riesgo utilizados por el banco, que se puedan traducir operativamente en el ajuste de los parámetros del score crediticio.

Tabla 10. Instrumentos del programa y variables que pueden mejorar el modelo de riesgo

| Instrumento del programa (acordado en Paso 4)                     | Variable(s) del modelo que puede mejorar                                         | Recomendación para incorporar el instrumento en el modelo de riesgo (punto de partida para calibración)                                                                                                                  | Magnitud de referencia                                                                                                                                                                          | Diferencia con la Categoría 1                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Garantía de cartera (cubre % de cada crédito del programa)        | LGD del portafolio                                                               | Reducir la LGD del segmento en proporción al porcentaje cubierto por la garantía. Aplicar de forma sistemática a todos los créditos elegibles del programa sin revisión caso a caso.                                     | Con 7% de primera pérdida, PD del tramo senior cae a 0,5%. Garantías de cartera en programas PYME redujeron probabilidad de disolución en 6,25 p.p. (Francia, BPI).                             | En la Categoría 1 se ajusta por crédito. En la Categoría 2, el ajuste se parametriza una vez y aplica automáticamente a toda la cartera del programa.                                                           |
| Subsidio a tasa o compensación de spread                          | DSCR esperado del portafolio; capacidad de pago del deudor                       | Ajustar el flujo de caja proyectado del deudor usando la tasa efectiva subsidiada, no la tasa de mercado. Documentar el diferencial como variable del modelo.                                                            | Un diferencial de 2 a 4 p.p. en tasa mejora el DSCR entre 15% y 30% dependiendo del plazo y el sector (evidencia Finagro y CAF en LATAM).                                                       | En la Categoría 1 el subsidio es negociado por proyecto. En la Categoría 2 es un parámetro fijo del programa que el modelo aplica de forma homogénea.                                                           |
| Asistencia pre-inversión obligatoria para todos los beneficiarios | PD del portafolio; calidad técnica del proyecto                                  | Incorporar la asistencia técnica como variable binaria en el score: proyectos con asistencia completa reciben ajuste positivo en PD. Definir umbral mínimo de hitos de asistencia técnica para activar el ajuste.        | Asistencia técnica bien focalizada reduce PD entre 10% y 25% en proyectos de pequeños productores rurales. Auditorías independientes reducen costo de deuda hasta 0,47 p.p. (Huq et al., 2022). | En la Categoría 1, la asistencia técnica es un instrumento que se activa si el proyecto la necesita. En la Categoría 2 es un requisito del programa que todos los proyectos deben cumplir antes del desembolso. |
| Seguro paramétrico de portafolio o reserva de contingencia del    | Pérdida esperada del portafolio ante choques climáticos; correlación de defaults | Reducir la pérdida esperada del segmento ajustando la severidad del choque climático en escenarios de estrés. El seguro rompe la correlación de defaults porque activa pagos simultáneos para toda la cartera afectada.  | Seguro paramétrico del arrecife de Quintana Roo: USD 3,8M cobertura en 167 km de costa, reduce pérdidas esperadas post-huracán y acelera recuperación de flujos (Beck et al., 2020).            | En la Categoría 1, el seguro cubre un proyecto. En la Categoría 2 cubre la concentración geográfica del portafolio, lo cual es relevante para el modelo de capital regulatorio.                                 |
| Covenants ambientales y KPI de sostenibilidad vinculados a tasa   | PD del portafolio; riesgo de transición; calidad de la cartera verde             | Incorporar el cumplimiento de KPI ambientales como variable de ajuste en la revisión periódica del score. Proyectos que mantienen KPI reciben tasa preferencial; los que incumplen activan alerta temprana en el modelo. | SLL con KPI materiales y verificables comprimen spreads ±10 p.b./año y reducen PD por mejor alineación de incentivos (Auzepy et al., 2023).                                                     | En la Categoría 1, los covenants aplican al contrato individual. En la Categoría 2, el cumplimiento agrega a nivel de programa y puede afectar la renovación de recursos del cooperante.                        |

Fuente: Elaboración propia.



3.6. Categoría 3. Vehículos o facilidades estructurados multiactor (fondos, plataformas y facilidades permanentes)

Los vehículos de financiamiento combinado (categoría 3) requieren ciertos elementos fundamentales que aseguran su funcionamiento y fortalecen la confianza entre los actores que participan. Entre estos elementos se destacan la alineación de objetivos entre las instituciones involucradas y la claridad sobre el propósito del vehículo. Esta alineación permite que los distintos aportantes de capital, entidades técnicas y actores públicos comprendan su rol dentro de la estructura. También es clave la credibilidad y trayectoria del administrador del vehículo, ya que su capacidad para gestionar recursos, evaluar proyectos y coordinar procesos incide directamente en la confianza de los inversionistas y en la estabilidad del esquema.

La mitigación de riesgos es un componente central para la movilización de capital privado dentro de un vehículo de financiamiento combinado. Para ello, se recurre al uso estratégico de capital catalítico<sup>14</sup> y de instrumentos que ajustan el perfil riesgo-retorno, tales como tramos de primera pérdida<sup>15</sup>, seguros especializados o garantías. Estas herramientas permiten absorber riesgos que limitan la participación de inversionistas comerciales y facilitan su entrada en segmentos que de otro modo permanecerían fuera de su apetito. La experiencia local también cumple un rol importante, ya que ayuda a interpretar prioridades de política pública, comprender retos operativos del contexto y estructurar un pipeline de proyectos con impacto ambiental o de adaptación verificable.

La oportunidad en el diseño, desarrollo y puesta en marcha del vehículo es otro factor que influye en su efectividad. La participación de líderes dentro de las organizaciones que promueven el vehículo acelera la aprobación interna, facilita la coordinación entre áreas y asegura los recursos necesarios para su implementación. Además, los tiempos de desarrollo pueden reducirse cuando se utiliza un diseño simple y funcional, que mantenga la flexibilidad necesaria para adaptarse a cambios del contexto sin generar procesos operativos extensos o costosos.

La movilización de mayores volúmenes de capital depende de impulsar un conjunto de factores que fortalecen el ecosistema de financiamiento combinado. Uno de estos factores es la estandarización de plantillas, marcos de referencia y métricas de impacto. Esto permite reducir los tiempos de preparación de los vehículos y los costos transaccionales que suelen limitar su adopción. A esto se suma la necesidad de mejorar la comunicación y comprensión de las características de los vehículos dentro de instituciones financieras de primer y segundo piso, fondos de inversión y aseguradoras, facilitando su integración en estrategias de inversión existentes y en la gestión de portafolios.

El desarrollo de aceleradores de mercado puede impulsar significativamente la disponibilidad de recursos para estos vehículos. Entre ellos se encuentran los fondos consolidados de capital catalítico y los mecanismos de garantía que pueden respaldar varias operaciones simultáneamente. También es relevante el rol de los bancos multilaterales y de las instituciones financieras de desarrollo, especialmente cuando priorizan esquemas que movilizan capital privado en sus operaciones. Estos aceleradores reducen el tiempo necesario para lanzar vehículos nuevos y facilitan la entrada de actores que aún no participan en este mercado.

La existencia de un entorno regulatorio y de política pública coherente es determinante para ampliar la escala del financiamiento combinado. Esto incluye claridad normativa sobre garantías, provisiones, seguros y tratamiento contable de instrumentos catalíticos, así como la eliminación de barreras que limitan la participación de inversionistas institucionales. A nivel internacional, la armonización de reglas y estándares también puede reducir costos y facilitar la cooperación entre diferentes jurisdicciones. Un entorno regulatorio claro y predecible permite atraer nuevos participantes y consolidar los vehículos como instrumentos confiables para financiar biodiversidad y adaptación.

Recuadro 9. ¿Cuándo vale la pena estructurar un vehículo Categoría 3? Criterios para la decisión

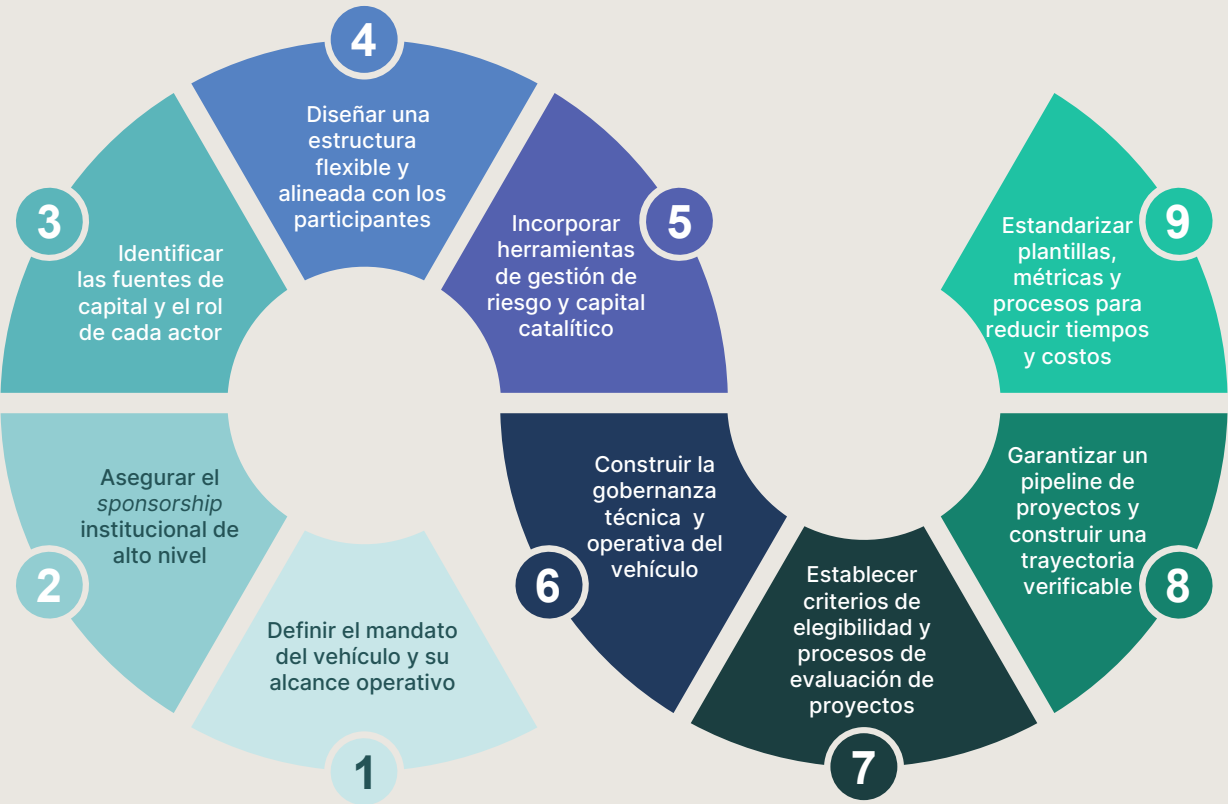
La Categoría 3 implica el mayor esfuerzo institucional de las tres categorías: estructuración legal de un vehículo, negociación con múltiples inversionistas, gobernanza formal con comités y auditoría independiente, y plazos de desarrollo de 18 a 36 meses. Antes de comprometer ese esfuerzo, el banco debe poder responder afirmativamente a al menos una de las siguientes condiciones:

<sup>14</sup>El capital catalítico son recursos en forma de deuda, capital, donaciones u otros instrumentos aportados por fundaciones, organizaciones internacionales o inversionistas de impacto, con el objetivo de catalizar y atraer mayores flujos de inversión privada. Este tipo de capital se distingue por su horizonte de largo plazo, su flexibilidad en condiciones y una mayor disposición a asumir riesgos (Latimpacto, s.f.).  
<sup>15</sup>Son recursos que están diseñados para asumir las pérdidas iniciales hasta un porcentaje determinado, cuya recuperación está condicionada a que los demás inversionistas obtengan primero retornos positivos (González & Sánchez, 2024).

- Quiere movilizar capital privado institucional (fondos de pensiones, aseguradoras) que no puede participar en Categoría 1 ni Categoría 2 por sus restricciones de mandato.
- Quiere crear un mecanismo permanente que trascienda proyectos y programas individuales y acumule experiencia sectorial.
- Hay múltiples actores dispuestos a co-invertir bajo reglas comunes que solo una estructura multiactor puede acomodar.
- Tiene un pipeline identificado de al menos 15 a 20 proyectos elegibles que justifican el costo de estructuración.

A continuación, se presentan (ver Gráfico 16) y se detallan cada uno de los pasos que se recomiendan aplicar para desarrollar vehículos para financiar la biodiversidad y la adaptación al cambio climático:

**Gráfico 16. Pasos para desarrollar vehículos o facilidades de financiamiento de proyectos de biodiversidad y adaptación al cambio climático**



Fuente: Elaboración propia.

**Paso 1:**

**Definir el mandato del vehículo y su alcance operativo**

El primer paso consiste en establecer el propósito del vehículo, el tipo de proyectos que financiará y el rol que cumplirá en el ecosistema de financiamiento. La definición del mandato permite alinear expectativas entre los actores involucrados y evitar desviaciones durante la estructuración. Esta claridad inicial contribuye a que el vehículo opere con un enfoque común entre entidades públicas, privadas y filantrópicas, lo cual es uno de los elementos fundacionales que explican el éxito de vehículos internacionales. Para lograr lo anterior, las entidades interesadas en desarrollar vehículos financieros para el financiamiento combinado deberían:



**Definir objetivos, metas, stakeholders y criterios de impacto para el vehículo de financiamiento combinado.** Este proceso permite establecer las prioridades de financiamiento e impacto en materia de biodiversidad y adaptación y contribuye a posicionar el vehículo frente a posibles inversionistas. Esta delimitación incluye también un mapeo de posibles actores y sectores (bancos de desarrollo, multilaterales, fondos de filantropía, sector público, entre otros) que vayan a participar dentro del vehículo, junto con los criterios de impacto que podrán habilitar el financiamiento desde distintas fuentes.



**Garantizar que los objetivos planteados para el vehículo sean congruentes con los incentivos para los stakeholders involucrados.** En esta acción se sugiere alinear los objetivos y metas de impacto del vehículo con las prioridades de los actores del sector público, privado y filantrópico. Esto se hace con la intención de desarrollar posibles estructuras de gobernanza, modelos de operación y estrategias de levantamiento de fondos.

**Paso 2:**

**Asegurar el sponsorship institucional de alto nivel**

El vehículo requiere respaldo explícito de la alta dirección de la entidad que lo lidera para acelerar su diseño, aprobación interna y puesta en marcha. El apoyo institucional permite asignar recursos técnicos, facilitar la coordinación



entre áreas y resolver cuellos de botella regulatorios u operativos. La evidencia internacional muestra que la oportunidad en el diseño y despliegue depende, en gran medida, de este patrocinio y de la capacidad de la entidad líder para sostener la implementación desde el inicio. En vista de esto se sugiere:



**Formalizar el *sponsorship* desde la alta dirección de la entidad que encabeza el diseño del vehículo de financiamiento.** Este respaldo institucional le da credibilidad al vehículo financiero dado que garantiza la atracción de *stakeholders*, una gestión adecuada en la estrategia de implementación del vehículo y la obtención de recursos para el fortalecimiento del vehículo financiero. Su formalización puede darse a partir del diseño de un cuerpo de gobernanza verticalmente integrado.



**Establecer mecanismos de coordinación y consolidar el equipo de apoyo para desarrollar el vehículo financiero.** Esto se complementa con la participación de las directivas de alto nivel en la medida que promueve la implementación integral y coordinada de los vehículos financieros desde su diseño hasta su despliegue.



**Definir qué debe aprobar formalmente cada instancia del banco antes del lanzamiento del vehículo.** En Colombia, la participación de un banco en un vehículo multiactor tiene implicaciones regulatorias concretas que deben quedar resueltas antes de comprometer capital o firma con otros inversionistas. La siguiente tabla define qué aprueba quién, qué documento lo formaliza y cuál es la implicación regulatoria relevante.

### Paso 3:

#### Identificar las fuentes de capital y el rol de cada actor

La estructura del vehículo depende de la combinación de capital disponible y del nivel de riesgo que cada actor está dispuesto a asumir. El análisis debe mapear recursos públicos, filantrópicos, multilaterales y privados, identificando su

función dentro del vehículo. La claridad en los roles facilita el diseño del esquema y fortalece la credibilidad del vehículo, otro elemento fundacional clave. Para llevar esto a cabo, es importante:



**Segmentar las fuentes de capital por tipo de actor.** Esto puede incluir fondos de capital catalítico, capital público, capital privado o capital comercial institucional. Este mapeo debe tener en cuenta las restricciones específicas que tenga cada una de las fuentes de capital, al igual que los posibles instrumentos complementarios que estén disponibles dependiendo del tipo de actor (asistencia técnica, garantías, equity, etc.).



**Establecer roles y responsabilidades precisos para cada participante del vehículo.** La claridad en las funciones de los inversionistas ancla, administradores, proveedores de asistencia técnica y demás actores involucrados facilita la estructuración de tramos diferenciados, ya que permite asignar riesgos y retornos de manera coherente con las capacidades, mandatos y expectativas de cada uno.

### Paso 4:

#### Diseñar una estructura flexible y alineada con los participantes

El diseño de la estructura debe permitir que cada fuente de capital participe bajo un esquema que refleje su mandato y su apetito de riesgo. Por su parte, la flexibilidad operativa facilita la coordinación con distintos tipos de inversionistas y permite adaptar el vehículo a cambios del contexto sin reinventar la arquitectura central. Para lograr lo anterior es necesario:

**Definir la estructura de capital y los tramos diferenciados.** Estos tramos deben asignarse de acuerdo con las fuentes de capital y los actores identificados, y pueden dividirse en tres tipos de tramos, de acuerdo con los intereses de los inversionistas y sus niveles de riesgo:



- **Tramo Senior:** Se destina usualmente para los inversionistas con menor tolerancia al riesgo, con expectativas de rendimiento más altas.
- **Tramo Mezzanine:** A menudo se dirige a instituciones financieras de desarrollo o bancos multilaterales que buscan rendimientos moderados y proporcionan un capital de mayor plazo.
- **Tramo Junior:** Se destina usualmente a capital filantrópico o concesional, cuyas inversiones priorizan principalmente la preservación del capital y la agenda de impacto (Caisse de dépôt et placement du Québec & EY-Parthenon, 2024).

Esta estructura diferenciada facilita la comprensión del vehículo frente a distintos tipos de inversionistas; permitiendo incluir también distintos niveles de riesgo dentro de la ingeniería financiera del vehículo.



**Preparar las hojas de términos o carta de intenciones y el posterior ajuste de la estructura deben abordarse como un proceso articulado.** Las hojas de términos traducen la arquitectura de tramos en condiciones preliminares claras, permitiendo alinear expectativas y facilitar la negociación con los inversionistas. A partir de estas primeras interacciones, los ajustes estructurales se vuelven esenciales para adaptar el vehículo a los requerimientos identificados, mantener su flexibilidad y asegurar la viabilidad técnica y financiera de la propuesta final.



**Paso 5:** *Incorporar herramientas de gestión de riesgo y capital catalítico*

**El uso estratégico de capital catalítico y de instrumentos de mitigación es esencial para alinear el perfil riesgo-retorno y movilizar capital privado.** Los vehículos exitosos integran herramientas como capital en primera pérdida, garantías, seguros y asistencia técnica, que reducen riesgos específicos y mejoran la calificación interna de la transacción. La experiencia local también contribuye a anticipar desafíos operativos y a desarrollar un pipeline consistente.



**La incorporación de pools de capital catalítico y de otros instrumentos de mitigación del riesgo debe responder a los perfiles de riesgo de los inversionistas objetivo y estar alineada con la estructura financiera del proyecto.** El capital catalítico puede fortalecer la mitigación del riesgo al operar como capital de primera pérdida (first-loss capital), normalmente ubicado en el tramo junior dentro de la estructura escalonada del vehículo. En términos operativos, este tipo de capital debe estar respaldado por compromisos contractuales de largo plazo, que garanticen su disponibilidad durante todo el ciclo de inversión y ofrezcan la estabilidad necesaria para atraer capital adicional en los tramos mezzanine y senior.



**La adopción de otras formas de estructuración de garantías compartidas y protocolos de riesgo, que incluyan seguros, asistencia técnica o la cobertura cambiaria también permiten una alineación del riesgo.** Estas mejoran el perfil crediticio del vehículo, reducen la exposición a contingencias operativas y macrofinancieras, y facilitan las condiciones más favorables para la participación de inversionistas institucionales.



**Paso 6:** *Construir la gobernanza técnica y operativa del vehículo*

**Una gobernanza clara asegura consistencia en la evaluación y seguimiento de proyectos y fortalece la confianza de los inversionistas.** El vehículo debe contar con un administrador con credibilidad técnica, un comité especializado y procedimientos de evaluación que integren criterios de biodiversidad y adaptación. La gobernanza es un habilitador central porque organiza el flujo de decisiones y define la transparencia del vehículo.



**Una gobernanza robusta es esencial para la eficacia de los vehículos de financiamiento combinado, pues garantiza una gestión disciplinada del riesgo y una alineación consistente con los objetivos de impacto.** La credibilidad técnica del administrador, sustentada en experiencia local, trayectoria comprobada y capacidad para gestionar riesgos financieros y ASG, es clave para generar confianza y asegurar una ejecución sólida del ciclo



de inversión. Este proceso puede estar acompañado desde su diseño por bancos de desarrollo, interesados en la movilización de recursos hacia la biodiversidad y la adaptación. A esto se suma la necesidad de comités especializados y procedimientos formales de evaluación, que fortalecen la supervisión y la toma de decisiones. Finalmente, integrar asesoría técnica especializada permite que el vehículo responda a riesgos ambientales emergentes y contribuya de manera efectiva a los objetivos de sostenibilidad.



**La transparencia y la rendición de cuentas dentro del cuerpo de gobernanza son, igualmente, determinantes para asegurar la integridad y confiabilidad del vehículo.** Esto exige la adopción de marcos y procesos que permitan monitorear el progreso de manera sistemática y poner la información a disposición de los *stakeholders* relevantes. Un esquema de seguimiento claro y accesible fortalece la confianza de los inversionistas en la reputación y credibilidad del fondo, y garantiza que los resultados se mantengan alineados con los objetivos establecidos desde el inicio.



**Establecer criterios de elegibilidad y procesos de evaluación de proyectos**

**Los criterios de elegibilidad permiten identificar cuándo un proyecto responde a los objetivos del vehículo y cuándo requiere asistencia técnica para su maduración.** Esto incluye criterios para identificar si los proyectos son de adaptación o biodiversidad, requisitos de información y protocolos de impacto. La definición temprana de estos elementos reduce asimetrías de información y evita la financiación de proyectos que no contribuyen a los objetivos ambientales o de adaptación.



**La inclusión de criterios de elegibilidad para evaluar la temática y el nivel de maduración de los proyectos es esencial para evitar financiar iniciativas no alineadas con los objetivos del vehículo.** Esto requiere que los equipos de estructuración y diseño verifiquen si los proyectos contribuyen efectivamente a adaptación y biodiversidad y que no generen daño significativo (sección 3.2). En este proceso, los marcos de impacto deben contar con objetivos medibles y métricas cuantificables, ya que permiten

demostrar resultados accionables y brindan a los proveedores de capital la certeza de que las inversiones están respaldadas por evidencia sólida. A su vez, estos criterios deberían alinearse con las condiciones técnicas y financieras mínimas para permitir el avance del vehículo.



**En fases tempranas de maduración, los criterios de elegibilidad no solo ayudan a descartar proyectos no alineados, sino también a identificar aquellos que pueden fortalecerse mediante asistencia técnica.** Un proceso de filtración efectiva, apoyado en conocimiento local, permite detectar iniciativas con alto potencial de impacto y alineadas con prioridades nacionales. En este marco, la asistencia técnica reduce riesgos operativos y acelera la maduración de proyectos prioritarios.



**Garantizar un pipeline de proyectos y construir una trayectoria verificable**

**El vehículo debe contar con un flujo constante de proyectos elegibles, ya que el pipeline es un determinante central de la confianza del inversionista.** La trayectoria inicial, aunque breve, es fundamental para demostrar la viabilidad operativa. La evidencia muestra que vehículos con pipelines claros movilizan capital más rápido y atraen nuevos participantes del mercado (Caisse de dépôt et placement du Québec & EY-Parthenon, 2024).



**Una cartera de proyectos clara, lista para la inversión y de constante flujo reduce la incertidumbre y acelera el despliegue de capital.** Este pipeline debe alinearse a partir de alianzas sectoriales que incluyan bases de proyectos con distintas fases de madurez, para los cuales se puedan documentar resultados tempranos, a partir de los criterios de elegibilidad definidos previamente.

**Paso 9:**

**Estandarizar plantillas, métricas y procesos para reducir tiempos y costos**

La estandarización es un propulsor del ecosistema y permite reducir costos transaccionales y tiempos de incubación. Modelos de evaluación, plantillas de *due diligence* y marcos de impacto uniformes facilitan la coordinación entre actores y permiten que nuevos vehículos se diseñen con mayor rapidez. La estandarización facilita, además, la integración del vehículo dentro de estrategias de portafolio de inversionistas institucionales.



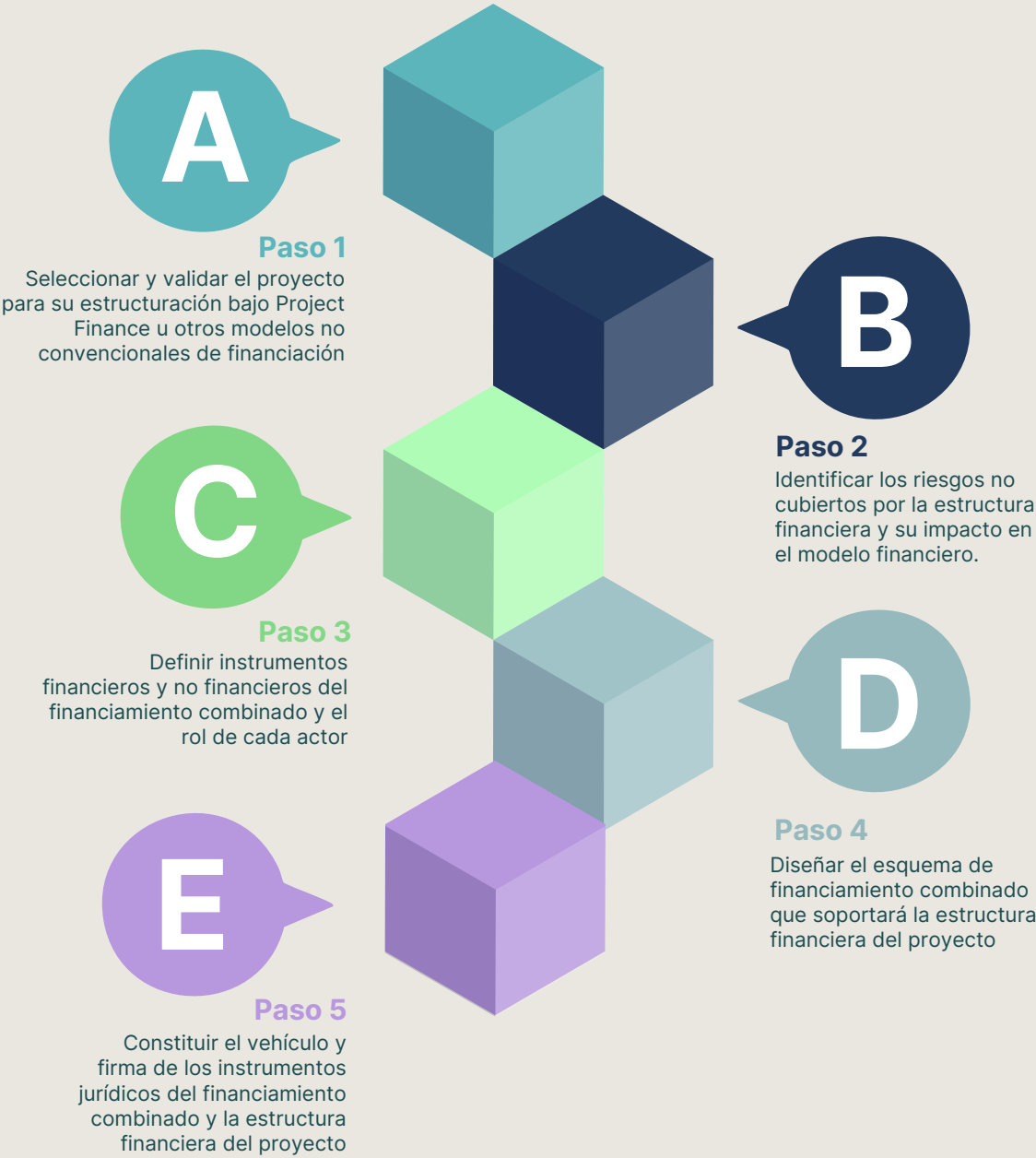
La estandarización de las metodologías de evaluación de proyectos, el uso de plantillas de *due diligence* y la implementación de marcos de impacto optimizan el flujo de iniciativas de adaptación y biodiversidad dentro del pipeline. Esto genera señales claras para los inversionistas y facilita la aceleración de la comercialización de los proyectos, dado que se usan métricas identificadas para la medición del impacto en los proyectos. Además, la estandarización promueve el reconocimiento de estos vehículos financieros y agiliza los procesos de *fundraising* necesarios pues tienen el potencial de demostrar adicionalidad en la movilización de capital privado.

**3.7. Categoría 4. Project finance y operaciones estructuradas con financiamiento combinado.**

La financiación de proyectos de gran escala y que son atractivos financieramente puede estructurarse de forma más efectiva cuando los instrumentos de financiamiento combinado facilitan la entrada de financiamiento comercial. Este enfoque resulta especialmente útil en sectores donde tradicionalmente no se ha aplicado *project finance* u otros modelos no convencionales de financiación, como agricultura, forestal, soluciones basadas en la naturaleza y otros segmentos productivos pese a que los proyectos cuentan con potencial para generar flujos constantes en el tiempo.

A continuación, se presentan (ver Gráfico 17) y se detallan cada uno de los pasos que se recomiendan para desarrollar financiamiento combinado con esquemas como el de Project finance u otros modelos no convencionales de financiación:

**Gráfico 17.** Pasos para estructurar la financiación de proyectos a partir de financiamiento combinado con esquemas de *project finance* u otros modelos no convencionales de financiación



Fuente: Elaboración propia.



**Paso 1:**

**Seleccionar y validar el proyecto para su estructuración bajo Project Finance u otros modelos no convencionales de financiación**

Este paso se centra en identificar y confirmar que el proyecto a financiar cuenta con las condiciones mínimas para ser estructurado bajo esquemas financieros basados en flujos del proyecto ya sea mediante un esquema clásico de *project finance* o a través de modelos no convencionales de financiación con repago vinculado al desempeño operativo o a los ingresos del proyecto y que, a la vez, requiere instrumentos de financiamiento combinado para alcanzar su bancabilidad. El punto de partida, por tanto, es verificar que el proyecto se apoya en un activo, conjunto de activos o portafolio de intervenciones claramente delimitado, con un alcance claro y la capacidad de generar flujos de caja operativos reales, identificables y recurrentes, aun cuando dichos flujos puedan ser variables, estacionales o sujetos a cierta incertidumbre de mercado o desempeño ambiental..

En el caso del Project Finance esto incluye, igualmente, verificar la posibilidad de aislar el proyecto en una Sociedad de Propósito Especial (SPV), así como el potencial de asegurar contratos sólidos para la asignación contractual de riesgos.. En el caso de estructuras no convencionales de repago, la evaluación se enfoca en la trazabilidad de los ingresos, la transparencia en su medición y la posibilidad de definir mecanismos de reparto de flujos que ajusten los pagos al desempeño real del proyecto, sin recurrir necesariamente a esquemas rígidos de servicio de deuda.

En ambos casos, se debe verificar la madurez técnica, operativa y regulatoria del proyecto, asegurando que cuenta con los permisos, arreglos institucionales y capacidades mínimas para sostener su operación en el tiempo, independientemente de la arquitectura financiera específica que se adopte.



**La validación también incorpora la justificación del uso de instrumentos de financiamiento combinado.** Aunque el proyecto pueda cumplir con los requisitos estructurales del de una transacción financiable por flujos, se debe verificar su elegibilidad en términos de impacto, asegurando que contribuye de manera clara a la biodiversidad y adaptación al cambio climático. La combinación de estos elementos determina la adicionalidad del financiamiento combinado y, con ello, la pertinencia del uso de recursos concesionales, instrumentos catalíticos o mecanismos de mitigación de riesgos que permitan viabilizar la transacción., y con ello, la pertinencia de recursos concesionales o instrumentos catalíticos.

**Paso 2:**

**Identificar los riesgos no cubiertos por la estructura financiera y su impacto en el modelo financiero**

Este paso consiste en identificar los riesgos residuales que no han sido mitigados o asignados adecuadamente dentro de la estructura financiera seleccionada, ya sea un esquema clásico de Project Finance o un modelo no convencional de financiación con repago vinculado a los flujos del proyecto, y que continúan afectando la bancabilidad del proyecto.

Estos riesgos pueden estar asociados, entre otros factores, a la implementación de nuevas tecnologías o procesos innovadores con evidencia limitada de desempeño, a riesgos físicos derivados del cambio climático, a aspectos relacionados con la tenencia y propiedad de la tierra, y mercados volátiles o flujos de ingresos con alta variabilidad o dependencia de factores exógenos.

la identificación de estos riesgos residuales no busca eliminarlos por completo, sino estructurarlos y asignarlos de manera que puedan ser asumidos por los actores más adecuados, utilizando el financiamiento combinado como herramienta para movilizar capital comercial hacia proyectos con alto impacto en la biodiversidad y la adaptación al cambio climático.



**Para habilitar la participación de la banca en la financiación del proyecto, es necesario fortalecer la gestión de riesgos y evaluar su impacto directo en el modelo financiero a través de instrumentos de financiamiento combinado.** Esto implica llevar a cabo una revisión exhaustiva de la matriz de riesgos del proyecto identificando cuáles de esos riesgos residuales no pueden ser cubiertos de manera eficiente mediante contratos tradicionales, garantías reales, mecanismos de aseguramiento o estructuras convencionales de asignación de riesgos.

En los casos en que dichos riesgos no sean plenamente mitigables a través de herramientas financieras tradicionales, se justifica el uso de instrumentos de financiamiento combinado como mecanismos catalíticos. Estos instrumentos permiten reducir la exposición del capital comercial, mejorar el perfil riesgo-retorno de la transacción y ajustar la estructura financiera a la naturaleza real de los flujos del proyecto, contribuyendo así a su viabilidad financiera y a su bancabilidad en el marco de esquemas de repago basados en desempeño o ingresos.

Paso 3:

Definir instrumentos financieros y no financieros del financiamiento combinado y el rol de cada actor

La estructura del vehículo depende de la combinación de capital e instrumentos disponibles tanto financieros como no financieros, el nivel de riesgo que cada actor está dispuesto a asumir, y su potencial incorporación dentro del esquema de financiamiento combinado. El análisis debe mapear recursos públicos, filantrópicos, multilaterales y privados, instrumentos como seguros, garantías, asistencia técnica, y definir su función con claridad su función dentro del esquema de financiamiento combinado. La claridad en los roles facilita el ajuste de la matriz de riesgos y el modelo financiero, fortaleciendo la bancabilidad del proyecto.

Para lograr lo anterior, es necesario:



**Iniciar con un mapeo de los actores relevantes que ya están vinculados al financiamiento de la actividad asociada al proyecto.** Estos pueden incluir entidades del mismo grupo económico (como filiales, fiduciarias o aseguradoras), actores públicos (ministerios, fondos ambientales, agencias de cooperación), banca de desarrollo, inversionistas de impacto, y organizaciones técnicas (ONG, centros de investigación, entidades certificadoras, entre otros). Identificar quiénes participan actualmente en la financiación o el apoyo técnico del sector permite reconocer oportunidades para complementar con recursos financieros y no financieros.

Paso 4:

Diseñar el esquema de financiamiento combinado que soportará la estructura financiera del proyecto

Una vez realizado el diagnóstico, identificados los riesgos residuales del mecanismo de financiación, los actores con sus roles, y los instrumentos financieros y no financieros, el siguiente paso consiste en diseñar y formalizar el esquema de financiamiento combinado que permitirá implementar la estructura financiera del proyecto, ya sea bajo un esquema clásico de project finance, un modelo de repago basado en ingresos o una estructura híbrida. Este proceso es fundamental, ya que traduce los análisis previos en arreglos operativos y contractuales concretos, permitiendo articular capital, instrumentos

de mitigación de riesgos y mecanismos de repago de manera coherente con la naturaleza del proyecto y con su perfil de generación de flujos. El objetivo no es replicar una estructura estándar, sino construir un esquema financiero a la medida, que haga viable la participación de capital comercial en el proyecto junto con los instrumentos financieros y no financieros del financiamiento combinado .

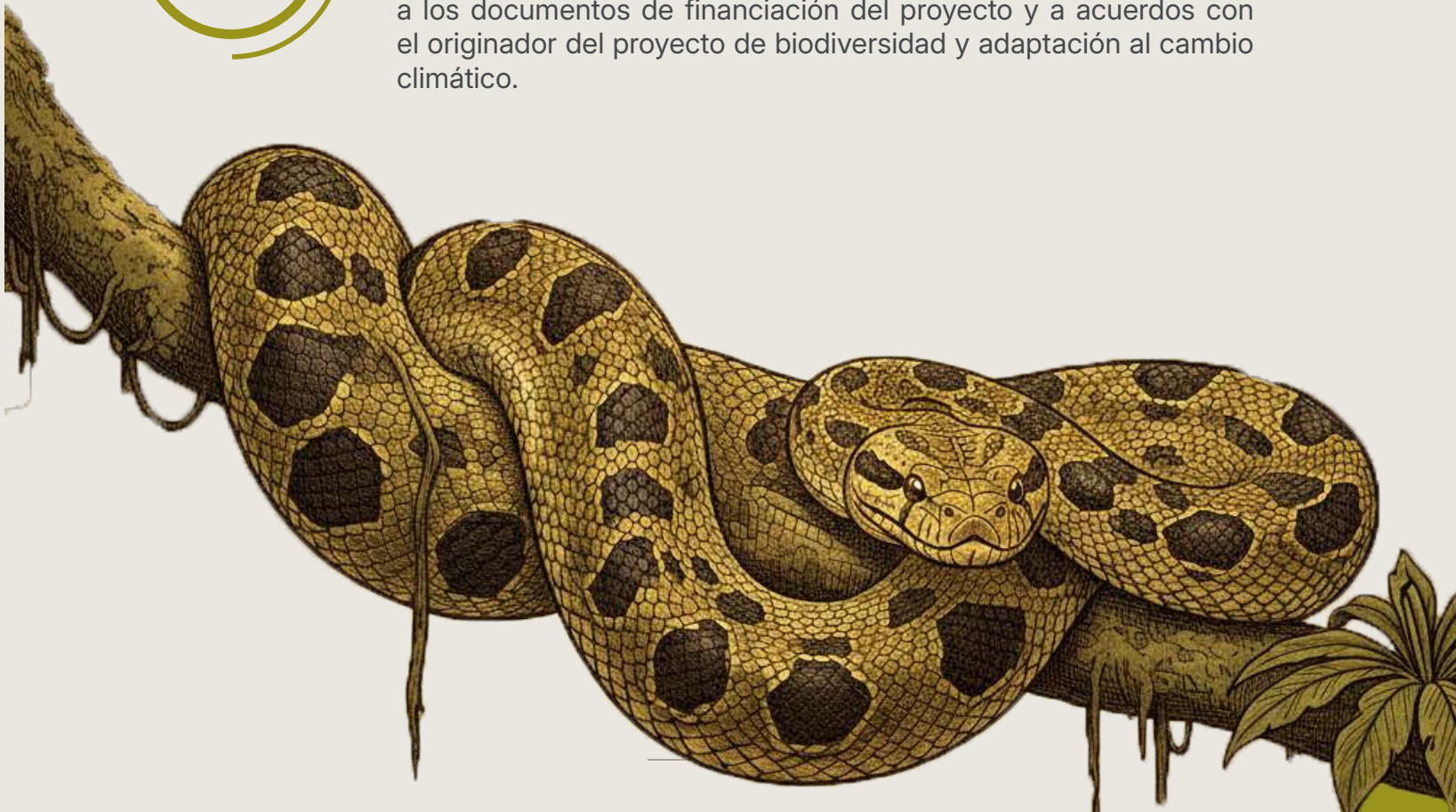
Para lograr lo anterior, es necesario:



**Evaluar las posibles sinergias que se pueden crear con cada actor.** Si se trata de entidades del mismo grupo económico o financiero, el trabajo puede centrarse en coordinar productos existentes (por ejemplo, seguros, garantías o fondos fiduciarios). Si los actores son externos, el banco debe analizar los beneficios de un potencial trabajo conjunto y abrir un diálogo orientado a la co-creación de un esquema que combine recursos, conocimientos técnicos, capacidades de gestión de riesgos y mecanismos de verificación.



**Discutir y acordar los mecanismos de colaboración que definan los roles, compromisos y aportes de cada parte en el financiamiento combinado ya sea capital, asistencia técnica, cobertura de riesgo o verificación de resultados, y de la estructura de financiación.** Estas alianzas deben posteriormente trasladarse a los documentos de financiación del proyecto y a acuerdos con el originador del proyecto de biodiversidad y adaptación al cambio climático.





**Paso 5:**

**Constituir el vehículo y firma de los instrumentos jurídicos del financiamiento combinado y la estructura financiera del proyecto**

Una vez alcanzados los acuerdos con todos los actores que participarán en el financiamiento combinado, se debe proceder con la constitución, se procede a la constitución del vehículo jurídico definido en la estructura de la transacción del proyecto, así como a la firma de los documentos contractuales definidos para el proyecto en sus diferentes etapas. El vehículo puede adoptar la forma de una Sociedad de Propósito Especial (SPV) u otro arreglo jurídico equivalente, dependiendo de la arquitectura financiera seleccionada y de la naturaleza del proyecto.

Para lograr lo anterior, es necesario:



**Coordinar a todos los actores del proyecto para consolidar de manera coherente los instrumentos jurídicos que permitan la puesta en marcha del proyecto de manera simultánea.** Todos estos instrumentos contractuales deberían estar alineados bajo una misma lógica jurídica y financiera común, asegurando consistencia entre las condiciones pactadas en materia de jerarquía de capital (deuda senior, deuda subordinada, capital concesional), plazos, indicadores de desempeño (KPIs), mecanismos de distribución de riesgos y flujos, reglas de gobernanza, eventos de incumplimiento, y prevalencia entre documentos. Esta alineación resulta esencial para evitar inconsistencias contractuales que puedan afectar la ejecución del proyecto o la confianza de los inversionistas

# 4.

## Implementación de la guía de financiamiento combinado

El SINBA, como parte de su concepción y justificación, requiere de la construcción de un sistema donde los actores vinculados a la biodiversidad y la adaptación confluyan para aportar diferentes capacidades y objetivos, de forma que se facilite el desarrollo de instrumentos financieros para proyectos productivos en los sectores priorizados. Aportando a dicho propósito, la presente guía proporciona un marco integral para que el sector financiero colombiano identifique, analice y aporte a la financiación de proyectos de biodiversidad y adaptación al cambio climático. En su contenido se precisa por qué su financiación es estratégica para la banca, cómo identificar de manera clara estos proyectos, cuáles son los aspectos que limitan dicha financiación y cómo pueden ser gestionados, haciendo un énfasis particular en el financiamiento combinado como estrategia para lograrlo.

Ahora bien, el éxito en la implementación de esta Guía, y con ello en el aumento de la financiación de la biodiversidad y la adaptación por parte del sector bancario, recae en gran medida en la capacidad de conectar a los actores relevantes para la estructuración e implementación de productos financieros que se diseñen bajo esquemas de financiamiento combinado, tal como se indicó en los capítulos precedentes. Es decir, aunque el potencial de aporte a la bancabilidad de los proyectos de biodiversidad y adaptación del financiamiento combinado dependerá de los riesgos asociados a la actividad productiva a financiar, así como a la madurez de los proyectos y la solidez de los sujetos de crédito, su concreción depende en gran medida del reconocimiento y entendimiento de los roles, intereses y capacidades de los principales actores potencialmente involucrados. Por esta razón es fundamental para las instituciones bancarias:







Desarrollar capacidades para analizar las potencialidades de crédito según sus objetivos, las condiciones del entorno en sus diferentes dimensiones y las limitaciones que este presenta.



Conocer los actores interesados en la biodiversidad y la adaptación con potencial de aporte al financiamiento combinado.



Conocer los intereses y capacidades de dichos actores.



Alineas los intereses y complementar las capacidades de estos actores

Para facilitar este ejercicio, la Tabla 4 contiene los actores principales hasta ahora identificados, sus intereses y capacidades para aportar a la gestión de los retos o limitaciones presentes en los proyectos de biodiversidad y adaptación, así como los riesgos que cada uno de estos tendría el potencial de ayudar a mitigar, de acuerdo con las categorías sectoriales priorizadas por el SINBA:





Tabla 11. Actores relevantes para el desarrollo de esquemas de financiamiento combinado desde el SINBA y sus roles

| Actor                       | Intereses                                                                                                                                                                                                                                 | Capacidad de aporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Riesgo con potencial de mitigar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Banca comercial             | Rentabilidad ajustada por riesgo; cumplimiento de políticas ESG/taxonomía; fidelización de clientes; originación de nuevos productos; reducción de su la huella de actividades financiadas; reducción de riesgos de transición y físicos. | Crédito y <i>project finance</i> ; sindicación; emisión/colocación de bonos; estructuración fiduciaria; canalización de líneas verdes;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Banca de Desarrollo (Local) | Desarrollo territorial y productivo; movilización de capital privado; profundización del mercado financiero sostenible.                                                                                                                   | Entendimiento de la biodiversidad y la adaptación, por parte de los bancos, microfinancieras y cooperativas, especialmente de los niveles directivos, comerciales y áreas de riesgos<br>Marcos de referencia sostenibles adaptados para las actividades productivas<br>Modelos financieros adaptados que tengan en cuentas los beneficios de las prácticas sostenibles en las actividades productivas, y que respondan a valoraciones adecuadas de los riesgos.<br>Redescuento y crédito de largo plazo; tasas compensadas.<br>Asistencia técnica especializada: financiación, provisión, implementación.<br>Maduración de proyectos. | Turismo Sostenible<br>Estacionalidad<br>Falta de capacidades técnicas<br>Agricultura Sostenible<br>Baja Tecnificación<br>Falta de Datos y Metodologías<br>Restauración<br>Dificultad para medir impactos y monitorear<br>Bioeconomía<br>Fallas técnicas o regulatorias<br>Asimetrías de información<br>Soluciones basadas en la Naturaleza<br>Falta de metodologías de evaluación de impactos<br>Pipeline limitado                                                                   |
| Banca Multilateral          | Escalar inversión climática/natural; desarrollar mercados y estándares; facilitar bancabilidad de proyectos                                                                                                                               | Donaciones y garantías.<br>Fondos para la financiación de proyectos verdes, con condiciones ajustadas a las exigencias temporales, técnicas y financieras de los proyectos.<br>Modelos financieros adaptados que tengan en cuentas los beneficios de las prácticas sostenibles en las actividades productivas, y que respondan a valoraciones adecuadas de los riesgos.<br>Maduración de proyectos.                                                                                                                                                                                                                                   | Turismo Sostenible<br>Estacionalidad<br>Vulnerabilidad a crisis económicas o sanitarias<br>Altos costos iniciales y plazos largos<br>Agricultura Sostenible<br>Variabilidad climática y eventos extremos<br>Baja tecnificación<br>Forestal<br>Costos iniciales altos y retornos lentos<br>Valoración limitada de activos forestales.<br>Restauración<br>Fracaso ecológico (no sobrevivencia)<br>Ausencia de ingresos directos predecibles<br>Falta de compradores y cadenas de valor |

| Actor                                                                 | Intereses                                                                                             | Capacidad de aporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Riesgo con potencial de mitigar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Organismos de Cooperación Internacional (Nacionales y multilaterales) | Cumplimiento de compromisos climáticos y de biodiversidad; impacto territorial; diplomacia climática. | <b>Donaciones, fondos concursables y garantías.</b><br><b>Asistencia técnica especializada:</b> financiación, provisión, implementación.<br><b>Agregación de actores interesados</b> en la conservación o restauración de la biodiversidad y la adaptación<br><b>Entendimiento de la biodiversidad y la adaptación,</b> por parte de los bancos, microfinancieras y cooperativas, especialmente de los niveles directivos, comerciales y áreas de riesgos<br><b>Identificación de prácticas sostenibles:</b> Diferenciadas por regiones biodiversas y tipo de actividad productiva.<br><b>Maduración de proyectos.</b> | <b>Bioeconomía</b><br>Altos costos y largos ciclos de innovación<br>Nichos de mercado volátiles<br><b>Soluciones basadas en la Naturaleza</b><br>No monetización de servicios ecosistémicos<br>Pipeline limitado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Turismo Sostenible</b><br>Estacionalidad<br>Vulnerabilidad a crisis económicas o sanitarias<br>Altos costos iniciales y plazos largos<br>Falta de capacidades técnicas<br><b>Agricultura Sostenible</b><br>Variabilidad climática y eventos extremos<br>Informalidad en la tenencia de tierras<br>Baja tecnificación<br>Modelos no escalables<br>Falta de datos y metodologías<br><b>Forestal</b><br>Costos iniciales altos y retornos lentos<br>Falta de compradores y acuerdos comerciales<br>Valoración limitada de activos forestales.<br><b>Restauración</b><br>Fracaso ecológico (no sobrevivencia)<br>Ausencia de ingresos directos predecibles<br>Falta de compradores y cadenas de valor<br><b>Bioeconomía</b><br>Altos costos y largos ciclos de innovación<br>Nichos de mercado volátiles<br>Asimetrías de información<br>Activos intangibles<br><b>Soluciones basadas en la Naturaleza</b><br>No monetización de servicios ecosistémicos<br>Falta de metodologías de evaluación de impactos<br>Gobernanza compleja y conflictos sociales<br>Pipeline limitado |
| Fondos climáticos Globales                                            | Impacto medible en adaptación, resiliencia y biodiversidad; cumplimiento del GBF/Paris                | <b>Modelos financieros adaptados</b> que tengan en cuentas los beneficios de las prácticas sostenibles en las actividades productivas, y que respondan a valoraciones adecuadas de los riesgos.<br><b>Fondos para la financiación de proyectos verdes,</b> con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Turismo Sostenible</b><br>Estacionalidad<br>Vulnerabilidad a crisis económicas o sanitarias<br>Altos costos iniciales y plazos largos<br>Falta de capacidades técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| Actor                         | Intereses                                                                             | Capacidad de aporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Riesgo con potencial de mitigar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                       | condiciones ajustadas a las exigencias temporales, técnicas y financieras de los proyectos.<br><b>Asistencia técnica especializada:</b> financiación, provisión, implementación.<br><b>Maduración de proyectos.</b><br><b>Donaciones, capital concesional, tramos 'junior/first loss', MRV.</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>Agricultura Sostenible</b><br>Variabilidad climática y eventos extremos<br>Informalidad en la tenencia de tierras<br>Baja tecnificación<br>Modelos no escalables<br>Falta de datos y metodologías<br><b>Forestal</b><br>Costos iniciales altos y retornos lentos<br>Falta de compradores y acuerdos comerciales<br>Valoración limitada de activos forestales.<br><b>Restauración</b><br>Fracaso ecológico (no sobrevivencia)<br>Ausencia de ingresos directos predecibles<br>Falta de compradores y cadenas de valor<br><b>Bioeconomía</b><br>Altos costos y largos ciclos de innovación<br>Nichos de mercado volátiles<br>Asimetrías de información<br>Activos intangibles<br><b>Soluciones basadas en la Naturaleza</b><br>No monetización de servicios ecosistémicos<br>Falta de metodologías de evaluación de impactos<br>Gobernanza compleja y conflictos sociales<br>Pipeline limitado |
| ONGs                          | Resultados de conservación, beneficios comunitarios, cumplimiento salvaguardas        | <b>Entendimiento de la biodiversidad y la adaptación,</b> por parte de los bancos, microfinancieras y cooperativas, especialmente de los niveles directivos, comerciales y áreas de riesgos.<br><b>Asistencia técnica especializada:</b> financiación, provisión, implementación.<br><b>Identificación de prácticas sostenibles:</b> Diferenciadas por regiones biodiversas y tipo de actividad productiva.<br><b>Maduración de proyectos; MRV</b><br><b>Gobernanza territorial; fortalecimiento comunitario.</b> | <b>Turismo Sostenible</b><br>Falta de capacidades técnicas<br><b>Agricultura Sostenible</b><br>Falta de datos y metodologías<br><b>Restauración</b><br>Dificultad para medir impactos y monitorear<br><b>Bioeconomía</b><br>Asimetrías de información<br><b>Soluciones basadas en la Naturaleza</b><br>Falta de metodologías de evaluación de impactos<br>Gobernanza compleja y conflictos sociales<br>Pipeline limitado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aseguradoras / Reaseguradoras | Nuevos productos de riesgo climático y natural; diversificación; gestión de pérdidas. | <b>Seguros paramétricos/climáticos; coberturas de construcción y operación; transferencia vía reaseguro.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Turismo Sostenible</b><br>Falta de capacidades técnicas<br><b>Agricultura Sostenible</b><br>Variabilidad climática y eventos extremos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Actor                                                          | Intereses                                                                                                                                                           | Capacidad de aporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Riesgo con potencial de mitigar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Restauración</b><br>Fracaso ecológico (no sobrevivencia)<br><b>Bioeconomía</b><br>Fallas técnicas o regulatorias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fondos de Inversión Colectiva / Inversionistas Privados</b> | Retorno financiero; impacto climático y ambiental                                                                                                                   | <b>Fondos para la financiación de proyectos verdes</b> , con condiciones ajustadas a las exigencias temporales, técnicas y financieras de los proyectos.                                                                                                                                                                   | <b>Turismo Sostenible</b><br>Altos costos iniciales y plazos largos<br><b>Forestal</b><br>Costos iniciales altos y retornos lentos<br><b>Bioeconomía</b><br>Altos costos y largos ciclos de innovación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Fondos de Capital Privado</b>                               | Retorno financiero; facilitar innovación consolidación de líneas de negocio con rentabilidad potencial; Gestor profesional de fondos de cooperación o filantrópicos | <b>Fondos para la financiación de proyectos verdes</b> , con condiciones ajustadas a las exigencias temporales, técnicas y financieras de los proyectos.<br><b>Maduración de proyectos.</b>                                                                                                                                | <b>Turismo Sostenible</b><br>Altos costos iniciales y plazos largos<br>Falta de capacidades técnicas<br><b>Forestal</b><br>Costos iniciales altos y retornos lentos.<br><b>Bioeconomía</b><br>Altos costos y largos ciclos de innovación<br><b>Soluciones basadas en la Naturaleza</b><br>Pipeline limitado                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Gremios, asociaciones y actores del mercado</b>             | Mejoramiento de las condiciones de crédito productivo (Tasas, periodos de gracia, entre otros).                                                                     | <b>Información confiable y precisa:</b> modelos productivos, canasta de costos<br><b>Identificación de prácticas sostenibles:</b> Diferenciadas por regiones biodiversas y tipo de actividad productiva.<br><b>Agregación de actores interesados</b> en la conservación o restauración de la biodiversidad y la adaptación | <b>Turismo Sostenible</b><br>Falta de marcos regulatorios claros<br><b>Agricultura Sostenible</b><br>Falta de datos y metodologías<br><b>Forestal</b><br>Falta de compradores y acuerdos comerciales<br><b>Restauración</b><br>Falta de compradores y cadenas de valor<br><b>Bioeconomía</b><br>Fallas técnicas o regulatorias<br>Nichos de mercado volátiles<br>Asimetrías de información<br><b>Soluciones basadas en la Naturaleza</b><br>Falta de metodologías de evaluación de impactos<br>Gobernanza compleja y conflictos sociales |



| Actor               | Intereses                                                                                                                                                                                                                                         | Capacidad de aporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Riesgo con potencial de mitigar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fondos públicos     | Cumplir compromisos internacionales y nacionales ambientales y climáticos; reducir impactos por eventos climáticos extremos, y pérdida de biodiversidad; impulsar la conservación y uso sostenible de recursos naturales; desarrollo territorial. | <b>Información confiable y precisa:</b> Frontera agrícola, determinantes ambientales, información geográfica, modelos productivos, servicios ecosistémicos entre otros,<br><b>Identificación de prácticas sostenibles:</b> Diferenciadas por regiones biodiversas y tipo de actividad productiva.<br><b>Fondos para la financiación de proyectos verdes,</b> con condiciones ajustadas a las exigencias temporales, técnicas y financieras de los proyectos.<br><b>Cofinanciación pública, capital semilla, fondos no reembolsables o de primera pérdida.</b><br><b>Datos y MRV (SIAC/SiB).</b><br><b>Maduración de proyectos.</b><br><b>Asistencia técnica especializada:</b> financiación, provisión, implementación.<br><b>Impulso de marcos regulatorios claros y avances normativos</b> | <b>Turismo Sostenible</b><br>Estacionalidad<br>Vulnerabilidad a crisis económicas o sanitarias<br>Altos costos iniciales y plazos largos<br>Falta de capacidades técnicas<br>Falta de marcos regulatorios claros<br><b>Agricultura Sostenible</b><br>Variabilidad climática y eventos extremos<br>Informalidad en la tenencia de tierras<br>Baja tecnificación<br>Modelos no escalable<br>Falta de datos y metodologías<br><b>Forestal</b><br>Costos iniciales altos y retornos lentos<br>Falta de compradores y acuerdos comerciales<br>Marcos regulatorios inestables<br>Valoración limitada de activos forestales.<br><b>Restauración</b><br>Fracaso ecológico (no sobrevivencia)<br>Dificultad para medir impactos y monitorear<br>Ausencia de ingresos directos predecibles<br>Falta de compradores y cadenas de valor<br><b>Bioeconomía</b><br>Altos costos y largos ciclos de innovación<br>Nichos de mercado volátiles<br>Asimetrías de información<br>Activos intangibles<br><b>Soluciones basadas en la Naturaleza</b><br>No monetización de servicios ecosistémicos<br>Falta de metodologías de evaluación de impactos<br>Gobernanza compleja y conflictos sociales<br>Pipeline limitado |
| Fondos de garantías | Profundizar crédito productivo (MIPYME); inclusión financiera.                                                                                                                                                                                    | Garantías financieras, liquidas o preventivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Turismo Sostenible</b><br>Estacionalidad<br>Vulnerabilidad a crisis económicas o sanitarias<br>Altos costos iniciales y plazos largos<br><b>Agricultura Sostenible</b><br>Variabilidad climática y eventos extremos<br>Informalidad en la tenencia de tierras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Actor | Intereses | Capacidad de aporte | Riesgo con potencial de mitigar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |           |                     | <b>Forestal</b><br>Costos iniciales altos y retornos lentos<br>Valoración limitada de activos forestales.<br><b>Restauración</b><br>Fracaso ecológico (no sobrevivencia)<br><b>Bioeconomía</b><br>Altos costos y largos ciclos de innovación<br>Nichos de mercado volátiles<br>Activos intangibles<br><b>Soluciones basadas en la Naturaleza</b><br>Gobernanza compleja y conflictos sociales |

Los actores descritos no pretenden ser identificados como lo únicos con potencial de aportar al desarrollo de esquemas de financiamiento combinado desde el SINBA, el cual debe tener un alto grado de fluidez para lograr su objetivo de potenciar instrumentos financieros para proyectos productivos en estas materias, teniendo en cuenta los cambiantes retos y contextos en que estos se desarrollan. De igual forma, en la tabla precedente no se incluyen actores como entidades públicas responsables de aspectos críticos como el normativo o de política pública, la asignación de subsidios o la definición de incentivos tributarios, ya que sin desconocer la relevancia de estos actores para atenuar o exacerbar riesgos de los proyectos de biodiversidad y adaptación, se entiende que los mismos no tienen un rol específico en el desarrollo de proyectos puntuales, sino en un espectro más amplio que debe ser gestionado bajo un prisma diferente aunque complementario al de esta Guía.

El conjunto de actores que participan en el financiamiento combinado desde el SINBA es un elemento dinámico que puede robustecerse incorporando nuevos actores que las entidades bancarias identifiquen en cada caso, por su potencial de aportar a los objetivos del sistema. Una categoría de actores que podría ser relevante para este objetivo se trata de los ejecutores de proyectos de biodiversidad y adaptación, entre los que se encuentran empresas, ONGs, empresas, comunidades indígenas y los pueblos Negros, Afrodescendientes, Raizales y Palenqueros (NARP), entre otros.

Aplicando esta Guía y las acciones propuestas en ella, el sector bancario estaría apostando por consolidar su papel como agente de transformación de la actividad productiva en el país hacia un horizonte más justo y sostenible, a la vez que apuntaría a gestionar riesgos y externalidades de su actividad para ganar solidez en un entorno cada vez más retador.





# 5. Bibliografía

- Agence Française de Développement (AFD). (2021, 14 de octubre). 3 riesgos que pesan sobre el financiamiento debido a la pérdida de biodiversidad. Recuperado de <https://www.afd.fr/es/actualites/3-riesgos-financiamiento-perdida-biodiversidad>
- Alcaldía de Medellín. (2023). La agricultura sostenible: clave en el bienestar de las sociedades. Recuperado de: <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/la-agricultura-sostenible-clave-en-el-bienestar-de-las-sociedades/>
- Applegate, G., Dennis, R., Meijaard, E., Moore, P., & Nasi, R. (s.f.). Los incendios forestales y la diversidad biológica. Recuperado de: <https://www.fao.org/4/y3582s/y3582s08.htm>
- Arango, T. (2021, 4 de noviembre). Seis de cada 10 entidades bancarias han diseñado una política frente al cambio climático. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/finanzas/seis-de-cada-10-entidades-bancarias-han-disenado-una-politica-frente-al-cambio-climatico-3257118>
- Asobancaria. (2024, 12 de noviembre). Edición 1450 | SINBA y la COP16. Banca & Economía. Recuperado de <https://www.asobancaria.com/2024/11/12/edicion-1450-sinba-y-la-cop16/>
- Assaker, G., & O'Connor, P. (2023). The importance of green certification labels/badges in online hotel booking choice: A conjoint investigation. *Cornell Hospitality Quarterly*, 64(4), 1004–1020.
- Australian Prudential Regulation Authority. (2022). Climate Vulnerability Assessment: Information paper—Aggregated results. <https://www.apra.gov.au/sites/default/files/2022-11/Information%20Paper%20-%20Climate%20Vulnerability%20Assessment%20Results.pdf>
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. (2023). Resolución 003159 del 29 de diciembre de 2023. Recuperado de: <https://www.anla.gov.co/images/documentos/resoluciones/2024-01-13-anla-res-003159-29122023.pdf>

- Auzepy, C., Giannetti, A., Maltese, L., Mion, G., & Oppi, C. (2023). Are sustainability-linked loans designed to effectively incentivize corporate sustainability? A framework and evidence. SSRN Working Paper.
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (2024). Report on the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) 2023. [https://shareholdersandinvestors.bbva.com/wp-content/uploads/2024/03/BBVAInformeTCFD\\_ENG\\_Dic23\\_v05-03-24.pdf](https://shareholdersandinvestors.bbva.com/wp-content/uploads/2024/03/BBVAInformeTCFD_ENG_Dic23_v05-03-24.pdf)
- Banco de Bogotá. (2024). Nuestra gestión del cambio climático. Alineamos nuestro modelo de negocio con un futuro más sostenible. Consultado en <https://www.bancodebogota.com/s/banco-de-bogota/pdf/relacion-con-el-inversionista/sobre-el-banco/informe-de-gestion/2024/ig-bdb2024-capitulo5.pdf>
- Bancolombia. (2020). Estrategia de cambio climático (adopción PCAF; concentración 79 %-7 %).
- Bank for International Settlements. (2025). \*Incorporating physical climate risks into banks' credit risk models\* (BIS Working Paper No. 1274). Basel: BIS.
- Bank of England. (2022). Results of the 2021 Climate Biennial Exploratory Scenario (CBES). <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/stress-testing/2022/results-of-the-2021-cbes.pdf>
- Beck, M. W., Heck, N., Narayan, S., et al. (2020). Reducing Caribbean risk: Opportunities for cost-effective mangrove restoration and insurance.
- Beck, M. W., Quast, O., & Pfliegner, K. (2020). Ecosystem-based adaptation and insurance: Success, challenges and opportunities. *InsuResilience/GIZ*.
- Bertoni, F., Colombo, M. G., & Quas, A. (2023). The long-term effects of loan guarantees on SME performance. *Journal of Corporate Finance*, 79, 102424.
- BID Invest. (2022). Evaluación de riesgo climático. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de: <https://idbinvest.org/sites/default/files/2022-12/>

[BID%20Invest-EvaluacionRiesgoClimatico.pdf](#)

- Brat, D. (2020). Impact of pollution on Biodiversity: A review. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/371917807\\_Impact\\_of\\_Pollution\\_on\\_Biodiversity\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/371917807_Impact_of_Pollution_on_Biodiversity_A_Review)
- Caisse de dépôt et placement du Québec & EY-Parthenon. (2024). Blended Finance Best Practice – Case Studies and Lessons Learned (Climate Week 2024 booklet). Recuperado de: [https://www.lacaisse.com/sites/default/files/medias/pdf/en/Blended\\_Finance\\_Booklet\\_Climate\\_Week2024.pdf](https://www.lacaisse.com/sites/default/files/medias/pdf/en/Blended_Finance_Booklet_Climate_Week2024.pdf)
- Carbon Disclosure Project (CDP). (2021, 27 de abril). Finance sector's funded emissions over 700 times greater than its own (press release).
- Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia. (2018). Marco de evaluación de la vulnerabilidad. Recuperado de: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/05/Marco-de-evaluacion-de-vulnerabilidad.pdf>
- CEUPE (2020). ¿Qué son los recursos naturales? Recuperado de: <https://www.ceupe.com/blog/que-son-los-recursos-naturales.html>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (s.f.). ¿Por qué se pierde la biodiversidad? Biodiversidad mexicana. Recuperado de: <https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque.html>
- Comisión para el Mercado Financiero. (2024). Exposición de la banca en Chile a los riesgos financieros relacionados al clima: Riesgos físicos y de transición. [https://www.cmfcchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-88327\\_doc\\_pdf.pdf](https://www.cmfcchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-88327_doc_pdf.pdf)
- Congreso de Colombia. (16 de diciembre de 1959). Ley 2 de 1959: Por la cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9021>
- Convergence. (s.f.). Blended Finance. Convergence – The Global Network for Blended Finance. Recuperado el 24 de noviembre de 2025, de <https://www.convergence.finance/blended-finance>
- De Nederlandsche Bank; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. (2020). Indebted to nature: Exploring biodiversity risks for the Dutch financial sector. <https://www.dnb.nl/media/4c3fqawd/indebted-to-nature.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2020). La Misión de Crecimiento Verde: Síntesis de los resultados de estudios técnicos. Bogotá, Colombia
- Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). Metodología para evaluar los riesgos. Recuperado de: [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/2\\_Metodolog%C3%ADa%20para%20evaluar%20los%20riesgos\\_1FVcc.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/2_Metodolog%C3%ADa%20para%20evaluar%20los%20riesgos_1FVcc.pdf)
- Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). Metodología para evaluar los riesgos. Recuperado de: [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/2\\_Metodolog%C3%ADa%20para%20evaluar%20los%20riesgos\\_1FVcc.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/2_Metodolog%C3%ADa%20para%20evaluar%20los%20riesgos_1FVcc.pdf)
- European Central Bank. (2022). 2022 climate risk stress test: Aggregate report. [https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.climate\\_stress\\_test\\_report.20220708~2e3cc0999f.en.pdf](https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.climate_stress_test_report.20220708~2e3cc0999f.en.pdf)
- European Central Bank. (2023). Living in a world of disappearing nature: Physical risk and the implications for financial stability (Occasional Paper Series No. 333). <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op333~1b97e436be.en.pdf>
- Field, E., & Pande, R. (2008). Repayment frequency and default in micro-finance: Evidence from India. Journal of the European Economic Association, 6(2–3), 501–509.
- Field, E., Pande, R., Papp, J., & Park, Y. J. (2012). Repayment flexibility can reduce financial stress: A randomized control trial with microfinance clients in India. PLoS ONE, 7(9), e45679.
- Financial Stability Board. (2024, July 18). Stocktake on Nature-related Risks: Supervisory and regulatory approaches and perspectives on financial risk. Financial Stability Board.
- Flammer, C., Giroux, T., & Heal, G. M. (2024). Blended finance (NBER Working Paper No. 32287).
- Forest Carbon Partnership Facility. (2019). Emission Reductions Payment Agreement (ERPA) for the Emission Reductions Programme of Chile.
- Franke, G., Herrmann, M., & Weber, T. (2012). Loss allocation in securitization transactions. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 47(5), 1125–1153.



- Gobierno de España. (2023). Guía para la evaluación de riesgos del cambio climático. Recuperado de: [https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/miteco\\_guia\\_evaluacion\\_riesgos\\_cambio\\_climatico\\_2023.pdf](https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/miteco_guia_evaluacion_riesgos_cambio_climatico_2023.pdf)
- Gobierno de España. (s.f.). Prevención de la maladaptación. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/maladaptacion.html>
- González, A., Sánchez, P. (2024). Las capas de la financiación combinada de impacto: un enfoque de innovación financiera para el inversor institucional. Recuperado de: <https://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/7835/7934>
- Green Finance for Latin America and the Caribbean (2024). Riesgo climático. Recuperado de: <https://greenfinancelac.org/es/nuestras-iniciativas/riesgo-climatico/>
- Hibbeln, M., Koziol, C., & Saleh, M. (2024). The impact of risk retention on moral hazard in securitization. *Journal of Banking & Finance*, 158, 106020.
- Huq, A. M., Hartwig, F., & Rudholm, N. (2022). Do audited firms have a lower cost of debt? *International Journal of Disclosure and Governance*, 19, 153–175. <https://doi.org/10.1057/s41310-021-00133-1>
- Iberdrola. (s.f.). ¿Cuáles son las consecuencias de la sobreexplotación de los recursos naturales? Recuperado de: <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/sobreexplotacion-de-los-recursos-naturales>
- International Finance Corporation. (2012). Normas de desempeño sobre sostenibilidad ambiental y social. Recuperado de: <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2012/ifc-performance-standards>
- International Finance Corporation (2024). Biodiversity Finance Metrics for Impact Reporting. Supplement to IFC Biodiversity Finance Reference Guide. Recuperado de: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2024/ifc...>
- IFCaya. (2025). Técnicas de Manejo Forestal Sostenible: Clave para la Conservación y el Desarrollo en Colombia. Recuperado de: <https://www.ifcaya.com.co/2025/07/18/tecnicas-de-manejo-forestal-sostenible-clave-para-la-conservacion-y-el-desarrollo-en-colombia/>

[conservacion-y-el-desarrollo-en-colombia/](#)

- Isaacs, P., Echeverría, S., Urbina, N., & Purvis, A. (2016). Composición de especies y cambio en el uso del suelo. Recuperado de: <https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2016/cap2/203/#seccion1>
- Key, N., Prager, D., & Burns, C. (2017). Farm household income volatility: An analysis using panel data from a national survey (ERR-226). USDA-ERS.
- Khamisu, M. S., & Paluri, R. A. (2024). Emerging trends of environmental, social and governance (ESG) disclosure research. *Journal of Cleaner Production*, 454, 142078.
- Latimpacto (s.f.). Inversión social e impacto: casos y tendencias en América Latina. Recuperado de: <https://www.ecosistema.latimpacto.org/glosario#:~:text=Capital%20cata%C3%ADtico%3A%20Deuda%2C%20capital%2C,y%20m%C3%A1s%20tolerante%20al%20riesgo.>
- Leal (2021). Un documento en formato Word sobre la valoración económica de los compromisos NDC de Colombia en materia de adaptación en el marco del Acuerdo de París, incluyendo la identificación de la brecha de financiación, el cual complementa el avance presentado en octubre de 2021 en al menos 5 metas. Obtenido de: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/producto\\_costeo\\_adaptacion\\_NDC.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/producto_costeo_adaptacion_NDC.pdf)
- López, D. (2022, 17 de noviembre). Así impacta el riesgo climático en el sistema financiero. Actualidad MAPFRE – Economía. Recuperado de <https://www.mapfre.com/actualidad/economia/asi-impacta-el-riesgo-climatico-en-sistema-financiero/>
- Markel. (2024). ¿Qué es el principio DNSH? Clave en inversiones sostenibles. Recuperado de: <https://markel.com.es/actualidad-y-analisis/dnsh-que-es>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2011). Plan Nacional para la Prevención, el control y manejo de las especies introducidas, trasplantadas e invasoras. Diagnóstico y listado preliminar de especies introducidas, trasplantadas e invasoras en Colombia. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/PN-Prevencio%C3%81n-el-control-y-Manejo-de-las-especies-introducidas-invasoras.pdf>

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s. f.). Adaptación al cambio climático. Gobierno de Colombia. <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/adaptacion-al-cambio-climatico/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2024). Plan de Acción de Biodiversidad de Colombia al 2030. Obtenido de: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/ <https://www.cop16colombia.com/es/wp-content/uploads/2024/10/PLAN-DE-BIODIVERSIDAD-.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s. f.). Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo desde la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/amenaza-vulnerabilidad-y-riesgo-desde-la-tercera-comunicacion-nacional-de-cambio-climatico/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). Organismos Genéticamente Modificados. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemas/organismos-geneticamente-modificados/>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2024, 7 de junio). Marco Fiscal de Mediano Plazo 2024: Estrategia fiscal para la reactivación económica sostenible. Bogotá:
- Morales, J. (s.f.). La capacidad de carga: conceptos y usos. Recuperado de: <https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/6445/7.%20Morales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mzyece, A., & Ng'ombe, J. N. (2021). Crop diversification improves technical efficiency and reduces income variability in Northern Ghana. *Journal of Agriculture and Food Research*, 5, 100162. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100162>
- National Bureau of Economic Research. Franke, G., & Krahnen, J. P. (2005). Default risk sharing between banks and markets (NBER Working Paper No. 11741). National Bureau of Economic Research.
- Nelson, C., Sun, X., Hsu, C.-H., & Kha, L. (2021). Tourist willingness to pay for local green hotel certification. *PLOS ONE*, 16(5), e0251661.

- OECD. (2017). *Blended Finance Vol. 1: A Primer for Development Finance and Philanthropic Funders*. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2018). *OECD DAC Blended Finance Principles: For Unlocking Commercial Finance for the Sustainable Development Goals. Best Practices in Development Co-operation*. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2021). *The OECD DAC Blended Finance Guidance*. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2023). *Assessing Biodiversity-Related Financial Risks*
- OECD. (2025). *OECD DAC Blended Finance Guidance 2025. Best Practices in Development Co-operation*. OECD Publishing, Paris.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *\*Assessing biodiversity-related financial risks\**. Paris: OECD.
- Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF). (2020, 18 de noviembre). *Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry*.
- PNUD. (2010). *Gestión del riesgo climático*. Recuperado de: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/es/Reduccion-Gestion%20del%20Riesgo%20Climatico.pdf>
- Rajan, P. (2018). Capítulo 11 – Recursos pesqueros marinos y diversidad de especies de aguas tropicales. *Biodiversidad y adaptación al cambio climático en las islas tropicales*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813064-3.00011-9>
- Robalino, J., & Pfaff, A. (2013). Ecopayments and deforestation in Costa Rica: A nationwide analysis of PSA's initial years. *Land Economics*, 89(3), 432–448.
- Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). (2025). *Riesgo climático en el esquema de pruebas de resistencia del sistema financiero: mejores prácticas y oportunidades de mejora*. Bogotá, Colombia: Superintendencia Financiera de Colombia.



- Svartzman, R., Espagne, E., Gauthey, J., Hadji-Lazaro, P., Salin, M., Allen, T., Berger, J., Calas, J., Godin, A., & Vallier, A. (2021, August). A “Silent Spring” for the Financial System? Exploring Biodiversity-Related Financial Risks in France (Banque de France Working Paper No. 826). Banque de France.
- Tarakanov, V. (2024). ¿Qué es la erosión del suelo? ¿Cómo se puede estudiar y mitigar con técnicas nucleares? Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA). Recuperado de: <https://www.iaea.org/es/newscenter/news/que-es-la-erosion-del-suelo>
- Taskforce on Nature-related Financial Disclosures – TNFD. (2025). Evidence review on the financial effects of nature-related risks. United Nations Development Programme (UNDP). Recuperado de: [https://tnfd.global/wp-content/uploads/2025/06/Evidence-review-on-the-financial-effects-of-nature-related-risks\\_Digitsl.pdf](https://tnfd.global/wp-content/uploads/2025/06/Evidence-review-on-the-financial-effects-of-nature-related-risks_Digitsl.pdf)
- Ton, G., Desiere, S., Vellema, W., Weituschat, S., & D’Haese, M. (2017). The effectiveness of contract farming for raising income of smallholder farmers in low- and middle-income countries: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 13(1), 1–346.
- Torres Pelaez, D., Alvarenga Junior, M., & Arriaga, F. (2025, 7 de julio). La pérdida de biodiversidad tiene impacto fiscal: ¿qué deben hacer los ministerios de finanzas? *Gestión fiscal* (Blog del BID).
- United Nations Environment Programme (UNEP). Resolution UNEP/EA.5/Res.5 “Nature-based solutions for supporting sustainable development”. (2022)
- Universidad de Valencia. (2015). Los agroquímicos más utilizados. Recuperado de: <https://www.uv.es/uvweb/master-quimica/es/blog/agroquimicos-mas-utilizados-1285949128883/GasetaRecerca.html?id=1285953068917>
- Van Toor, J., Piljic, D., Schellekens, G., van Oorschot, M., & Kok, M. (2020). *Indebted to nature: Exploring biodiversity risks for the Dutch financial sector*. De Nederlandsche Bank (DNB) & PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- World Bank & SFC. (2021, noviembre 4). *Un realismo no tan mágico: pruebas de estrés climático de la banca colombiana*. Bogotá, Colombia: Superintendencia Financiera de Colombia.
- World Tourism Organization (UNWTO) & United Nations Development Programme (UNDP). *Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030*. (2017)
- World Wide Fund for Nature (WWF). (2025). *Sustainable Banking Assessment Latin America (SUSBA)*. Gland: WWF International.
- WWF. (2022). ¿Por qué las especies invasoras amenazan la biodiversidad? Recuperado de: <https://www.wwf.org.co/?374990%2FPor-que-las-especies-invasoras-amenazan-la-biodiversidad>



