

TCFD en acción: hoja de ruta para planificar la transición empresarial a una economía baja en carbono y resiliente al clima

LECCIONES APRENDIDAS DE LA CONSTRUCCIÓN
DE UNA HOJA DE RUTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE LAS RECOMENDACIONES DEL TCFD





DIRECCIÓN CCADI: Mariana Rojas Laserna, Felipe Arango García

COORDINACIÓN: Ximena Rojas Squella

AUTORAS Y AUTORES: Ximena Rugeles Vargas, María Paula Rubio, Nelson Díaz Puerto, Ximena Rojas Squella

COMUNICACIONES: María del Pilar Torres

EQUIPO DE APOYO: Carolina Ortiz Salazar, Catalina Ricaurte, Alba Milena Ruiz,
Lorena Téllez, Andrea Vera, Laura Berdugo Cañón, Tatiana Núñez

DISEÑO EDITORIAL: Visualarium

La Iniciativa de Divulgación de Activos y Cambio Climático de Colombia (CCADI, por sus siglas en inglés) es financiada con el apoyo del Ministerio de Asuntos Exteriores, Mancomunidad y Desarrollo (FCDO por sus siglas en inglés) del Reino Unido -Alianza para Transiciones Climáticas Aceleradas (UK PACT)- International Climate Finance (ICF) y es implementada por el centro de pensamiento colombiano [Transforma](#).

Esta obra está licenciada bajo la Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Para ver una copia de esta licencia, visite el siguiente enlace: [Creative Commons — Atribución 4.0 Internacional — CC BY 4.0](#)

Esta licencia requiere que los reutilizadores den crédito al creador (Transforma). Permite a los reutilizadores distribuir, mezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato. Transforma no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de Transforma.

Cómo citar este documento:

Rugeles-Vargas, X., Rubio-Rojas, M.P., Díaz-Puerto, N., Rojas-Squella, X. (2023). TCFD en acción: Hoja de ruta para planificar la transición empresarial a una economía baja en carbono y resiliente al clima. CCADI - Transforma. Disponible en: <http://bit.ly/3KosilE>

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Este documento fue elaborado por CCADI. Ha sido preparado únicamente como orientación general sobre asuntos de interés respecto al marco de divulgación del TCFD y no constituye un asesoramiento profesional financiero.

Tampoco constituye un asesoramiento regulatorio frente al cumplimiento de normativas. No se ofrece ninguna representación o garantía (expresa o implícita) en cuanto a la exactitud o integridad de la información contenida en esta publicación y, en la medida en que lo permita la ley, CCADI, TRANSFORMA, UK PACT, las organizaciones participantes del piloto (SURAMERICANA S.A., Financiera de Desarrollo Nacional – FDN, Administradora de Fondos de Pensiones y Cesantías Protección S.A., Administradora de Fondos de Pensiones y Cesantías Porvenir S.A., Skandia Pensiones y Cesantías S.A. y AINDA Energía e Infraestructura), sus personas miembros, empleados/as y agentes no aceptan ni asumen ninguna responsabilidad o deber de diligencia por las consecuencias de que usted o cualquier otra persona actúe, o se abstenga de actuar, basándose en la información contenida en esta publicación o por cualquier decisión basada en ella. Para mayor información o apoyo detallado sobre la implementación de las recomendaciones entregadas, no dude en contactarnos a través de ccadi@transforma.global.



Tabla de contenidos

	PAG.
1. Contexto del proyecto	5
2. Introducción	10
3. Motivación.....	12
4. Metodología de trabajo	13
4.1. Equipo TCFD.....	13
4.2. Fases y sesiones de formación de capacidades	15
5. Construcción de la hoja de ruta TCFD.....	17
6. Ejes de trabajo	26
6.1. Conocimiento y apropiación	26
6.2. Evaluación y gestión de riesgos y oportunidades del clima	28
6.3. Gobernanza y cultura	37
6.4. Apetito de riesgo y estrategia.....	49
6.5. Metas y objetivos climáticos	61
7. Reflexión final y lecciones para el futuro	71
8. Referencias.....	77

1 Contexto del proyecto

La Iniciativa de Divulgación de Activos y Cambio Climático (CCADI¹, por sus siglas en inglés) fue ideada para contribuir con la inclusión del cambio climático como una variable clave en la toma de decisiones del sector financiero en Colombia. Así, CCADI busca contribuir para superar la brecha actual en la consciencia, transparencia, medición y acción climática en el sector financiero a través de un relacionamiento directo con entidades y personas consumidoras financieras, actores gubernamentales y la academia.

Diferentes entidades del sector financiero decidieron participar durante el 2022 en un piloto llevado a cabo por CCADI y la Iniciativa Climática Inversionistas Latinoamérica (ICIL), liderada por Principios para la Inversión Responsable (PRI, por sus siglas en inglés), para desarrollar una hoja de ruta que les permitiera establecer un plan claro de integración de las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés) en sus negocios. Después de casi un año de trabajo conjunto, se consignan en este documento los resultados y hallazgos del piloto con el objetivo de facilitar la adopción de las recomendaciones del TCFD a otras organizaciones. Si bien este documento se basa en el conocimiento construido con entidades del sector financiero, las organizaciones del sector real también podrán hacer uso de las lecciones aprendidas durante este proceso.

¹ La Iniciativa de Divulgación de Activos y Cambio Climático de Colombia (CCADI, por sus siglas en inglés) es financiada con el apoyo del Ministerio de Asuntos Exteriores, Mancomunidad y Desarrollo (FCDO por sus siglas en inglés) del Reino Unido -Alianza para Transiciones Climáticas Aceleradas (UK PACT)- International Climate Finance (ICF) y es implementada por el centro de pensamiento colombiano [Transforma](#).

La urgencia de abordar los riesgos asociados al cambio climático es cada vez más evidente. El aumento de la temperatura media global causado por el rápido crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero -GEI- debido a las actividades que desarrollamos está llevando al planeta al límite y, por lo tanto, a nosotros como sociedad a afrontar serias consecuencias para las cuales aún no estamos preparados.



**MARIANA ROJAS
LASERNA**

Directora de CCADI
Transforma

El cambio climático es una de las mayores amenazas para la economía global y la estabilidad financiera. La frecuencia y severidad de eventos climáticos extremos, y la presión cada vez mayor de inversionistas, clientes y reguladores para que las empresas e instituciones financieras gestionen los riesgos físicos y de transición en su operación, en la estrategia de negocio y en sus portafolios de inversión, hace imperativa la necesidad de actuar.

El sector privado tiene una gran responsabilidad en abordar este desafío, pues puede generar el mayor impacto al redirigir los flujos financieros hacia actividades y activos bajos en emisiones de carbono y soluciones de adaptación al cambio climático, así como integrar los riesgos financieros que este le impone en las decisiones de inversión y estrategia de negocio. Su liderazgo es fundamental para asegurar un futuro sostenible.

Este documento es una herramienta valiosa para las empresas que buscan liderar la senda hacia las emisiones cero netas. Es el resultado de la compilación de buenas prácticas, y el arduo trabajo de 6 inversionistas que iniciaron su camino hacia la divulgación de los riesgos y oportunidades del cambio climático a través de la planificación y puesta en marcha de los primeros pasos de las recomendaciones del TCFD. Además, dada la importancia del TCFD como referencia global para la divulgación de información financiera relacionada con el clima, este documento mantiene su vigencia en el contexto de los nuevos estándares globales de información sobre el clima del IFRS que están actualmente en desarrollo.

A través de lecciones aprendidas en la construcción de una hoja de ruta, este documento proporciona un marco de trabajo para que las empresas planifiquen una transición efectiva hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima.

Esperamos que sea una contribución significativa para la transformación de negocios y el primer paso para el redireccionamiento de los flujos financieros hacia inversiones climáticamente inteligentes, en línea con los objetivos del Acuerdo de París.

INICIATIVA CLIMÁTICA PARA INVERSIONISTAS LATAM (ICIL)

EDUARDO ATEHORTUA
Head of LATAM
(ex-Brazil)

PRINCIPLES FOR RESPONSIBLE INVESTMENT- PRI

Sin dudas, 2022 no fue un año fácil para la agenda de la inversión responsable y climática en el mundo, para citar algunos ejemplos tenemos la invasión de Rusia a Ucrania, la inflación, aumento de tasas de interés y el cuestionamiento político por parte del Partido Republicano en Estados Unidos a los temas ASG. Todo esto ha generado dudas y críticas frente a la relevancia e impacto de la inversión responsable para solucionar retos como el cambio climático.

A pesar de ese panorama complejo a nivel global, en Latinoamérica seguimos observando un interés creciente en la temática por parte de inversionistas institucionales, particularmente en cómo deben integrarse criterios ambientales en sus análisis, de tal manera que puedan tomar mejores decisiones de inversión y con esto cumplir su deber fiduciario.

En la actualidad, más de 50 inversionistas signatarios del PRI en Latinoamérica hacen parte de ICIL, iniciativa que busca desarrollar capacidades para inte-

grar el cambio climático en las decisiones de inversión a través de 4 acciones:

1. Alinearse con la metodología TCFD,
2. Realizar un análisis de riesgos y oportunidades de cambio climático en sus portafolios,
3. Desarrollar análisis de escenarios climáticos, y
4. Medir la huella de carbono de sus portafolios.

Quisiera destacar el apoyo de CCADI con ICIL y la posibilidad de desarrollar una hoja de ruta que le permitiera a un grupo de signatarios miembros del PRI establecer un plan claro de integración de las recomendaciones del TCFD en sus organizaciones.

En conclusión, hoy ya son decenas de inversionistas en Latinoamérica que han asumido un compromiso público que les exige desarrollar y fortalecer sus prácticas de inversión responsable y cambio climático en los próximos años. En 2022, avanzamos con algunas iniciativas para ayudarles en este camino, y sin dudas este proyecto aportó y aportará mucho valor a la comunidad de inversionistas en América Latina.

DANIEL WILLS RESTREPO
Vicepresidente técnico y de estudios económicos

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES Y DE CESANTÍAS - ASOFONDOS

El cambio climático es sin lugar a dudas el mayor desafío que enfrenta nuestro planeta en la actualidad. Es un desafío que no solamente impone responsabilidades en los gobiernos, sino también en el sector privado que deberá poner buena parte de los recursos para financiar la transición hacia un mundo con cero emisiones netas. El sector financiero, como mediador entre proyectos que buscan financiamiento y privados que buscan oportunidades de inversión, será fundamental para lograr este objetivo. La acción frente al cambio climático, más allá de los discursos, requiere establecer prioridades, ponerse metas, conformar equi-

pos, capacitarse, entre otros. Para que las acciones sean eficientes resulta de gran utilidad trazar una hoja de ruta, en este caso para incorporar las recomendaciones del Task Force on Climate Related Financial Disclosure (TCFD). El proyecto que motivó el presente documento no solamente deja una importante hoja de ruta y aprendizajes para las entidades que en él participaron, sino que también deja lecciones que pueden resultar útiles para otras entidades que empiezan a recorrer el mismo camino. En lo personal, para mí es muy gratificante que de las empresas del sector financiero participantes en el piloto, tres hayan sido administradoras de fondos de pensiones. Solo me queda agradecer de manera especial a los equipos de CCADI, TRANSFORMA, PRI y a UK PACT por la iniciativa y el apoyo brindado.

CARLOS BARRIOS
Director de
Sostenibilidad e IR

**BOLSA DE VALORES
DE COLOMBIA**

El cambio climático es uno de los principales retos que enfrenta la humanidad, la tierra no tiene recursos infinitos y tenemos el imperativo de salvar no solo a nuestro planeta, sino también a nuestra civilización, la cual vive al extraer más recursos naturales de lo que logra el planeta en regenerarse de manera sostenible. Pero el cambio climático no solo trae riesgos sino también oportunidades. Los retos en nuevas tecnologías e innovación de las iniciativas privadas y públicas, como por ejemplo, en transición energética y economía circular, requerirán financiación para lograr el objetivo de apoyar la transición de nuestra economía hacia la carbono neutralidad, y el mercado de capitales es una de las principales opciones para canalizar todas esas inversiones y necesidades de financiación que requerimos.

En la BVC desde hace varios años hemos apoyado los temas ASG en el mercado colombiano con productos y servicios, pero principalmente con la promoción de la sostenibilidad e implementación de estándares de revelación en el mercado colombiano. Todo esto de la mano de GRI, PRI, CCADI y demás aliados de todos los gremios del sector financiero. Somos supporters de TCFD desde 2019 y nos convertimos en la primera bolsa en Latinoamérica en realizar capacitaciones en TCFD desde 2020. Hoy podemos decir con satisfacción que el 86% de las compañías que hacen parte del principal índice bursátil del mercado colombiano, el ICOLCAP, reportan sus riesgos y oportunidades climáticas bajo TCFD. Queremos agradecer el apoyo de CCADI como aliado en capacitaciones y en dar visibilidad a los temas climáticos entre los emisores y demás participantes del mercado colombiano.

**NICOLÁS
MAYORGA MORA**
Gerente de emisores y
análisis e investigación

**BOLSA DE VALORES
DE COLOMBIA**

El mercado de capitales es un activo fundamental para el desarrollo de Colombia, permite conectar las necesidades de financiación de la estrategia de crecimiento de las empresas con los objetivos de los inversionistas. La Bolsa de Valores de Colombia ha buscado siempre promover esta conexión, hacerla realidad para lograr el objetivo final de contribuir al desarrollo económico y social de Colombia. Somos también conscientes de la necesidad de que dicho desarrollo debe estar alineado con el largo plazo, debe ser sostenible. El cambio climático es sin duda una de las variables clave en la construcción del mercado de capitales y, en ese sentido, debe ser incorporado tanto en la estrategia de crecimiento de las empresas emisoras de valores como en la estrategia de inversión de los agentes. Sin duda, la divulgación de los aspectos relacionados con el cambio climático aporta en gran medida a catalizar el

elemento estructural de los mercados: la información. Solo la adecuada información permite que las fuerzas de los mercados actúen para dar las señales propicias en la asignación de capital.

En ese sentido, el piloto llevado a cabo por la Iniciativa de Divulgación de Activos Climáticos de Colombia en pro de la construcción de una hoja de ruta que le permita a las compañías emisoras, financieras y no financieras, contar con un plan claro de integración de las recomendaciones del TCFD en su estrategia es de la mayor importancia.

Desde la Bolsa seguimos apoyando el ecosistema, promoviendo las mejores prácticas de revelación de información y contribuyendo a la construcción de un mercado de capitales que potencie un desarrollo sostenible. Esta construcción no sería posible sin la gran red de aliados con la que contamos y de la cual CCADI es parte fundamental.

Perspectivas de los participantes

VERÓNICA VALLEJO PIZANO

Directora de relacionamiento financiero y GTR

SURAMERICANA S.A.

Se realizó un trabajo de generación de capacidades y conocimiento alrededor de la gestión de las oportunidades y riesgos derivados del cambio climático bajo los lineamientos del TCFD muy valioso para la compañía. Lo anterior se materializó en trazar un mapa de ruta para la implementación en un horizonte de 3 años. Hoy Suramericana cuenta con una visión estructurada, un equipo comprometido, con las capacidades y continúa un camino de gestión permeado por las recomendaciones del TCFD. Contar con la alianza de CCADI nos permitió vivir un proceso ordenado, disciplinado, enriquecido con una visión global y con referentes reales locales e internacionales, más allá de la teoría. El objetivo es vivir una transformación que nos lleve cada día más a la contribución del desarrollo sostenible y la construcción de una sociedad más justa y resiliente, integrando la gestión del cambio climático en la organización.

MARÍA GÓMEZ TAMAYO

Coordinadora de sostenibilidad

ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PROTECCIÓN S.A.

Comprender, planificar y aplicar las recomendaciones del TCFD puede parecer una odisea, un reto imposible que exige explorar la profundidad de un asunto muy técnico y demandante. Pero con el acompañamiento de CCADI esta experiencia se convirtió en una aventura fascinante, donde pudimos intercambiar el conocimiento, la curiosidad y la pasión por el tema. A las empresas que decidan reportar con este estándar les espera un viaje que requiere esfuerzo, pero que vale la pena por su relevancia y urgencia.

LAURA BOTERO MORALES

Jefe de relaciones con inversionistas

FINANCIERA DE DESARROLLO NACIONAL - FDN

Progreso, oportunidad y transparencia son palabras que enmarcan el proceso que tuvimos con CCADI para comenzar a integrar TCFD en la FDN. A través del piloto encontramos la oportunidad para desarrollar una iniciativa integral de riesgo climático y traducirlo a nuestra estrategia corporativa como una oportunidad, considerando su traducción a un lenguaje corporativo para ser divulgado a nuestros grupos de interés.

Para las empresas: La implementación exitosa de TCFD requiere coordinación de múltiples áreas, teniendo en cuenta que es un camino progresivo y que requiere no solo de compromiso, sino de construir conciencia en torno a los riesgos y oportunidades del cambio climático.

Para el equipo CCADI: palabras de agradecimiento por tan hermosa labor de contribuir al cambio climático a través de compartir sus conocimientos. Hoy podemos decir que comprendemos mejor los riesgos y oportunidades del cambio climático en nuestra organización.

SANTIAGO BERNAL

Especialista ESG

SKANDIA PENSIONES Y CESANTÍAS S.A

Nuestra participación con CCADI ha sido muy valiosa en el sentido que aprendimos y creamos la ruta más efectiva posible para tener una comunicación óptima en temas de cambio climático, un tema que nos compete a todos en la industria financiera. Como resultado del flujo de trabajo que construimos entre todos, pudimos mejorar nuestras herramientas de seguimiento, creando métricas más claras y acciones definidas que antes de la consultoría eran difíciles de lograr. De igual forma, durante el año nos dimos cuenta de la importancia de perseverar en la investigación y la colectividad para influir en otras organizaciones a tomar la misma posición.

CAMILO ANDRÉS SANTOS ARDILA

Gerente de riesgo financiero

ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR S.A

En el desarrollo de nuestra Política de Inversión Responsable y como parte de nuestros compromisos con la gestión de los riesgos de cambio climático es muy relevante tener un adecuado marco de referencia como el TCFD para identificar los riesgos y oportunidades. El trabajo desarrollado con CCADI nos permitió entender que este proceso debe tener un enfoque iterativo y gradual que vamos a ir aprendiendo en el camino. Es importante desarrollar actividades que nos encaminen hacia el fortalecimiento de nuestros procesos para afrontar el cambio climático y transitar hacia una economía baja en carbono.

MAURICIO AZOÑOS BEVERIDO

Gerente de ESG y asociado

AINDA ENERGÍA E INFRAESTRUCTURA

Desde su fundación, AINDA Energía e Infraestructura, en su papel de inversionista institucional mediante la administración de fondos de capital privado en Latam, ha sido promotor de incorporar mejores prácticas en torno al manejo de riesgos ESG. En este sentido, el trabajo realizado en 2022, junto con Transforma bajo la iniciativa CCADI, nos llevó a un siguiente nivel en el entendimiento de riesgos climáticos y contribuyó de manera significativa en la construcción ordenada y realista de un plan de trabajo para implementar las recomendaciones del TCFD. Lo más destacable del trabajo realizado por Transforma es el entendimiento y mapeo de cómo otras entidades financieras están actualmente utilizando las recomendaciones del TCFD, ya que esto nos permitió entender, con casos prácticos, cómo transformar el modo de operar y qué beneficios tiene esto en el deber fiduciario de AINDA.

2 Introducción

El panorama actual frente al cambio climático deja ver la importancia que tiene la transformación de las decisiones de inversión como aspecto fundamental para direccionar los flujos financieros de los sectores más carbono intensivos hacia actividades y compañías acordes con una economía carbono neutral, en línea con los objetivos del Acuerdo de París de cambio climático y la contribución determinada a nivel nacional de Colombia (NDC, por sus siglas en inglés) en el marco de dicho Acuerdo.

Hacerlo implica uno de los retos más complejos que enfrenta la humanidad actualmente, no obstante, brindará oportunidades de inversión para el sector financiero. Por un lado, los impactos de este fenómeno representan profundos riesgos para la estabilidad financiera global y provocarán importantes ajustes estructurales en la economía mundial. Se estima que el mundo puede perder cerca de 10 % del PIB mundial para mediados de siglo si el cambio climático se mantiene en la trayectoria actual y no se cumplen los objetivos de emisiones netas cero para 2050 (Swiss Re, 2021a). Este es el caso a nivel global, y también para Colombia, en donde las finanzas públicas del país son dependientes de las rentas generadas por los combustibles fósiles. Según cifras del DANE, para 2022, del porcentaje total de exportaciones del país, el petróleo y carbón sumaron 54.5 %. En este sentido, las decisiones que se tomen ahora son cruciales para facilitar la transición del país a una economía baja en carbono y resiliente al clima, así como para evitar inversiones poco rentables en un mundo sin emisiones.

Por lo anterior, es necesario alinear el mercado financiero colombiano con las estrategias de cambio climático a corto, mediano y largo plazo, no solo porque los recursos del sector son necesarios para catalizar la transición a una mayor escala y velocidad, sino porque el cambio climático constituye un riesgo material y de transición para las inversiones financieras. Urge que sea incorporado como variable central por parte de todos los actores del sistema financiero en sus decisiones de inversión y de gestión de riesgo.

Motivados por esto y por las circulares recientemente expedidas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), las entidades financieras colombianas están cada vez más motivadas a incorporar el cambio climático

dentro de su gestión interna. Sin embargo, la falta de conocimiento frente al tema en general y la implementación de las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Divulgación Financiera Relacionada con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés) en particular presentan un reto de gestión interna que impide la divulgación de información financiera-climática de acuerdo con la regulación nacional y con los estándares internacionales. Las recomendaciones del TCFD están orientadas a que las organizaciones y los inversionistas divulguen información clara, comparable y consistente sobre los riesgos y oportunidades que representa el cambio climático para su negocio. La divulgación es determinante, pues el ejercicio regular de reporte atendiendo los criterios propuestos por TCFD facilita que los efectos del cambio climático sean tenidos en cuenta de manera integral en las decisiones de negocio e inversión.

Para que esto ocurra es necesario hacer cambios al interior de las organizaciones con una perspectiva de corto, mediano y largo plazo, diferenciada de acuerdo a su negocio y resaltando la preparación para aprovechar las oportunidades que brinda la transición energética. Con el objetivo de apoyar a las entidades financieras en la implementación de las recomendaciones del TCFD y sus futuras divulgaciones, CCADI llevó a cabo el piloto para la construcción de una hoja de ruta TCFD de diferentes entidades financieras colombianas y mexicanas siguiendo las once recomendaciones y usando otros estándares, guías y buenas prácticas relevantes para su implementación.

La hoja de ruta pretende ser un ejercicio de planificación estratégica donde las organizaciones puedan identificar las acciones a tomar en el corto, mediano y largo plazo en las cuatro áreas del TCFD

(gobernanza, estrategia, gestión de riesgos y metas y métricas) para comenzar a crear valor en un contexto de desarrollo bajo en emisiones.

A partir del trabajo personalizado, el documento a continuación recopila en sus primeras dos secciones la experiencia del piloto en términos de: 1. la metodología de trabajo con las organizaciones, y 2. el proceso de construcción de la hoja de ruta haciendo énfasis en los asuntos clave a tener en cuenta. La sección 3. Ejes de trabajo, presenta en detalle todas las acciones que hacen parte de la hoja de ruta general como resultado del piloto, acompañadas de ejemplos, herramientas a tener en cuenta y mejores prácticas en su implementación. En la última sección se consolidan las lecciones aprendidas y algunas recomendaciones. El objetivo de este documento será que otras organizaciones del sector financiero y real puedan utilizar esta guía como apoyo en su propia planificación para la integración del cambio climático en sus decisiones de inversión y gestión de riesgos a través de la implementación del TCFD.

3 Motivación

La demanda por acción climática y el cumplimiento de los objetivos relacionados con la limitación del aumento de temperatura planetaria están ejerciendo cada vez más presión sobre los diferentes sectores económicos. En el caso del sector financiero, la movilización de flujos hacia actividades con bajas emisiones y la divulgación de información relacionada con la gestión de los riesgos y oportunidades del clima están siendo los llamados principales de los actores interesados a las entidades financieras.

A nivel internacional, durante el 2022 el Consejo de Normas Internacionales sobre Sostenibilidad (ISSB, por sus siglas en inglés) emitió a consulta pública su proyecto de norma para la divulgación de asuntos relacionados con el clima, basada en las recomendaciones del TCFD, que, una vez publicada, servirá como estándar global para satisfacer las necesidades de información de los inversionistas. A nivel nacional, la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) ha empezado a promover la introducción de los asuntos relacionados con el clima dentro de la estructura organizacional, políticas, y decisiones de inversión y de gestión de riesgos de las entidades financieras a través de sus Circulares 007 y 008 de 2021, y la divulgación de asuntos ASG y del clima a través de la Circular 031 de 2021 para emisores de valores del sector financiero. Debido a esto, las entidades financieras y emisores de valores están transitando un proceso de capacitación y entendimiento del TCFD y, en este sentido, demandando apoyo adicional para la implementación de dichas recomendaciones.

Entendiendo lo anterior, CCADI y PRI se unieron para crear el *Piloto de Construcción de la Hoja de Ruta TCFD* en forma de acompañamiento y trabajo conjunto con diferentes entidades financieras interesadas en capacitarse, entender los esfuerzos internos necesarios para implementar el TCFD y, como resultado, diseñar una hoja de ruta que identifica las acciones y gestión interna necesarias en el corto, mediano y largo plazo para integrar el cambio climático en el negocio y comenzar a divulgar sus avances.

4 Metodología de trabajo

4.1. EQUIPO TCFD

Para promover una visión global de los riesgos y oportunidades relacionados con el clima y las repercusiones en el negocio, se solicitó a las organizaciones participantes la creación de un equipo interno TCFD que estuviera conformado por personal, desde el nivel directivo hasta el técnico, y vinculado de cerca a lo largo de todo el proceso de creación de la hoja de ruta.

La participación de un equipo multidisciplinario (que incluya representantes que comprendan cada unidad de negocio) en la creación de una hoja de ruta garantiza, principalmente, la elaboración de un plan de trabajo integral que considere las capacidades, necesidades y limitaciones de cada área de la organización. Además, entre otras ventajas se pueden considerar las siguientes: tener una comprensión integral del reto en cuestión al contar con un grupo diverso de individuos con diferentes formaciones y conocimientos; aportar soluciones más innovadoras y creativas a los problemas gracias a la diversidad de perspectivas; dar lugar a decisiones más informadas y meditadas y, finalmente, aumentar las posibilidades de comprometerse con la implementación de la hoja de ruta resultante.

Por lo anterior, se propuso la siguiente estructura:



El(la) Campeón(a) del Clima es una persona **líder en cambio climático**, de carácter directivo, encargada de impulsar la apropiación de los asuntos del clima en la organización y, posteriormente, la implementación de la hoja de ruta.

Una persona **coordinadora del piloto TCFD**, encargada de la organización logística al interior de la entidad y de mantener comunicación constante con CCADI.

Al menos una persona integrante de cada una de las áreas con responsabilidades dentro de la estrategia del clima (área de riesgos, área de inversiones, área de sostenibilidad, área jurídica) que brinda **apoyo técnico** y conocimiento particular sobre las acciones a desarrollar.

Si bien todas las organizaciones participantes establecieron sus equipos de acuerdo a la estructura sugerida, en la práctica se obtuvieron resultados diferentes a lo largo del desarrollo del piloto.

Entre las experiencias más exitosas, el equipo asignado desde el comienzo permaneció consolidado y con participación activa en la mayoría de las sesiones. En estos casos, el impacto positivo sobre el desarrollo del piloto fue evidente en: 1) la creación de capacidades respecto a cambio climático y su gestión en el

Adaptado de: [Fundamentals of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures \[Workshop Slides\]](#), Climate Disclosure Standards Board, 2021.

sector financiero, así como la apropiación de conocimientos sobre las recomendaciones del TCFD y su implementación; 2) una visión holística de la implementación de las recomendaciones en la organización; 3) la identificación precisa de los esfuerzos y cambios requeridos en la compañía para desarrollar las prioridades en la gestión del cambio climático, así como de aquellos aspectos considerados como renuncias en la implementación de las recomendaciones del TCFD.

Contrario a lo anterior, en casos en los que por una u otra razón personas asignadas dejaron de participar en el proceso se generaron impactos considerables en la capacidad de los equipos. En algunos casos fue posible consolidar un grupo nuevamente; sin embargo, esto representó mayores plazos en el desarrollo de las actividades y esfuerzos adicionales en la capacitación del nuevo personal. Estas experiencias permiten reconocer la importancia de asegurar la participación de los integrantes del equipo a lo largo del desarrollo de este ejercicio y, sobre todo, de garantizar que el conocimiento y responsabilidades no se focalicen en una sola persona. De igual manera, se considera fundamental que los equipos técnicos involucrados continúen capacitándose de manera recurrente para que permanezcan a la vanguardia de la gestión de los asuntos del clima. Lo anterior con el fin de que los avances alcanzados tengan continuidad y contribuyan así al cumplimiento de los objetivos fijados.

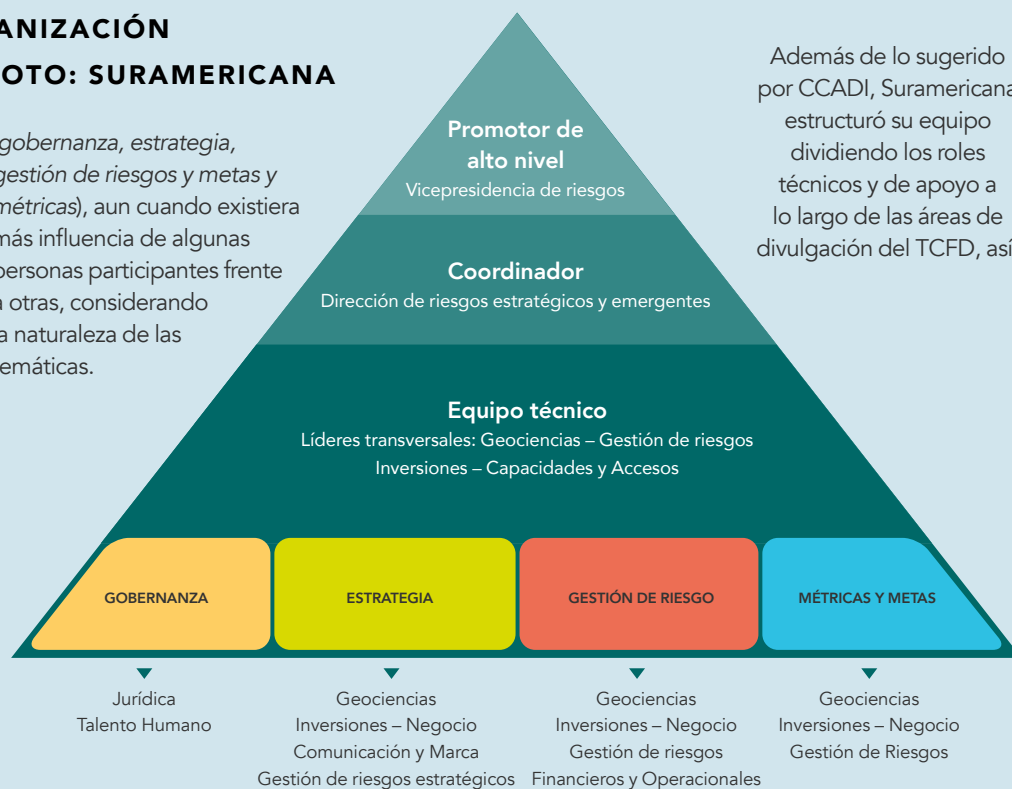
EXPERIENCIA DE ORGANIZACIÓN

PARTICIPANTE DEL PILOTO: SURAMERICANA

Suramericana construyó un equipo TCFD conformado por personas de diferentes áreas estratégicas de la organización que se alinearon adecuadamente con las temáticas de las áreas del TCFD. Debido a ello, las sesiones de trabajo contaron con alta participación de todas las personas integrantes del equipo y aportes de calidad desde la visión técnica diferenciada entre los y las participantes, fortaleciendo así el proceso de identificación y elaboración de la ruta de implementación de las recomendaciones del TCFD. Se resalta la participación comprometida del equipo en todas las sesiones de capacitación y discusión de los cuatro pilares del TCFD

(gobernanza, estrategia, gestión de riesgos y metas y métricas), aun cuando existiera más influencia de algunas personas participantes frente a otras, considerando la naturaleza de las temáticas.

Además de lo sugerido por CCADI, Suramericana estructuró su equipo dividiendo los roles técnicos y de apoyo a lo largo de las áreas de divulgación del TCFD, así:



De esta manera, se logró un trabajo conjunto y articulado entre las diferentes áreas para abordar las distintas recomendaciones del TCFD.

4.2. FASES Y SESIONES DE FORMACIÓN DE CAPACIDADES

El piloto se adelantó a través de cuatro fases, las cuales estuvieron pensadas en línea con las áreas estratégicas que el TCFD propone: *gobernanza*, *estrategia*, *gestión de riesgos y metas y métricas*. Para cada área, se desarrollaron dos tipos de sesiones, descritas a continuación:

SESIONES ENTENDER	SESIONES IDENTIFICAR
Capacitaciones para apoyar a las organizaciones participantes en la comprensión del contenido de las recomendaciones del TCFD para cada una de las cuatro áreas. Se presentó la información conceptual de las recomendaciones, mejores prácticas identificadas en divulgaciones reales de entidades financieras nacionales e internacionales, y se brindaron herramientas como otros estándares y metodologías que pudiesen aportar en la implementación.	Sesiones prácticas utilizando diferentes herramientas de organización de información en las cuales se identificaron ejes de trabajo y acciones para el cumplimiento del TCFD de acuerdo con la madurez específica de cada entidad frente al cambio climático. Este tipo de sesiones permitieron a las entidades financieras identificar las brechas y los avances alcanzados hasta el momento y entender los diferentes esfuerzos necesarios para identificar y gestionar los riesgos y oportunidades del cambio climático.

Durante las sesiones *Entender* la participación de todo el equipo fue indispensable para garantizar la homogeneidad de conocimiento sobre cambio climático y de las recomendaciones del TCFD como base para entender la interrelación de las áreas estratégicas y su aplicabilidad al interior de la organización. Por su parte, en las sesiones *Identificar* el objetivo se centró en capturar información precisa y técnica de cada una de las áreas para identificar acciones que permitieran implementar las recomendaciones del TCFD, razón por la cual la participación de los apoyos técnicos dependió del área en cuestión.

Considerando que el TCFD propone la integración del cambio climático en el negocio a través de sus once recomendaciones, pero no hace evidente los arreglos estratégicos y desarrollos específicos que una entidad financiera debe adelantar para cumplir con las mismas, las sesiones de identificación permitieron decantar las recomendaciones a un nivel importante de detalle para determinar una cadena de acciones que integradas dieran luz a un plan claro para adoptar las recomendaciones. Si bien la identificación de estas acciones fue relativa a la situación particular de cada entidad financiera y su estado de madurez inicial frente al cambio climático, en general condujo a una planificación de tres fases para la implementación del TCFD.

A partir de la experiencia, CCADI ha desarrollado una metodología replicable para ayudar a las empresas a planificar las acciones conducentes a gestionar y divulgar los riesgos y oportunidades del clima. Con el objetivo de compartir estos conocimientos con otras organizaciones, se elaboró una hoja de ruta general para la implementación de las recomendaciones del TCFD. En las siguientes secciones se presentan y analizan las consideraciones clave que permitieron diseñar esta hoja de ruta, así como el detalle de las acciones propuestas.

Además, se incluyen reflexiones finales y lecciones aprendidas con el fin de que, mediante la apropiación del conocimiento y la planificación adecuada, las empresas puedan implementar dichas recomendaciones de manera rápida y efectiva.

En definitiva, las organizaciones que apliquen estas acciones fortalecerán la resiliencia de sus negocios frente a una posible materialización de los riesgos del cambio climático y estarán aportando a los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura global establecidos mediante el Acuerdo de París.

5 Construcción de la hoja de ruta TCFD

Las organizaciones que deciden divulgar información relacionada con los asuntos climáticos siguiendo los lineamientos del TCFD encontrarán el reto de determinar cómo comenzar y cuánto tiempo les tomará contar con los elementos necesarios para configurar una divulgación que cubra las once recomendaciones en las cuatro áreas estratégicas. De igual forma, comprenderán que la divulgación es el resultado final de un proceso que requiere de cambios, en mayor o menor escala, al interior de la organización.

Así las cosas, es importante entender desde el inicio que la implementación del TCFD es un proceso que se transita de forma iterativa y gradual. El enfoque iterativo, por un lado, responde a la necesidad de que la organización lleve a cabo desarrollos internos que tendrán que revisarse, ajustarse y robustecerse en la medida en que la ambición climática evolucione y se cuente con mayores capacidades para garantizar una gestión eficaz de los riesgos y oportunidades del clima. Por otro lado, se irán integrando las consideraciones relativas al clima en todos los asuntos relevantes de la organización de forma gradual una vez los procesos internos se configuren adecuadamente. Por lo mismo, el TCFD asegura que, así como los mercados podrían tardar aproximadamente cinco años en apropiarse de las recomendaciones, el mismo periodo de tiempo podría aplicarse también a pequeña escala al proceso de acogida de las recomendaciones por parte de una organización.

Dependiendo del punto de partida, la naturaleza del negocio y el enfoque respecto a la gestión de los asuntos del clima, cada compañía debe determinar la ruta específica que seguirá para la implementación de las recomendaciones. En este sentido, una organización podría comenzar a través de un análisis de brechas que le permita, por ejemplo, la identificación de victorias tempranas y asuntos que pueden implicar menos esfuerzo y resultados rápidos, mientras que otras podrán requerir un mayor tiempo de implementación con resultados más robustos. La particularidad en el proceso de integración del TCFD para cada organización se puede evidenciar en los ejemplos del Commonwealth Bank of Australia (CBA) y del Banco FirstRand, expuestos a continuación.

En el primer caso, CBA divulga un plan de implementación del TCFD que inicialmente se concibió de una forma determinada, pero que posteriormente requirió ajustes para aterrizar el proceso de acuerdo con las capacidades reales de la organización. Lo que resulta especialmente positivo de este ejemplo es que, a través de sus divulgaciones anuales (Reporte Anual [2018](#), [2019](#) y [2020](#)), la organización evidencia esta situación y de forma transparente informa a sus interesados sobre la postergación de algunas acciones a fases futuras.

Our progress

Action	Phase 1-2	Phase 3	Phase 4	
	Pre-FY19	FY19	FY20	FY21
Governance				
Oversight of climate risks by the Board Risk & Compliance Committee and Executive Leadership Team (ELT) through the Risk Management Framework	✓			
Group Environmental and Social (E&S) Policy clarifying Board and subsidiary Boards' oversight and Management accountability for E&S risk, including climate change		✓		
Group E&S Framework outlining climate commitments (reviewed on an ongoing basis)		○	○	○
Review and update Responsible Investment Policy in Colonial First State (CFS)	✓		✓	
Strategy				
Commitment to support the objectives of the Paris Agreement	✓			
Climate scenario analysis:				
• Business lending: transition risks. Home lending and insurance: physical risks. FirstChoice Australian Share Fund: transition risks.	✓			
• Agribusiness lending: physical risks.		✓		
• Business lending: physical risks.				○
• Retail (home lending) and insurance: transition risks.				○
Develop and integrate strategic responses to address climate change through our own business actions, as well as through our broader role with our customers and communities	○	○	○	○
Risk management				
Climate incorporated into the Risk Management Framework as a strategic risk and a driver of financial and non-financial risks	✓			
Group Risk Appetite Statement annual review			✓	
Update our business lending policies in the E&S Framework to support the responsible transition to a net zero emissions economy by 2050		✓		
Undertake analysis of emissions intensity of our business lending portfolio and Energy Value Chain to track performance of supporting the transition to a net zero emissions economy	○	○	○	○
Ongoing development and evolution of our ESG Risk Assessment tool for business lending	○	○	○	○
Expansion of climate change metrics aggregated across the entire CFS portfolio			✓	
Metrics and targets				
Emissions reduction targets (Scope 1 and 2)	○	○	○	○
RE100 commitment to source 100% renewable energy by 2030 (achieved for Australian operations)		○	○	○
Targeting an average emissions intensity decrease of our business lending portfolio	○	○	○	○
Set new emissions reduction targets:				
• Science-based emissions reduction target (Scope 1 and 2)				○
• Scope 3 emissions reduction target				

Key: Complete Ongoing Future activity

2 Los ejemplos presentados en este documento provenientes de reportes TCFD de diferentes organizaciones se mantienen en su idioma de publicación con el objetivo de preservar la información original en el sentido estricto en el que las compañías la han divulgado.

FUENTE: [Annual Report 2020](#), Commonwealth Bank of Australia, p. 21.²

De manera similar, en su divulgación de 2020, FirstRand muestra cómo cambió su plan de implementación del TCFD con énfasis en las áreas de gobernanza y estrategia durante las primeras fases, considerando las limitaciones y retos que suponen las otras áreas. No obstante, en las siguientes fases se evidencia la priorización de aspectos técnicos para robustecer sus análisis y fortalecer la gestión de riesgos / oportunidades y la divulgación de los asuntos climáticos.

CLIMATE CHANGE PROGRAMME ROADMAP

FirstRand's climate change disclosures will evolve over time as the availability of sufficiently reliable and relevant data permits.

FirstRand is a signatory to the TCFD's recommendations and is aware of increasing investor interest in climate-related disclosure practices. The group has every intention of incrementally increasing its disclosure going forward.

FirstRand's roadmap for the development of a complete framework for managing climate change, together with the requirements of TCFD, will inform the group's disclosure going forward.

	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4
	High-level design and analysis	Analysis of portfolio exposure and risk prioritisation	Ongoing scenario analysis, measurement and incremental analysis of all portfolio exposures	Ongoing reinforcement and long-term strategy development
	FY 2020	FY 2021	FY 2022 – 2023	FY 2024 – 2025
Governance	- Established climate change specialist committees. - Integration of climate risk into existing board governance structures. - Ongoing board training on relevant climate-related risks and opportunities.	- Cascade climate change considerations (risk and opportunity management) into segment committees. - Develop strategies for climate change adaptation and mitigation specific to segments. - Define roles, responsibilities and mandates. - Ongoing policy development.	- Measure progress. - Internal audit of climate change management processes. - Ongoing board and management oversight.	External assurance of climate-related finance disclosure in the annual financial statements.
Strategy	- Elevate climate change as a strategic risk and opportunity, and a long-term driver of financial and non-financial risk. - Stakeholder engagement and establishment of the relevant technical partnerships, e.g. UNEP-FI* and PCAF**. - Benchmarking – global and local peer gap analysis, emerging green taxonomies from different regulators, climate disclosure and sustainable finance. - The group's strategy includes supporting climate resilience and transition to a lower-carbon economy.	- Define strategic climate objectives and risk appetite. - Develop climate change policy. - Assess climate risk within agriculture and commercial property portfolios. - Further embed climate change considerations – incorporating externalities – into the pricing of financial resources and performance measurement. - Build capacity and train risk professionals on climate change. - Integrate group climate change strategy into investment and insurance activities.	- Define climate metrics and targets. - Align origination strategies with the group's understanding of climate change considerations. - Ensure that performance measurement and remuneration promote and reward sustainable value creation. Integrate climate targets and/or goals into remuneration models. - Build capacity and train risk professionals on climate change. - Board-level agreement through Stratco that the level of climate-related disclosure is proportionate to the materiality of climate-related risks and opportunities and complies with mandatory reporting requirements. - Consideration of mandatory climate-related reporting in other jurisdictions in which FirstRand operates.	Ongoing assessment of the group's climate strategy and alignment with desired climate outcomes.

* The United Nations Environment Programme Finance Initiative.

** Partnership for Carbon Accounting Financials.

FUENTE: [Annual Integrated Report 2020](#), FirstRand Limited, p. 38.

EXPERIENCIA DE ORGANIZACIÓN PARTICIPANTE DEL PILOTO: FDN

De la experiencia del piloto se resalta el caso de la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), un banco de desarrollo colombiano participante que estableció su enfoque para la adopción de las recomendaciones del TCFD en una hoja de ruta que abarca tres fases de implementación a través de un conjunto de acciones identificadas mediante un proceso robusto de análisis de sus capacidades y de los requerimientos de sus interesados.

Según FDN: “la hoja de ruta plantea un enfoque gradual de implementación para los siguientes años, reconociendo que estos planes son susceptibles de ser actualizados en nuestro proceso de una mejora continua para seguir el ritmo de la evolución del panorama de riesgos y oportunidades climáticos”.

ÁREA TCFD	FASE 1	FASE 2	FASE 3
	Formación de capacidades y diagnóstico de la entidad	Evaluación y formulación de respuestas	Definir y actuar
 GOBERNANZA	- Formación de capacidades al interior de la organización en temas de cambio climático. - Integración y formalización de responsabilidades y funciones del riesgo climático en las estructuras de gobierno existentes.	- Supervisión periódica de los asuntos del clima por parte de la junta directiva y sus comités. - Formación de capacidades de la junta directiva en temas de cambio climático.	- Aprobación y supervisión de metas climáticas. - Revisión de planes de incentivos para la alta gerencia para promover el cumplimiento de metas climáticas.
 ESTRATEGIA	- Identificación y mapeo de los potenciales impactos para la FDN de riesgos y oportunidades del clima. - Integración del cambio climático en la planeación estratégica.	- Análisis de la resiliencia de la estrategia ante escenarios climáticos. - Ejercicio de simulación de respuestas estratégicas en la cartera.	Revisión de un plan de acción climático a largo plazo (cómo se llega a las metas).
 GESTIÓN DE RIESGOS	- Entendimiento de los canales de transmisión de los riesgos climáticos hacia riesgos financieros. - Identificación de responsabilidades y funciones de acuerdo con los roles de las tres líneas de defensa.	- Medición del potencial impacto financiero haciendo uso de escenarios climáticos. - Revisión de los aspectos climáticos en el sistema general de riesgos, asegurando la adecuada revisión de políticas, procesos y procedimientos.	- Revisión del apetito de riesgo climático. - Evaluar la inclusión en plan anual de auditoría la evaluación de metodologías y procesos establecidos para la gestión de riesgos climáticos.
 MÉTRICAS Y METAS	- Definición de métricas de exposición a riesgos y oportunidades del cambio climático. - Primera evaluación de emisiones financiadas de la cartera de créditos.	- Definición de métricas de riesgo financiero del cambio climático. - Actualización de medición de emisiones financiadas de la cartera de créditos y simulaciones de potenciales estrategias de descarbonización.	Definición de metas climáticas.

Revisados estos ejemplos, una organización que se encuentre en un nivel inicial de entendimiento del TCFD se cuestionará sobre cómo empezar a planificar un proceso que llevará varios años y que involucrará considerables esfuerzos; no obstante, pondrá a la compañía a la vanguardia frente a uno de los desafíos más importantes a nivel global y que está cambiando la forma tradicional de hacer negocios: la transición hacia un modelo económico carbono neutral.

En primer lugar, cabe detenerse a observar que el TCFD presenta sus recomendaciones en un orden apropiado de divulgación, más no en una secuencia lógica relativa a los procesos internos de una organización.

De acuerdo con la experiencia de este piloto, las recomendaciones no necesariamente serán integradas bajo el orden establecido por TCFD, pues existe la necesidad de desarrollar procesos simultáneos en diferentes áreas de la organización que son indispensables para poder avanzar en la implementación de éstas.

Para ilustrar lo anterior, se puede pensar en el rol de la junta directiva frente al cumplimiento de objetivos climáticos y en cómo este órgano directivo no podrá monitorear el progreso de aquellos objetivos establecidos para gestionar los riesgos del clima hasta tanto las áreas de riesgos y de estrategia no hayan establecido las métricas y metas relativas a estos asuntos.

Un tema adicional a tener en cuenta es que las experiencias de otras organizaciones en su camino TCFD pueden orientar y ofrecer una guía práctica sobre aspectos que no son fácilmente identificables y entendibles al leer los requerimientos de divulgación, razón por la cual es recomendable la revisión de mejores prácticas y ejemplos de pares como una estrategia para planear sobre posibles lecciones aprendidas y caminos recorridos. Igualmente, es trascendental que, aún cuando una organización se encuentre en una etapa temprana de implementación, se plantee el reto de comenzar a divulgar la información que tenga disponible o aquella de fácil acceso, entendiendo que sus divulgaciones se fortalecerán con el tiempo.

Con el propósito de apoyar a distintas compañías que van a empezar a recorrer el camino para implementar las recomendaciones del TCFD y con la experiencia adquirida en el piloto, CCADI diseñó una ruta general con acciones asociadas a las cuatro áreas de divulgación que pueden irse implementando a medida que la organización vaya desarrollando políticas, procesos, metodologías y herramientas críticas. Esta propuesta busca que, en tres fases, se pueda llevar a cabo una integración efectiva de los asuntos climáticos tanto en su sistema de gestión de riesgos como en su gobierno y estrategia corporativa.

Antes de abordar la hoja de ruta general es importante precisar que si bien los pilotos se basaron en el marco de divulgación del TCFD, la **actual transición hacia un estándar de divulgación de información financiera del clima que está siendo impulsada por el ISSB (International Sustainability Standards Board)** se tuvo en cuenta durante el desarrollo de la hoja de ruta. El [proyecto de](#)

[norma NIIF](#), publicado en marzo de 2022, demanda, en algunos casos y dependiendo de la industria, ciertas precisiones e información más detallada. Estas consideraciones fueron integradas en la construcción de la hoja de ruta con el propósito de generar eficiencias y anticipar el trabajo que las organizaciones deberán realizar para garantizar el cumplimiento de los estándares en cuestión una vez sean aprobados.

A continuación, se presenta el grupo de acciones para cada área estratégica del TCFD que, ligadas y definidas en un horizonte temporal de tres fases, conforman la hoja de ruta general desarrollada por CCADI para la implementación de las recomendaciones en una compañía que se encuentre en un nivel básico de gestión de los riesgos y oportunidades del cambio climático.

Este ejemplo de hoja de ruta está diseñado para ser explorado a través de colores asociados a cada uno de los cuatro pilares del TCFD (*Gobernanza, Estrategia, Gestión de riesgos, y Metas y métricas*) o la integración entre ellos. A lo largo de tres fases, se representan acciones a desarrollar en cada una de esas áreas siguiendo un orden lógico y replicable para la mayoría de las empresas y entidades. Al hacer clic sobre los recuadros que contienen las acciones numeradas se accede a una explicación detallada de las mismas y, en algunos casos, se proporcionan ejemplos de divulgación de organizaciones que ya las han implementado con el fin de resaltar las mejores prácticas al respecto. Además, en el esquema propuesto se pueden identificar los siguientes aspectos:

SECUENCIA DE ACCIONES (→)

Se presenta la relación de ejecución entre las acciones, identificando aquellas consideradas como predecesoras o sucesoras, según corresponda.

ACCIONES RECURRENTE (↻)

En la hoja de ruta se especifica en qué momento estas acciones deberían llevarse a cabo por primera vez dentro del proceso de implementación de las recomendaciones del TCFD. Sin embargo, son acciones que, de acuerdo con las necesidades y capacidades de la organización, deben ejecutarse de manera periódica como parte del ciclo normal de gestión de riesgos.

ACCIONES QUE EVOLUCIONAN ENTRE ITERACIONES (↔)

Teniendo en cuenta que la implementación de las recomendaciones del TCFD debe realizarse de forma gradual, se sugiere abordar algunas acciones por etapas y considerando las capacidades y limitaciones de la organización en cada momento del tiempo.

ACCIONES COMPLEMENTARIAS (•••••)

Son acciones que apoyan el entendimiento y la ejecución de otras, pero que pueden llevarse a cabo de manera independiente.

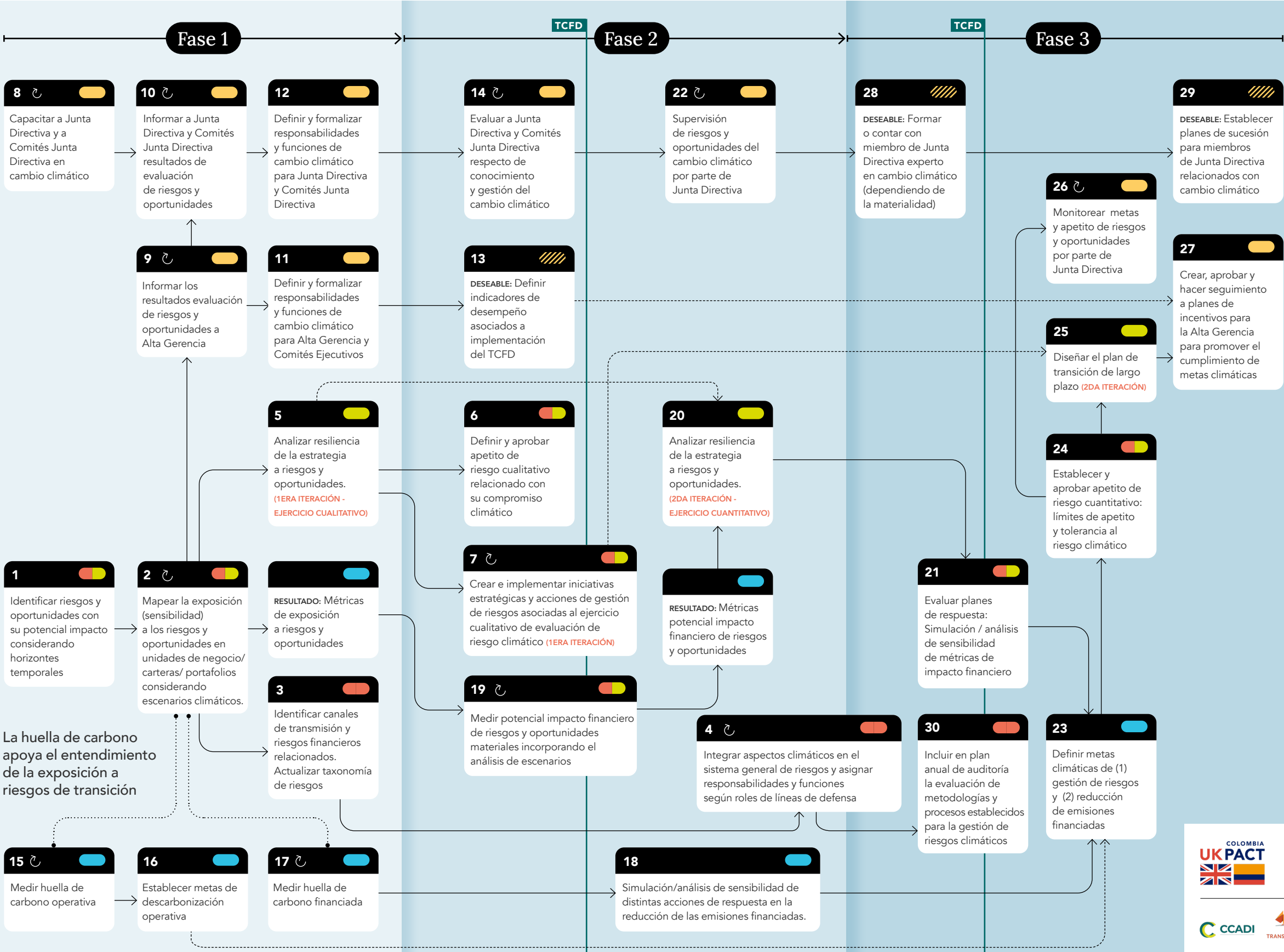
DIVULGACIÓN PERIÓDICA (TCFD)

Indica la divulgación del reporte TCFD. Es recomendable divulgar los avances del TCFD cada año, incluso si no se ha implementado completamente el marco. La implementación gradual del TCFD es una estrategia común y puede ser una forma efectiva de avanzar hacia una divulgación completa a lo largo del tiempo. Lo importante es que las organizaciones demuestren un compromiso continuo con la implementación del marco TCFD y trabajen para alcanzar la implementación completa a mediano plazo.

Finalmente, es relevante precisar que: 1) Los números que se usan en las acciones son sólo para referencia y no indican un orden de prioridad. 2) Cada organización puede comprimir, dividir y extender su hoja de ruta de acuerdo con su nivel de madurez y metas de implementación, así como cambiar el orden sugerido de las acciones propuestas.

Hoja de ruta general

ÁREA TCFD	GOBERNANZA	GESTIÓN DE RIESGOS	ESTRATEGIA	METAS Y MÉTRICAS
CONVENCIONES	→ SECUENCIA DE ACCIONES	↻ ACCIONES RECURRENTE	→→ ACCIONES QUE EVOLUCIONAN ENTRE ITERACIONES	•••• ACCIONES COMPLEMENTARIAS



Teniendo en cuenta que, como se mencionó anteriormente, el orden de divulgación de las recomendaciones del TCFD no necesariamente corresponde al orden de implementación de las acciones, en el siguiente cuadro se ilustra cómo las acciones planteadas en la hoja de ruta se asocian y responden a cada una de las recomendaciones:

RECOMENDACIONES DEL TCFD

ACCIONES DE LA HOJA DE RUTA

GOBERNANZA

A. Describir la supervisión de la Junta Directiva sobre los riesgos y las oportunidades relacionados con el cambio climático

11 12 13 14 22 27 28 29

B. Describir el rol de la administración a la hora de evaluar los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático

8 9 10 26

ESTRATEGIA

A. Describir los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático que la entidad ha identificado a corto, mediano y largo plazo

1 2 3

B. Describir el impacto de los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima sobre los negocios, la estrategia y la planificación financiera de la entidad

2 7 19

C. Describir la resiliencia de la estrategia de la entidad teniendo en cuenta diferentes escenarios climáticos, incluyendo el de 2 °C o escenarios menores

5 6 18 20 21 24 25

GESTIÓN DEL RIESGO

A. Describir los procesos que la entidad tiene para identificar y evaluar los riesgos relacionados con el clima

1 2 3 4 19

B. Describir los procesos de la entidad para gestionar los riesgos climáticos

4 6 7 10 11 12 19 22 24

C. Describir cómo se integran los procesos para identificar, evaluar y gestionar los riesgos climáticos en la gestión general de riesgos de la entidad

4 6 9 13 24 30

METAS Y MÉTRICAS

A. Difundir las métricas utilizadas por la entidad para evaluar los riesgos y las oportunidades climáticas acorde con su estrategia y sus procesos de gestión de riesgo

2 19

B. Reportar los Alcances 1 y 2, y, si es posible, el Alcance 3 de las emisiones de gas de efecto invernadero y sus riesgos relacionados

15 17

C. Describir las metas utilizadas por la entidad para gestionar los riesgos y las oportunidades climáticas, así como el desempeño de la entidad frente a esas metas

16 18 21 23 25

En el siguiente capítulo, a lo largo de cinco ejes de trabajo, se describen cada una de las acciones planteadas en la hoja de ruta general. A partir del entendimiento de estas acciones, las organizaciones deberían construir una hoja de ruta detallada que debe contener varios elementos clave, entre ellos:

- Definición clara de los resultados esperados o entregables.
- Enumeración de las actividades o tareas clave que deben completarse para alcanzar los resultados o entregables.
- Establecimiento de un cronograma detallado que describa los principales hitos y resultados del proyecto o iniciativa, junto con la fecha prevista de finalización.
- Identificación de las áreas internas responsables de las diferentes actividades o tareas y cómo se relacionan entre sí.
- Estimación de los recursos (como personal, financiación, herramientas, entre otros) que serán necesarios para completar las actividades o tareas.

La hoja de ruta debe considerar un mecanismo para hacer seguimiento al progreso de cada actividad e introducir los ajustes necesarios, además de contar con un plan para hacer frente a imprevistos o dificultades que puedan surgir durante su implementación. En particular, la constante evolución del conocimiento, regulación, tecnología y mejores prácticas para gestionar los riesgos del cambio climático podría influir en la necesidad de realizar ajustes a la hoja de ruta planteada.

6 Ejes de trabajo

6.1. CONOCIMIENTO Y APROPIACIÓN

La gestión de los riesgos y oportunidades del cambio climático es un proceso que requiere la apropiación de nuevos conocimientos, habilidades y herramientas para identificar las implicaciones que tiene este fenómeno en las decisiones de negocio. Si bien esta sección de conocimiento y apropiación no se incluyó dentro de la hoja de ruta, se resalta que es un elemento transversal y continuo a la hora de implementar las recomendaciones del TCFD.

Debido a que la ciencia del cambio climático está evolucionando constantemente, la capacitación y apropiación de conocimiento debe ser un proceso dinámico, flexible y recurrente. En este sentido, es fundamental identificar, sensibilizar y capacitar a profundidad las áreas y el personal pertinente en la organización para que haya una comprensión detallada de los riesgos asociados al cambio climático y las herramientas para incorporar estos temas de manera significativa en las decisiones de negocio.

En primer lugar, la identificación de personal deberá ir más allá del área de sostenibilidad, responsabilidad social, o de las áreas que particularmente se encargan de los asuntos ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG). Se debe incluir, como mínimo, a gerentes de portafolio, personal encargado de toma de decisiones, la administración gerencial y la junta directiva. Así mismo, es una buena práctica incluir las áreas de atención al consumidor y las encargadas de promocionar los productos y servicios financieros.

En segundo lugar, a través de un programa estructurado de sensibilización y capacitación, se debe desarrollar en el personal niveles diferenciados de entendimiento sobre cambio climático que se ajusten al rol de las diferentes áreas según el tipo de entidad (establecimientos de crédito, administradoras de fondos de pensiones, aseguradoras, sociedades fiduciarias, fondos de capital privado, entre otros). La sensibilización general se lleva a cabo con la introducción conceptual sobre cambio climático, utilizando los recursos de capacitación de la entidad como intranet, grupos primarios, talleres o presentaciones virtuales o presenciales lideradas por las personas miembros del comité de sostenibilidad y/o los gestores climáticos, y con el apoyo de expertos externos, si es necesario.

En tercer lugar, las capacitaciones que requieren un mayor nivel de profundización deben implementarse con el apoyo de expertos externos, de requerirse, además de los gestores climáticos internos. Uno de los objetivos es que el personal clave esté en capacidad de usar las herramientas conceptuales y tecnológicas más avanzadas disponibles para la inclusión del cambio climático en procesos de toma de decisiones de inversión y de gestión de riesgos. Es deseable que en estas capacitaciones se incluya a representantes de los grupos de interés³ con mayor exposición a riesgos relacionados con los impactos del cambio climático.

3 Por grupos de interés entiéndase los emisores, consumidores financieros, accionistas, proveedores, empleados, agremiaciones, entre otros.

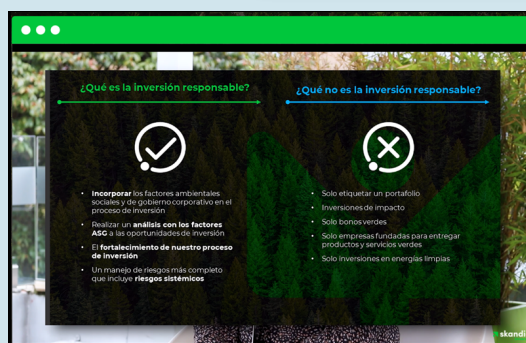
Finalmente, vale la pena resaltar que todo el proceso de identificación y capacitación de funcionarios y áreas relevantes se debe revisar y actualizar, de forma periódica, al menos una vez al año.

EXPERIENCIA DE ORGANIZACIÓN PARTICIPANTE DEL PILOTO: SKANDIA

Reconociendo el riesgo que el cambio climático representa para el sector financiero, la administradora de fondos de pensiones Skandia se ha comprometido cada vez más con la investigación de los asuntos relacionados con el clima, la gestión de riesgos climáticos en todas las líneas de negocio y la aplicación efectiva de mecanismos para cuidar los recursos de sus clientes y del planeta.

“Durante el año 2022, Skandia trabajó en avanzar en la implementación ordenada de los asuntos ASG, incluido el cambio climático, en la administración de sus portafolios. El objetivo siempre ha sido encontrar el balance ideal entre sostenibilidad y mejores retornos financieros para los inversionistas. En ese camino, una de las prioridades es lograr que toda la organización se mueva en la misma dirección y comprenda la importancia de abordar los asuntos ASG y de cambio climático de manera responsable y comprometida. De ahí que una de las primeras decisiones haya sido capacitar a toda la organización en la materia.

De la mano con Skandia University, se diseñó un curso formativo e interactivo enfocado en asuntos ASG, incluido el cambio climático. Además de contar con información general, se tuvo como propósito responder preguntas tales como: ¿por qué en Skandia son de interés los temas climáticos y sociales?, ¿por qué se considera que tales asuntos generan valor al cliente? o ¿qué mecanismos usar para mitigar los riesgos que supone la transición energética?” -Santiago Bernal, Especialista ESG, Skandia Pensiones y Cesantías S.A.



A la fecha de publicación de este documento, el curso había sido completado por casi 300 colaboradores, con una retroalimentación positiva. De esta manera, desde el conocimiento se ha logrado generar un impacto y movilizar a varias áreas de la organización e involucrar a personal clave de las áreas de riesgos y de la alta gerencia.

6.2. EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL CLIMA



ACCIÓN 1 IDENTIFICAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL CLIMA CON SU POTENCIAL IMPACTO CONSIDERANDO HORIZONTES TEMPORALES

ÁREA TCFD

ESTRATEGIA |
GESTIÓN DE RIESGOS

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

La evaluación de los asuntos climáticos debe partir de un análisis general de los riesgos y oportunidades derivados del clima que pueden representar un impacto para la organización. La identificación se debe realizar considerando diferentes horizontes temporales, distintos tipos de riesgos (políticos, tecnológicos, de mercado, reputacionales, físicos -agudos y crónicos-) y los posibles impactos en áreas de negocio, productos / servicios, inversiones, operaciones, acceso a capital, etc.

Se sugiere clasificar los riesgos / oportunidades en categorías o grupos con el propósito de facilitar su entendimiento y tratamiento posterior. Algunos ejemplos de grupos son los siguientes:

- Categoría de riesgo del TCFD: riesgos de transición (cambios en tecnología, política, mercado, regulación y legal) y riesgos físicos (crónicos y agudos).
- Causa raíz.
- Línea de negocio / Proyecto / Portafolio con posible impacto.

CASO DE ESTUDIO

Schroders, gestor de activos británico, divulgó en su reporte TCFD de 2021 los distintos riesgos y oportunidades derivados del clima a los que se ve expuesto a través de su portafolio de inversiones, identificando posibles impactos para las empresas en las que invierte y cómo éstos pueden traducirse en afectaciones desde su rol como gestor de inversiones. El análisis considera diversos tipos de riesgos y oportunidades y describe los impactos estimados, en un nivel cualitativo, para el corto, mediano y largo plazo (Schroders, 2022).

Climate risks

Risk	Description	Impact on investees				Resulting impact to Schroders as an investment manager		
		Timeframe	Impact	Rating ¹	Portfolio management approach	Timeframe	Impact	Rating ²
Physical: Acute & chronic	The risk imposed on physical operations from extreme weather events or changes in temperature	Long term	Increased capital expenditure, increased insurance costs, increased damage and disruption costs, decreased security valuations	Industry dependent, for example: Agriculture – high Financial services – low	Assessed through the physical risk model	Long term	Lower AUM, decreased revenue	Medium
Transition: Regulatory & legal	The risk from changes to current/emerging climate-related regulation that impacts our/investee companies' operations or products	Industry dependent, for example: Oil and gas – short term IT – long term	Increased costs, decreased security valuations	Industry dependent, for example: Oil and Gas – high IT – low	Assessed through portfolio stress testing against different transition scenarios and SustainEx™	Medium term	Lower AUM, decreased revenue	High
Transition: Technology	The risk from the requirement to keep pace with technological advancements to effectively examine and manage climate risks and opportunities	Industry dependent, for example: Automotive – short term Cement – long term	Increased costs, decreased revenues, decreased security valuations	Industry dependent, for example: Automotive – high Cement – low	Assessed through horizon scanning and scenario analysis	Medium term	Lower AUM, decreased revenue	Medium
Transition: Market	The risk of climate change impacting product demand through changing client behaviour	Industry dependent, for example: Automotive – short term IT – long term	Decreased revenues, decreased security valuations	Industry dependent, for example: Automotive – high IT – low	Assessed through horizon scanning of climate trends	Medium term	Lower AUM, decreased revenue	High
Transition: Reputational	The risk from the perception of not having responded appropriately to climate challenges; greenwashing, for example	Short, medium and long term	Decreased revenues, decreased security valuations	Industry dependent, for example: Financial services – high IT – low	Assessed through horizon scanning, engagement and thorough due diligence, particularly on corporate governance	Short, medium and long term	Lower AUM, decreased revenue	High

FUENTE: [TCFD Report 2021](#), Schroders, p. 22

ACCIÓN 2 MAPEAR LA EXPOSICIÓN A RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL CLIMA EN UNIDADES DE NEGOCIO / CARTERAS / PORTAFOLIOS CONSIDERANDO ESCENARIOS CLIMÁTICOS

ÁREA TCFD

ESTRATEGIA | GESTIÓN DE RIESGOS | METAS Y MÉTRICAS

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

Después de realizar la identificación general de riesgos y oportunidades es necesario realizar un análisis cualitativo de exposición en diversos escenarios climáticos. Este ejercicio proporciona información relevante para llevar a cabo el análisis de materialidad que permitirá, en etapas posteriores, que la organización pueda enfocar esfuerzos en aquellos riesgos y oportunidades que se consideren materiales.

Teniendo en cuenta que muchas veces no es viable evaluar el 100 % de los riesgos (físicos y de transición) y oportunidades en la totalidad de las áreas de negocio / portafolios / proyectos de inversión, la organización puede plantear el análisis y la correspondiente divulgación de información de forma gradual, definiendo claramente cuál será el alcance de la evaluación.

A continuación, se presentan distintos alcances (lista no exhaustiva) para evaluar la exposición a riesgos físicos y de transición. La decisión de escoger un alcance u otro depende del enfoque del análisis (*top down* o *bottom up*):

- Análisis desagregado por área de negocio.
- Análisis desagregado por portafolios de inversión.
- Análisis desagregado por proyectos.
- Análisis sectorial.
- Análisis por tipo de activo.
- Análisis por emisor.

El mapeo de exposición a los distintos riesgos y oportunidades se puede realizar por medio de diferentes herramientas como mapas de calor, matrices de evaluación y/o mapeos geospaciales que generarán, entre otros, una serie de métricas que facilitarán el análisis y seguimiento de esa exposición (por ejemplo, proporción de activos expuestos a riesgos físicos crónicos; porcentaje de los ingresos generados con tecnologías verdes / limpias y otras soluciones climáticas; valor monetario de activos con exposición a fuentes de energía intensivas en emisiones, entre otros).

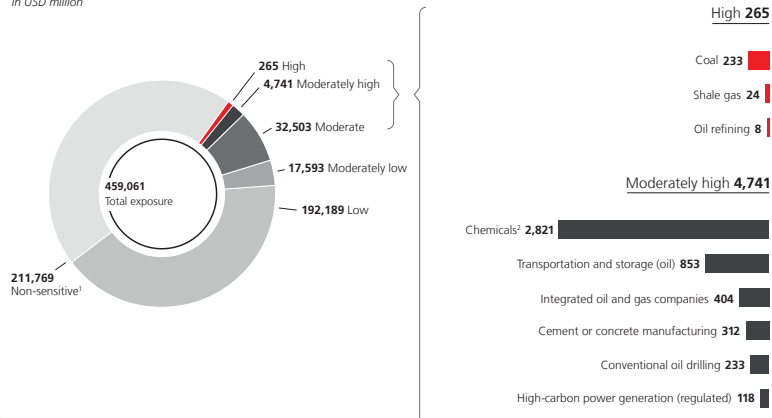
CASO DE ESTUDIO

UBS, banco de inversión y de servicios financieros suizo, utiliza mapas de calor para, entre otros objetivos, identificar concentraciones de exposición a riesgos climáticos con vulnerabilidad alta y, posteriormente, priorizar recursos para su análisis detallado y su posterior gestión.

De esta forma, UBS califica su cartera según su sensibilidad climática (en una escala de alta a baja) segmentándola por sectores económicos (para evaluar riesgos de transición) y agrupando contrapartes corporativas según su ubicación geográfica, actividad sectorial y vulnerabilidad de su cadena de valor (para evaluar riesgos físicos).

Climate risk heatmap (transition risks)

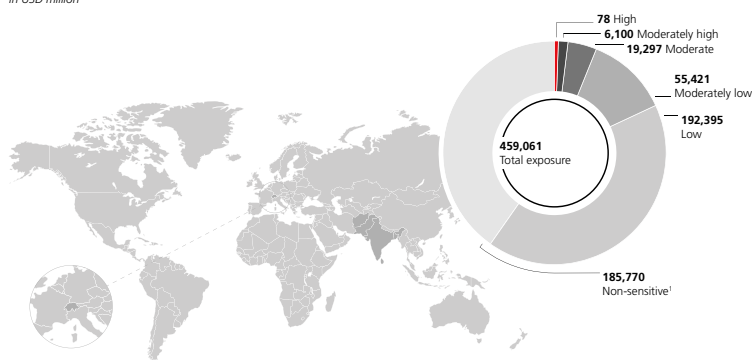
in USD million



FUENTE: [Sustainability Report 2021](#), UBS, p. 50

Climate risk heatmap (physical risks)

in USD million



FUENTE: [Sustainability Report 2021](#), UBS, p. 51

Como resultado de los análisis efectuados, UBS reveló en su reporte TCFD de 2021, que 8.2 % de su cartera (USD 37 500 millones) está expuesto a riesgos de transición con una sensibilidad alta, moderada - alta y moderada. En cuanto a riesgos físicos, la exposición a riesgos materiales es del 5.6 % de la cartera (USD 25 500 millones) (UBS, 2022).

Si bien a partir de los análisis efectuados UBS concluyó que su exposición a riesgos físicos y de transición es relativamente baja, tiene el compromiso y reconoce la necesidad de seguir fortaleciendo sus metodologías y análisis, y, de esta manera, mejorar su capacidad para gestionar tales riesgos.

ACCIÓN 3 IDENTIFICAR CANALES DE TRANSMISIÓN Y RIESGOS FINANCIEROS RELACIONADOS. ACTUALIZAR LA TAXONOMÍA DE RIESGOS



ÁREA TCFD

● GESTIÓN DE RIESGOS

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

Las etapas de identificación y mapeo de exposición a riesgos y oportunidades derivados del clima deben complementarse y estar alineadas con la identificación de los canales de transmisión microeconómicos y macroeconómicos que permiten determinar, para una entidad financiera, cómo los factores de riesgo climático se traducen en riesgos financieros, directa o indirectamente.

Con el propósito de apoyar al sector financiero en la identificación de estos canales y sus correspondientes impactos en los riesgos financieros tradicionales (crédito, mercado, liquidez, entre otros), el Banco de Pagos Internacionales (2021b) recopiló evidencia y estudios sobre los efectos potenciales que los factores de riesgo climático pueden representar en instituciones financieras a través de las categorías de riesgo que actualmente gestionan. De acuerdo con lo concluido por esta entidad, estos efectos pueden resumirse así:

TRADUCIDO DE: [Climate related risk drivers and their transmission channels](#), Banco de Pagos Internacionales (2021b), p. 1

RIESGO	EFFECTOS POTENCIALES DE FACTORES DE RIESGO CLIMÁTICO (RIESGOS FÍSICOS Y DE TRANSICIÓN)
RIESGO DE CRÉDITO	El riesgo crediticio aumenta si los factores de riesgo climático reducen la capacidad de los prestatarios para cumplir con el pago de capital e intereses (efecto renta) o la capacidad de los bancos para recuperar totalmente el valor de un préstamo en caso de impago (efecto riqueza).
RIESGO DE MERCADO	Reducción del valor de los activos financieros, incluido el potencial de desencadenar ajustes de precios grandes, repentinos y negativos, cuando el riesgo climático aún no se haya incorporado a los precios. El riesgo climático también podría provocar una ruptura de las correlaciones entre los activos o un cambio en la liquidez del mercado para determinados activos.
RIESGO DE LIQUIDEZ	El acceso de las entidades financieras a fuentes de financiación estables podría reducirse al cambiar las condiciones del mercado. Los factores de riesgo climático pueden hacer que las contrapartes de los bancos reduzcan sus depósitos y líneas de crédito.
RIESGO OPERACIONAL	Aumento del riesgo de cumplimiento legal y normativo asociado a las inversiones y negocios sensibles al clima.
RIESGO REPUTACIONAL	Aumento del riesgo de reputación de las entidades financieras debido a los cambios en la opinión del mercado o de los consumidores.

Entendiendo esos mecanismos de transmisión, la organización estará en capacidad de revisar y actualizar su taxonomía de riesgos, que es la estructura de clasificación de los riesgos relevantes para la entidad, y decidir si el riesgo climático será considerado como un riesgo individual o uno transversal a los demás. De esta manera, se tendrá un punto de partida para la asignación de funciones y responsabilidades para la administración de riesgos y oportunidades derivados del cambio climático.

ACCIÓN 4 INTEGRAR ASPECTOS CLIMÁTICOS EN EL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS Y ASIGNAR RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES SEGÚN LOS ROLES DE LAS LÍNEAS DE DEFENSA



ÁREA TCFD
● GESTIÓN DE RIESGOS

FASE IMPLEMENTACIÓN

2

El marco de administración de riesgos de la organización debe integrar el riesgo climático en cada uno de sus procesos y elementos clave para garantizar su consideración en la estrategia y objetivos de negocio. Esta integración debe tener en cuenta, en general, aspectos de la gobernanza; el apetito de riesgo; la definición de roles y responsabilidades; la taxonomía de riesgos; las metodologías, herramientas, normas, políticas y procesos, entre otros, a lo largo de las diferentes etapas del ciclo de administración de riesgos.

Por lo tanto, la implementación de las recomendaciones del TCFD implica una revisión periódica de los procesos y elementos del sistema general de riesgos de la organización, identificando aquellos que sean susceptibles de creación / modificación / actualización para incorporar aspectos relacionados con la administración de riesgos y oportunidades del cambio climático.

Además, la integración de los aspectos climáticos debe estar alineada con el sistema de control interno de la organización, asegurando la asignación clara y coordinada de responsabilidades y funciones según los roles de las líneas de defensa. A continuación se presenta una propuesta de responsabilidades y funciones:

LÍNEAS DE DEFENSA DEL RIESGO CLIMÁTICO	RESPONSABILIDADES	ALGUNAS FUNCIONES
PRIMERA LÍNEA	La primera línea de defensa es responsable de la ejecución de la estrategia climática y de la gestión del riesgo climático. Tendrá que comprender y disponer de las capacidades necesarias para llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos requeridas y garantizar que se dispone de la gobernanza, los controles, la supervisión y la información adecuados para gestionar el riesgo climático. También debe comprender el riesgo climático para poder comunicarse con sus clientes con conocimiento de causa.	• Efectuar una evaluación inicial de riesgos climáticos como parte de los análisis de su estrategia de negocio / inversión. • Interactuar con contrapartes / clientes para comprender su exposición al riesgo climático / intensidad de carbono y conocer sus planes de mitigación. • Desempeñar su rol cumpliendo con lo establecido en políticas y procedimientos relacionados con la administración de riesgos climáticos.

LÍNEAS DE DEFENSA DEL RIESGO CLIMÁTICO	RESPONSABILIDADES	ALGUNAS FUNCIONES
SEGUNDA LÍNEA	La segunda línea de defensa es responsable de revisar y retar las actividades de la primera para asegurar que las decisiones de gestión del riesgo climático están dentro del apetito de riesgo.	• Establecer el marco de administración de riesgos. • Desarrollar herramientas para identificar y evaluar riesgos climáticos. • Proporcionar capacitaciones relacionadas con riesgos climáticos. • Implementar el uso de escenarios climáticos y llevar a cabo análisis de pruebas de estrés. • Apoyar a la primera línea de defensa en el entendimiento y evaluación de riesgos climáticos. • Asegurar que los riesgos climáticos son identificados, evaluados, medidos, monitoreados, gestionados e informados a la alta gerencia y junta directiva.
TERCERA LÍNEA	La tercera línea de defensa proporciona una garantía independiente a la dirección y a los comités de riesgos y auditoría para garantizar que los procesos de gestión de riesgos climáticos, gobernanza y control interno están diseñados y funcionan eficazmente.	• Incluir en el plan anual de auditoría la evaluación de metodologías y procesos establecidos para la administración de los riesgos climáticos. • Asegurar que las políticas y procedimientos relacionados con la administración de riesgos climáticos cumplan con las disposiciones internas y los requerimientos regulatorios.

CASO DE ESTUDIO

En Barclays, el riesgo climático, además de convertirse en un riesgo principal a partir de 2022, se integra en toda la organización al alinear el Marco de Riesgo Climático con el Marco de Gestión de Riesgos Empresariales (ERMF, por sus siglas en inglés), la Política de Riesgo Financiero y Riesgo Operacional del Cambio Climático (CCFOR, por sus siglas en inglés) y el Estándar de Cambio Climático. El ERMF establece el enfoque estratégico para la gestión de riesgos en toda la organización, incluidos los climáticos, mediante la definición de normas, objetivos y responsabilidades para todas las áreas de la compañía, que se alinean a los riesgos principales de la organización (crédito, mercado, liquidez, etc.). El siguiente cuadro ilustra esa integración:

ADAPTADO DE: [Climate Risk Training](#), Climate Financial Risk Forum (2021b) y [Risk Management Chapter](#), Climate Financial Risk Forum (2020b)

Enterprise Risk Management Framework (ERMF)						
Climate Risk Framework						
Responsibilities	Climate risk	Climate Change Financial Risk and Operational Risk Policy				Climate Change Standard
		Credit risk	Market risk	Treasury and capital risk	Operational risk	Reputation risk
	- Provide climate horizon scanning information and emerging trends to BRC and Principal Risk Leads. - Recommend risk appetite statement, constraints and exclusions to BRC. - Define areas of concern and recommend scenario analysis priorities. - Lead the development of climate-specific risk methodologies - Interpret stress test results for relevance as drivers of risk - Review and challenge risk type approaches and support consistency across risk types - Aggregate and monitor a central climate risk view across in scope risk types	- Review individual obligors' exposure using Climate Change Lens. - Consider Climate Change risk appetite in relevant countries and portfolios. - Include in the Internal Capital Adequacy Assessment Process (ICAAP). - Oversight by Retail and Wholesale Risk Management Committees, and Board Risk Committee.	- Identify and assess climate-related risk factors. - Apply stress scenarios, assess stress losses and set risk limits. - Include in ICAAP. - Oversight by Market Risk Committee and Board Risk Committee.	- Identify exposure to climate risk. - Consider key indicators and limits to support risk management. - Include in ICAAP and Internal Liquidity Adequacy Assessment Process (ILAAP). - Oversight by Treasury & Capital Risk Committee and Board Risk Committee.	- Integrate climate change across different risk categories, e.g. Resilience and Premises. - Include climate change within risk assessment processes including Strategic Risk Assessment.	- Outline minimum requirements and controls for Reputation Risk management relating to client relationships or transactions. - Outline the expected business behaviours in relation to these issues. - Outline the approach to enhanced due diligence.
Ownership						
	Climate Risk Accountable Officer	Credit Risk Accountable Officer	Market Risk Accountable Officer	Treasury & Capital Risk Accountable Officer	Operational Risk Accountable Officer	Group Head of Sustainability
	Read more on page 33	Read more on pages 35-37	Read more on pages 37-38	Read more on pages 38-39	Read more on pages 39-40	Read more on pages 40-41

FUENTE: [Climate-related Financial Disclosures 2021](#), Barclays PLC, p. 60

ACCIÓN 19 MEDIR EL POTENCIAL IMPACTO FINANCIERO DE LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES MATERIALES INCORPORANDO EL ANÁLISIS DE ESCENARIOS



ÁREA TCFD

● ESTRATEGIA | ● GESTIÓN DE RIESGOS | ● METAS Y MÉTRICAS

FASE IMPLEMENTACIÓN

2

La medición de riesgos y oportunidades del clima debe realizarse para los distintos horizontes temporales (corto, mediano y largo plazo) y bajo los diferentes escenarios climáticos definidos. El propósito es determinar impactos actuales y potenciales en la cartera, portafolios de inversión, proyectos, productos / servicios, así como en el desempeño financiero de la organización. La medición de impactos en distintos escenarios climáticos es fundamental para analizar la resiliencia de la estrategia e implica desarrollar una comprensión del contexto climático en el que la organización opera y de los distintos futuros que pueden ocurrir de acuerdo con las diversas sendas de emisiones.

En relación con las metodologías y herramientas de medición, debe considerarse que los riesgos climáticos no son representables por datos históricos y tienen una temporalidad incierta, razón por la cual es necesaria la implementación de metodologías prospectivas –entre ellas el análisis de escenarios–. Si bien existen retos importantes asociados a la cuantificación de riesgos y oportunidades, se han presentado avances metodológicos relevantes por parte de algunas entidades financieras, supervisores y proveedores especializados a nivel mundial, estableciendo un punto de partida para organizaciones que se encuentran en un nivel de madurez medio-bajo en la implementación de las recomendaciones del TCFD.

Como resultado de la medición se generarán, entre otros, una serie de indicadores y métricas⁴ de riesgo financiero útiles para la evaluación y gestión de los riesgos y oportunidades del clima y el análisis de sus impactos a nivel financiero, que deberán divulgarse de manera periódica de acuerdo con las recomendaciones del área de Metas y métricas del TCFD. Estos parámetros y métricas que consideran aspectos climáticos deben emplearse, cuando sea posible, en la evaluación del desempeño y la planeación financiera de la organización.

RECURSOS DISPONIBLES

- Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés): [Climate-related financial risks – measurement methodologies](#) (2021a).
- UNEP FI Proyecto Piloto sobre la Implementación de las Recomendaciones de TCFD para Bancos. [Herramientas y Metodologías de Evaluación](#)
- Climate Financial Risk Forum (CFRF): [Risk Management Annex: list of data and tools providers](#) (2020c).
- [Taming the Green Swan: How to improve climate-related financial risk assessments](#) (2020)

CASO DE ESTUDIO

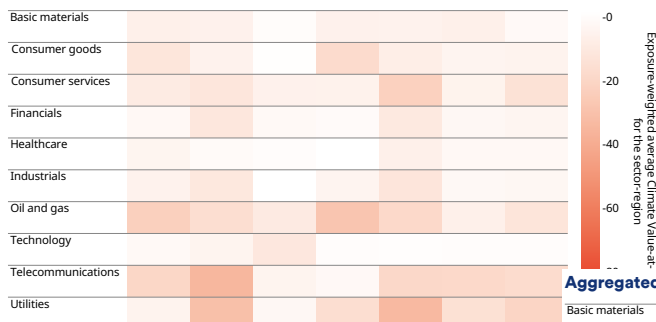
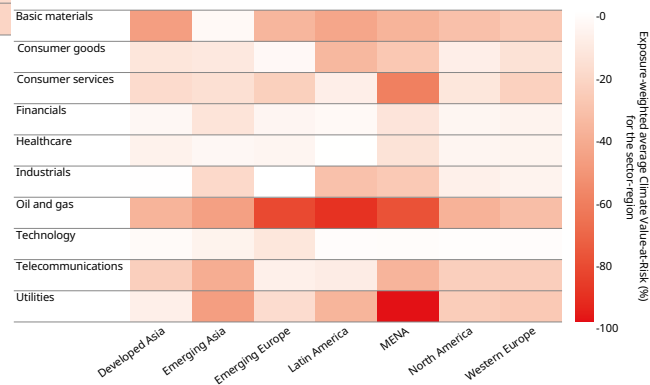
Schroders, gestor de activos británico, evalúa los riesgos climáticos (físicos y de transición) a los que están expuestas sus inversiones bajo diversos escenarios climáticos utilizando modelos desarrollados por terceros.

Específicamente en 2021, en relación con los riesgos físicos, evaluó aproximadamente 10 tipos de amenazas climáticas a través del modelo de valor en riesgo climático (VaR). Las mediciones efectuadas se realizaron para un escenario climático agresivo (asume los impactos físicos más extremos derivados del cambio climático) y uno promedio (considerado como el escenario 'más probable').

En cuanto a los riesgos de transición, Schroders modeló múltiples variables (como precios del carbono, precios y demanda de combustibles fósiles, trayectorias de emisiones de gases de efecto invernadero, entre otras) en tres escenarios del NGFS (*Network for Greening the Financial System*). De esta manera, determinó la exposición y el valor en riesgo de diferentes organizaciones en su portafolio frente a distintos riesgos de transición.

Como resultado de la medición de riesgos, generó mapas de calor que detallan el VaR climático, de riesgos físicos y de transición en conjunto, para diferentes regiones geográficas y sectores económicos en los distintos escenarios climáticos evaluados. Así, a partir de esa evaluación concluyó que la mayoría de sectores económicos en los que Schroders tiene exposición tendrían algún grado de afectación y existe un mayor riesgo de transición en el escenario ordenado (en este caso, el que asume un incremento de temperatura de 1.5 °C) debido a los supuestos que considera el modelo (Schroders, 2022).

4 La definición de indicadores y métricas a utilizar depende de cada organización y del propósito de la evaluación que se efectúe (por ejemplo: valoración de activos, evaluación de crédito, etc.). Particularmente, en el sector financiero pueden ser útiles métricas como el valor en riesgo climático (VaR), probabilidades de default ajustadas por clima, retornos y dividendos después de considerar aspectos climáticos. Para mayor ilustración, consultar el documento [Taming the Green Swan: How to improve climate-related financial risk assessments](#).

Aggregated Climate VaR under 3°C**Aggregated Climate VaR under 1.5°C**

FUENTE: [TCFD Report 2021](#), Schrodgers, p. 18

ACCIÓN 30 INCLUIR EN EL PLAN ANUAL DE AUDITORÍA LA EVALUACIÓN DE METODOLOGÍAS Y PROCESOS ESTABLECIDOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS



ÁREA TCFD

● GESTIÓN DE RIESGOS

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

Revisar y asegurar la adecuada integración de los asuntos climáticos en el sistema de administración de riesgos y en el control interno de la organización es determinante para garantizar la gestión de riesgos y oportunidades de manera sostenible y divulgar información acorde con los requerimientos regulatorios y buenas prácticas.

Por esa razón, se hace necesaria la evaluación independiente y objetiva por parte de la auditoría interna de las políticas, procesos, metodologías, controles internos y herramientas establecidos por la primera y segunda línea de defensa para la gestión de los efectos del cambio climático en la organización.

De esta manera, una vez se cuente con avances relevantes en la gobernanza climática y en la integración de estos asuntos en el sistema general de riesgos, la auditoría interna debe planear evaluaciones periódicas, según la materialidad financiera identificada, de los aspectos mencionados y asegurar que cuenta con los recursos necesarios e idóneos para llevarlas a cabo.

6.3. GOBERNANZA Y CULTURA

FASE 1 8 9 10 11 12

FASE 2 13 14 22

FASE 3 26 27 28 29

ACCIÓN 8 CAPACITAR A LA JUNTA DIRECTIVA Y SUS COMITÉS EN CAMBIO CLIMÁTICO



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

La junta directiva y sus comités deben contar con la idoneidad para tomar decisiones de manera efectiva frente a los riesgos y oportunidades que el cambio climático representa para la continuidad del negocio. Este órgano de gobierno corporativo desempeña un papel esencial en el proceso de gestión del cambio climático, pues es el llamado a garantizar la incorporación de los asuntos climáticos en la estrategia general del negocio, en las políticas, estructura organizacional, cultura y valores corporativos de la entidad (SFC, 2022).

Para que lo anterior sea posible, se debe garantizar el dominio del tema por parte de la junta directiva a través de personas miembros con un conocimiento general en el tema y/o, en el mejor de los casos, experiencia relativa en estos asuntos ([ver acción 28](#)). Un primer paso puede consistir en llevar a cabo una capacitación general a todos los integrantes de la junta y sus comités. Para esto, es importante que se realice una planeación de estas capacitaciones teniendo en cuenta asuntos clave como; la necesidad de contratar expertos externos que lleven a cabo estas capacitaciones generales; la dedicación de tiempo requerida por parte de los integrantes de la junta para asistir a estas formaciones y los costos asociados a los expertos que dictarán las capacitaciones, así como aquellos por cuestión de horas adicionales de actividad de la junta directiva.

ACCIÓN 9 INFORMAR LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL CAMBIO CLIMÁTICO A LA ALTA GERENCIA



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

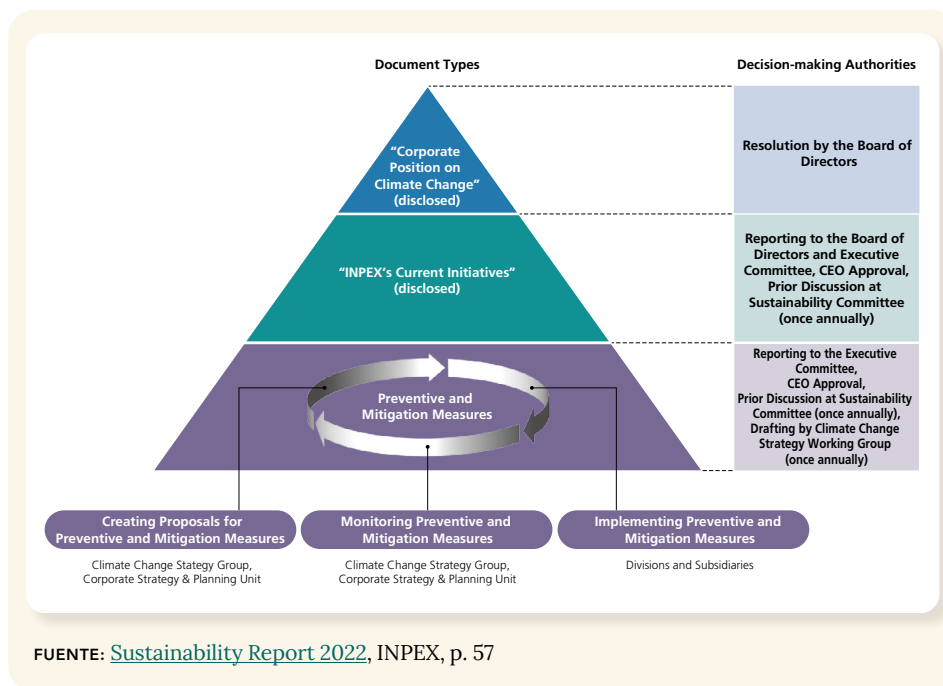
1

Las primeras acciones de la hoja de ruta tienen que ver con la identificación de riesgos y oportunidades del cambio climático y el mapeo de la exposición a los mismos por parte del área de riesgos de la organización. Teniendo en cuenta esto, a medida que se cuente con resultados sobre la evaluación de riesgos y oportunidades, a nivel cualitativo en una etapa inicial y cuantitativo en una etapa más madura,

éstos deberán comenzar a ser informados a la alta gerencia con el fin de apoyar la preparación de informes sobre los asuntos del clima para la junta directiva.

CASO DE ESTUDIO

INPEX, compañía del sector energético, presenta gráficamente en su reporte de sostenibilidad cómo los asuntos relacionados con el clima son evaluados por parte de los grupos estratégicos responsables de gestionarlos e implementarlos. Cuando se cuenta con la información, se consolida y consigna en informes estratégicos que pasan al comité ejecutivo de sostenibilidad para su aprobación. Una vez la información ha sido analizada y depurada a través de dicho proceso, se presenta a la junta directiva para la toma de decisiones que finalmente van a impactar la visión del cambio climático de la compañía.



ACCIÓN 10 INFORMAR A LA JUNTA DIRECTIVA Y SUS COMITÉS SOBRE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL CAMBIO CLIMÁTICO



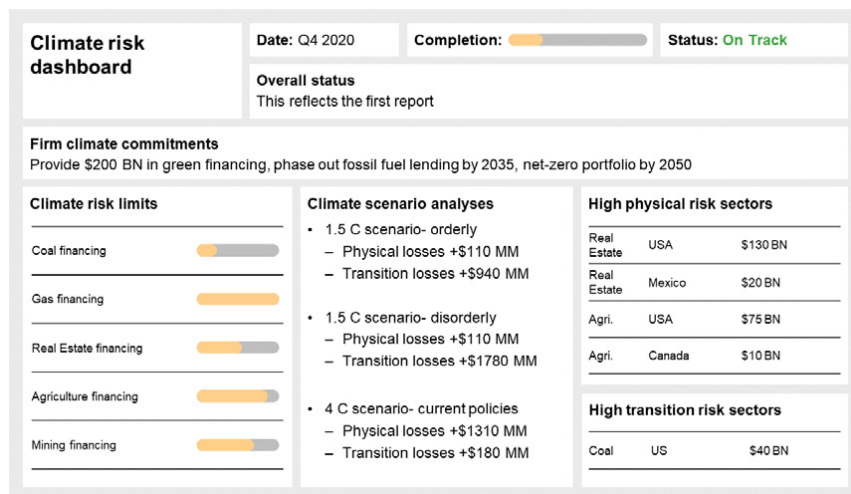
ÁREA TCFD
GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

Con los insumos obtenidos a partir de las evaluaciones sobre la exposición de la organización a los riesgos y oportunidades derivados del clima que pueden representar un impacto para el negocio, una vez analizados por parte de la alta gerencia, las áreas encargadas pueden empezar a generar informes con dichos resultados para ser elevados a la junta directiva y sus comités con el fin de impulsar la toma de decisiones informada y eficaz frente a la gestión del cambio climático en el negocio.

Figure 5: Illustrative board-level climate risk dashboard



FUENTE: [From Disclosure to Action - Applying TCFD Principles throughout Financial Institutions](#), UNEPFI, p.7

Para este propósito, se puede hacer uso de diferentes herramientas que permitan informar periódicamente a la junta directiva sobre los resultados del análisis y gestión de los riesgos y oportunidades del clima de manera periódica y estandarizada. En la figura anterior, se muestra un tablero de control que puede replicarse con los KRI (indicadores clave de riesgo) más importantes sobre análisis de riesgos y escenarios climáticos, metas y métricas de los asuntos del clima y su desempeño en el tiempo, lo cual ayudará a elevar el debate climático en la junta.

ACCIÓN 11 DEFINIR Y FORMALIZAR ROLES Y FUNCIONES RELACIONADOS CON CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA ALTA GERENCIA Y SUS COMITÉS ESTRATÉGICOS



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

A apropiar las recomendaciones del TCFD es un proceso que requiere de la integración de todas las áreas estratégicas de la organización, razón por la cual deben definirse y asignarse funciones y responsabilidades claras en la alta gerencia y comités ejecutivos frente a la gestión de los riesgos y oportunidades del cambio climático. Para los comités se debe establecer la frecuencia con la que se reúnen para hacer seguimiento a los temas relacionados con cambio climático, incluyendo la revisión y supervisión de los reportes de gestión de las áreas de riesgos, inversiones y demás involucradas.

La consolidación de estas funciones y responsabilidades debe dar como resultado la definición de un organigrama climático (ver caso de estudio de Credit Suisse y Protección en la [acción 12](#)) que ilustre la gobernanza de los asuntos del clima a lo largo de la parte directiva y gerencial de la organización.

ACCIÓN 12 DEFINIR Y FORMALIZAR ROLES Y FUNCIONES RELACIONADOS CON CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA JUNTA DIRECTIVA Y SUS COMITÉS



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

La junta directiva y comités deben contar con roles y responsabilidades claramente establecidos respecto a la gestión del cambio climático. Para esto, se debe definir la responsabilidad de la gestión de los riesgos y oportunidades de cambio climático en una (o varias) persona(s) al interior de la junta directiva que garantice una efectiva supervisión de estos asuntos, determinando con qué frecuencia se deliberará y se tomarán decisiones sobre la gestión de los riesgos materiales del cambio climático. Las responsabilidades deben formalizarse en el Manual de Gobierno Corporativo u otro documento que detalle estas funciones.

De esta forma, se podrán integrar los asuntos del clima de manera eficaz y se garantizará que reciban la atención suficiente.



*RECONOCIMIENTO DE LA RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA

El cambio climático representa actualmente un asunto más que afecta los riesgos financieros para las organizaciones del mismo modo que cualquier otro asunto tradicional. Como la junta directiva es el órgano responsable ante los accionistas o interesados de la resiliencia a largo plazo del negocio, debe entender y reconocer que también es responsable de garantizar la resiliencia de la organización en el largo plazo por cuenta de los posibles cambios en el panorama empresarial que puedan resultar del cambio climático (WEF, 2018). Por esto, las personas que integran la junta directiva deberán reconocer dicha responsabilidad, asignar roles frente al cambio climático y utilizar la mejor información disponible para gestionarlo.

CASO DE ESTUDIO

La entidad de servicios financieros suiza Credit Suisse divulga en su reporte TCFD su organigrama climático y presenta información clara de los roles y responsabilidades asignados a la junta directiva, los comités de junta y los niveles gerenciales, adhiriéndose así a las recomendaciones de gobernanza del TCFD.

Sustainability Governance Framework

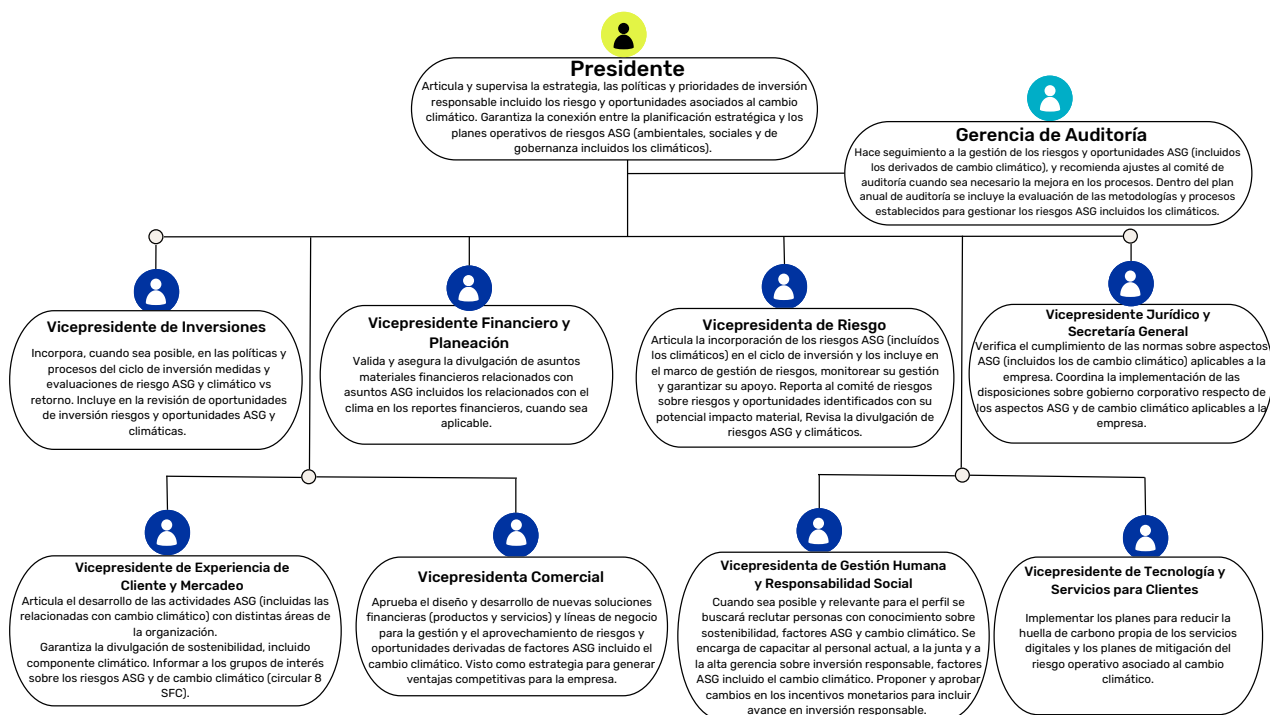
Board of Directors	Board of Directors Approves and monitors the sustainability strategy			
	Risk Committee Oversees and reviews the Group's risk management function in the context of sustainability	Audit Committee Oversees and reviews Group ESG disclosures	Compensation Committee Determines compensation incentives in the context of sustainability	Conduct and Financial Crime Control Committee Oversees the Group's exposure to financial crime risk in the context of sustainability
	Sustainability Advisory Committee Assists the Board, in an advisory capacity, in fulfilling its oversight duties with respect to the Group's sustainability strategy, ambitions and program effectiveness			
Executive Board	Executive Board Responsible for the day-to-day operational management while reviewing and co-ordinating significant initiatives, projects and business developments in the context of sustainability			
	Executive Board Risk Management Committee Oversight function with respect to market, credit, reputational and sustainability risk-related matters	ESG Disclosure & Reporting Steering Committee Provides oversight and approval for Group ESG disclosures	Purpose Values and Culture Council Oversees the implementation and embedding of the culture across the Group	Group Conduct Board Oversees how conduct matters are handled and ensures consistency and the alignment of practices across the Group
Management	Climate Risk Strategy Steering Committee	Global Client Risk Committee Divisional Client Risk Committees	Sustainability Leadership Committee Senior representatives from each division and control function meet to drive and execute the sustainability strategy	
	Sustainability (Climate) Risk Executive Leadership Committee			
			Divisional Conduct Boards Functional Conduct Boards Regional Conduct Boards	

FUENTE: [TCFD Report 2021](#) Credit Suisse, p.6

De la experiencia del piloto, a continuación se presenta el caso de Protección, una administradora de fondos de pensiones colombiana participante, para resaltar los resultados exitosos en la definición de los roles y funciones de su gobernanza climática.

EXPERIENCIA DE ORGANIZACIÓN PARTICIPANTE DEL PILOTO: PROTECCIÓN

El organigrama de ASG y cambio climático de Protección es el resultado de una reflexión que se llevó a cabo para entender cómo integrar los asuntos de gobierno corporativo para contribuir a la sostenibilidad. A través de la estructura de gobierno que se ilustra a continuación se entiende la relación directa entre gobernanza y los asuntos del clima por medio de la consolidación del Comité de Riesgos y el Comité de Gobierno Corporativo y Sostenibilidad, además de la contribución de cada una de las vicepresidencias a los asuntos del clima.



ACCIÓN 13 DEFINIR INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL TCFD (DESEABLE)



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

2

Si bien no es un aspecto explícitamente establecido por TCFD, se recomienda a las organizaciones diseñar indicadores de desempeño aplicados a los equipos directamente implicados en la implementación del TCFD, pues son una herramienta para monitorear el desarrollo de las actividades y asegurar que los objetivos definidos a través de la hoja de ruta sean alcanzados. Además, crear estos indicadores en una etapa temprana podría incentivar mejores resultados y el cumplimiento de los plazos estimados para la implementación de la hoja de ruta.

ACCIÓN 14 EVALUAR A LA JUNTA DIRECTIVA Y SUS COMITÉS RESPECTO A SU CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

2

La junta directiva debe estar conformada por personas que cuenten con el suficiente conocimiento de los asuntos del clima para garantizar así la adecuada gestión de los riesgos y oportunidades asociados. Por esa razón, después de la fase inicial en la cual se ha capacitado a la junta y sus comités se pueden comenzar a introducir los temas de cambio climático en las evaluaciones periódicas a las que estos roles se someten con el fin de garantizar que cuentan con los conocimientos y capacidades necesarios e identificar posibles brechas que puedan ser reforzadas.

A continuación, se enumeran algunas preguntas que podrían responderse a través de las evaluaciones periódicas a la junta directiva y sus comités frente a la gestión del cambio climático al interior de la organización, dependiendo del nivel de apropiación del tema. Estas preguntas se pueden utilizar como punto de partida para evaluar el conocimiento y la gestión del cambio climático y como referencia para identificar brechas de capacitación o de asignación de responsabilidades a la junta.

1. ¿Cuál es la capacidad de la junta directiva para evaluar y supervisar los riesgos del cambio climático más importantes desde el punto de vista financiero?
2. ¿En qué medida considera la junta directiva que el cambio climático es una prioridad para los objetivos financieros a largo plazo de la organización?
3. ¿El apetito al riesgo climático de la organización está acorde con la materialidad financiera?
4. ¿En qué medida entiende la junta directiva las implicaciones del cambio climático para la rentabilidad financiera de la organización?
5. ¿En qué medida está satisfecho con las medidas adoptadas por el consejo para hacer frente al cambio climático?
6. ¿En qué medida entiende la junta directiva los objetivos y metas específicas en materia de cambio climático y cómo se han establecido y actualizado?
7. ¿Hasta qué punto utiliza la junta directiva los informes de gestión de riesgos e inversiones para comprender la eficacia con la que aplican nuestra política de cambio climático?
8. ¿Qué decisiones está tomando la junta directiva para mejorar la resiliencia de sus operaciones e inversiones ante los posibles impactos del cambio climático?
9. ¿Cómo la junta directiva está monitoreando las regulaciones cambiantes y las expectativas de las partes interesadas relacionadas con el cambio climático?

ADAPTADO DE: [RI Review Tool](#), PRI

ACCIÓN 22 SUPERVISIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL CAMBIO CLIMÁTICO POR PARTE DE LA JUNTA DIRECTIVA



ÁREA TCFD
GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

2

Teniendo en cuenta el grado de integración del cambio climático en la organización, es decir, el avance en la identificación de riesgos y oportunidades, la medición del impacto en el negocio en los diferentes escenarios climáticos y horizontes temporales, y el establecimiento de metas climáticas, la junta directiva debe definir la periodicidad con que supervisará estos temas. Esta frecuencia va a corresponder a los desarrollos en términos de gestión del cambio climático en la organización y a la prioridad de estos asuntos para la estrategia del negocio, sin embargo es importante que aparezca en la agenda de la junta al menos dos veces al año.

ACCIÓN 26 MONITOREAR METAS Y APETITO DE RIESGO DE LOS ASUNTOS DEL CLIMA POR PARTE DE LA JUNTA DIRECTIVA



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

La junta directiva debe revisar periódicamente el desempeño de los asuntos del clima para tomar decisiones que vayan en línea con la visión de la organización frente al cambio climático. Esto quiere decir, hacer un monitoreo de las metas que se hayan fijado y revisar los niveles de apetito al riesgo climático establecidos una vez que los departamentos responsables hayan llevado a cabo los procesos técnicos necesarios para establecer estas cuestiones. A través de esta acción, la organización podrá ajustar su estrategia de gestión de los riesgos y oportunidades del clima de manera oportuna y efectiva para cumplir con sus objetivos y la visión de la organización frente al cambio climático.

CASO DE ESTUDIO

Mondi, una organización del sector de transporte, presenta de manera específica cómo la junta directiva monitorea el desempeño de las metas climáticas y toma decisiones teniendo en cuenta los resultados.

En su divulgación, identifica la forma en que el comité encargado de los asuntos ambientales y de cambio climático presenta a la junta directiva el progreso en la reducción de sus emisiones de GEI frente a las metas establecidas. De acuerdo con el desempeño positivo que muestran sus métricas al compararlo con las metas y a través del monitoreo que la junta directiva realiza a dicha información, las personas directivas deciden comprometerse con una estrategia cero neto a 2050.



Environmental performance and climate change

- Reviewed Mondi's GHG emissions targets, resulting in the committee recommending to the Board a commitment to Net-Zero by 2050, including revision of the science-based GHG reduction targets in line with a 1.5°C scenario (see page 55 for more information).
- Reviewed climate-related risks and opportunities and the potential impacts on the business in line with the TCFD recommendations (see pages 62-67 for more information).
- Reviewed performance against each of the environmental key performance indicators and commitments, including those that track the Group's progress in reducing its GHG emissions in line with its science-based targets.

IMPACT + PROGRESS

During 2021, the committee decided to recommend to the Board a commitment to Net-Zero by 2050, including revision of the science-based GHG reduction targets, in line with a 1.5°C scenario. Recognising the need to take decisive action and to reinforce Mondi's commitment to reducing its impact, the Board accepted the recommendation of the committee.

FUENTE: [Integrated report and financial statements 2021](#), Mondi Group, p.133

ACCIÓN 27 CREAR, APROBAR Y HACER SEGUIMIENTO A PLANES DE INCENTIVOS PARA LA ALTA GERENCIA



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

Un esquema de incentivos atado al cumplimiento de metas relacionadas con el clima para los ejecutivos o cualquier otro rol que se considere pertinente dentro de la organización puede impulsar el cumplimiento de los objetivos climáticos. Como se menciona en la [acción 10](#), en una etapa temprana los incentivos pueden estar asociados a la implementación de las recomendaciones del TCFD y posteriormente, en la medida en que la gestión de riesgos y oportunidades del clima evolucione al interior de la organización, estos esquemas pueden enfocarse en el cumplimiento de las metas climáticas establecidas.

Una opción puede ser incluir los incentivos atados al cumplimiento de objetivos climáticos en el esquema actual de la organización a través de la creación de criterios relacionados con la gestión del clima en las evaluaciones periódicas a las personas involucradas. En algunos casos, se podría requerir a las organizaciones que reevalúen los planes de incentivos actuales para garantizar que no se ofrezcan incentivos por tomar riesgos que ponen en peligro el valor futuro de la compañía (WEF, 2018).

CASO DE ESTUDIO

Swiss Re divulga en su informe TCFD el impulso que dará a su estrategia de sostenibilidad y sus compromisos cero neto a partir de su programa anual de incentivos. De esta manera, incluye el aspecto de sostenibilidad dentro de sus evaluaciones anuales basadas en indicadores cualitativos y cuantitativos de desempeño. De acuerdo con el fortalecimiento de la estrategia, la organización seguirá consolidando un esquema de incentivos más robusto que le permita alcanzar sus objetivos en términos de sostenibilidad y aquellos relacionados con el cambio climático.



Sustainability-related targets linked to compensation

To further embed sustainability in all our business activities, we have continued to strengthen the link between remuneration and sustainability performance. As part of our Group Sustainability Strategy implementation, we introduced sustainability as an additional qualitative assessment dimension for determining our Group Annual Performance Incentive (API) pool. This establishes a clear connection between sustainability targets and compensation for all employees, including the Group EC.

The sustainability assessment in 2020 is primarily based on qualitative key performance indicators (KPIs) and targets. These are aligned with our 2030 Sustainability Ambitions and our net-zero commitments.

In the course of 2020, we further enhanced the framework by defining quantitative KPIs and respective targets, which will form the basis for the 2021 performance assessment. Swiss Re will continue refining sustainability-related KPIs and targets to ensure we are reaching our ambitious sustainability commitments.

FUENTE: [Sustainability Report 2020](#), Swiss Re

ACCIÓN 28 FORMAR O CONTAR CON UNA PERSONA MIEMBRO DE JUNTA DIRECTIVA EXPERTA EN CAMBIO CLIMÁTICO (DESEABLE)



ÁREA TCFD

GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de la materialidad de los riesgos financieros del clima para el negocio, la organización puede determinar la relevancia y/o necesidad de contar con un miembro experto en cambio climático de manera permanente en la junta directiva, el cual garantice que el órgano máximo de gobierno corporativo cuenta con la experticia y conocimientos apropiados para tomar las mejores decisiones, gestionar y hacer seguimiento a tales cuestiones.

En caso de requerirlo, se puede considerar la opción de formar a un integrante actual de la junta interesado en liderar la construcción y el fortalecimiento de la visión del cambio climático en la organización, o bien, contratar un perfil que cumpla con las mencionadas condiciones y garantizar que este rol se formalice y mantenga aún cuando el experto llegue a retirarse de la junta. Esta acción permite asegurar que el cambio climático sea un asunto que recibe suficiente atención y que es tenido en cuenta a la hora de revisar las cuestiones estratégicas de la organización por parte de la dirección a través del liderazgo que se ejerza por parte de este miembro de la junta directiva.

CASO DE ESTUDIO

El banco BNP Paribas divulga cómo, a través de cuatro personas miembros de su junta directiva, expertos y expertas en temas de responsabilidad social corporativa y dos integrantes específicamente en asuntos de cambio climático, garantiza que este órgano de gobierno tenga la idoneidad y capacidades para tomar decisiones que tengan en cuenta los posibles impactos del cambio climático en el negocio. Así mismo, el proceso de elección de nuevas personas miembros de junta incluye consideraciones cuidadosas que aseguran la continuidad de miembros expertos y expertas en estos temas para salvaguardar su visión del cambio climático en el negocio.

FOUR MEMBERS OF THE BOARD OF DIRECTORS HAVE EXPERTISE IN CSR, TWO OF THEM SPECIFICALLY ON CLIMATE-RELATED ISSUES

Persons with the potential to become directors are identified, selected and recommended in accordance with a strict procedure designed to ensure the continued diversity and collective expertise of the Board of Directors as the Bank's strategy evolves. Subsequent to this procedure, Corporate Social Responsibility is one of the three key areas of expertise for 4 of the Bank's 14 directors⁶. Of these four, two hold recognized climate related expertise:

- **Marion Guillo**, Director of BNP Paribas since May 2013, is **one of the 13 experts of the Haut Conseil pour le Climat (High Council on Climate, HCC)** established in November 2018 by the President of the French Republic. The HCC, composed of specialists in the fields of climate science, economics, agronomics and energy transition, is responsible for providing independent expertise on the Government's climate policy. Marion Guillo, a former researcher, was Chair and Managing Director of INRA (French Institute for Agronomic Research) (2004-2012), Chair of the Board of Directors of École Polytechnique (2008-2013), Managing Director of INRA (2000-2004) and Head of the Directorate General in charge of Food (1996-2000). She created the Joint Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change (FACCE-JPI).
- **Pierre-André de Chalendar**, Director since May 2012, has worked for many years encouraging companies to mobilise their efforts on climate related issues. Chairman and CEO of Saint Gobain since 2010, a key player in the energy renovation, he headed the think tank *Entreprises pour l'Environnement* (EpE) from 2012 to 2015 and, in that capacity, led the way in mobilising French corporations at the first Business Climate Summit held in Paris in 2015 ahead of COP 21. In 2016, he published a book entitled "*Notre combat pour le climat. Un monde décarboné et en croissance, c'est possible*", describing the central role that companies need to play in combating climate change.

Miembros expertos en cambio climático

FUENTE: [TCFD Report 2020](#), BNP Paribas, p. 7

ACCIÓN 29 ESTABLECER PLANES DE SUCESIÓN PARA PERSONAS MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA RELACIONADOS CON CAMBIO CLIMÁTICO (DESEABLE)



ÁREA TCFD
GOBERNANZA

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

Cuando la junta directiva cuenta con uno o más integrantes que están en capacidad de tomar decisiones sobre los asuntos de cambio climático al tener conocimiento o experiencia relacionada es importante que dentro de la organización se asegure que la junta seguirá estando capacitada para gestionar estos temas aún cuando estas personas dejen sus cargos. En ese sentido, se sugiere diseñar planes de sucesión y formalizar los criterios deseables relacionados con cambio climático en los términos de referencia para la contratación de personas miembros de junta directiva. Esta acción es deseable, sin embargo, su implementación estará sujeta a la prioridad que el cambio climático representa para la organización.

6.4. APETITO DE RIESGO Y ESTRATEGIA



ACCIÓN 5 ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA RESILIENCIA DE LA ESTRATEGIA (PRIMERA ITERACIÓN)

ACCIÓN 20 ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA RESILIENCIA DE LA ESTRATEGIA (SEGUNDA ITERACIÓN)

ÁREA TCFD

ESTRATEGIA

FASE IMPLEMENTACIÓN



1/2

La resiliencia empresarial hace referencia a la capacidad de una organización de sobrevivir, adaptarse y crecer ante cambios adversos. De acuerdo con la *Guía de análisis de escenarios para compañías no financieras del TCFD*, la resiliencia tiene tres características: resistencia, recuperación y solidez.

- La resistencia es la capacidad de una organización para mantener activa o pasivamente los resultados operativos y financieros deseables frente al cambio.
- La recuperación es el tiempo que tardan los resultados operativos y financieros de una organización en volver a los niveles deseados tras un cambio adverso.
- La solidez es la probabilidad de que una empresa no sobrepase un umbral de rendimiento indeseable (y posiblemente irreversible) tras un cambio adverso (TCFD, 2020).

Evaluar la resiliencia de la organización ante los diferentes riesgos y oportunidades a los que está expuesta es un proceso complejo y requiere adoptar un enfoque iterativo. Por esa razón, en esta hoja de ruta se propone llevar a cabo esa evaluación en dos etapas distintas: una basada en resultados iniciales y principalmente cualitativos de la identificación y mapeo de exposición a riesgos y oportunidades del clima ([acción 5](#)) y la otra enfocada en el análisis cuantitativo de impactos potenciales del cambio climático ([acción 20](#)).

De acuerdo con lo recomendado por el TCFD, es esencial evaluar la resiliencia de la estrategia mediante el análisis de escenarios con el propósito de determinar cómo debería responder la organización bajo distintas condiciones futuras y plausibles. Tal como lo plantea el TCFD, el análisis de escenarios puede ser cualitativo o cuantitativo dependiendo de qué tan sólidas sean las cifras, modelos y herramientas empleadas o de la utilidad y relevancia de los mismos (TCFD, 2017).

El análisis de escenarios contribuye a mejorar la resiliencia, identificando opciones estratégicas y medidas para mitigar riesgos y aprovechar oportunidades. Este análisis implica preguntarse cómo las estrategias y decisiones existentes se comportarían en diferentes escenarios climáticos. Cada escenario

describe un conjunto de condiciones futuras y permite a la organización pensar en los riesgos y oportunidades relacionados con el clima, evaluar su estrategia actual y ajustarla si es necesario. En este sentido, se debe considerar la evaluación de la estructura de gobierno, los procesos actuales de gestión de riesgos, las políticas y procedimientos establecidos para la identificación, evaluación y mitigación de riesgos climáticos, así como una evaluación de las habilidades y capacidades relevantes de la organización.

Si la compañía decide empezar por un análisis cualitativo ([acción 5](#)), puede tomar como punto de partida la evaluación de la exposición a los distintos tipos de riesgo (físicos y de transición) y oportunidades derivadas del cambio climático (acciones [1](#) y [2](#)), y revisar las tendencias de comportamiento, en diversos escenarios climáticos, de parámetros económicos, sociales, tecnológicos y climáticos⁵ que sirvan como proxy para determinar -a nivel cualitativo / narrativo- el posible impacto de tales riesgos y oportunidades. Con esto, es posible empezar a considerar distintos efectos en la estrategia y objetivos actuales de la organización e identificar señales para poner en marcha determinadas acciones.

De otra parte, llevar a cabo un análisis cuantitativo de la resiliencia estratégica requiere que la organización haya alcanzado la madurez y capacidad técnica para efectuar estimaciones cuantitativas de los impactos de los riesgos / oportunidades del clima ([acción 19](#)). Así, esta etapa implica evaluar la alineación (o desalineación) entre los resultados de la medición del potencial riesgo financiero en cada escenario climático -expresados como métricas financieras prospectivas ajustadas por clima⁶- y los factores que impulsan el valor, las estrategias y objetivos actuales de la compañía.

En los casos en que los resultados de la medición de impactos potenciales no estén alineados con las expectativas de la organización es necesario identificar los aspectos que requieren cambios o ajustes para, según su relevancia, desarrollar estrategias transformacionales de largo plazo para garantizar la resiliencia ante el cambio climático ([acción 25](#)). Al respecto, es importante mencionar que la eficacia de las estrategias debe supervisarse y revisarse continuamente por la alta gerencia y junta directiva ([acción 22](#)), con el propósito de asegurar que están logrando los resultados deseados.

5 Como ejemplos de parámetros pueden considerarse las variaciones en la demanda y precios de ciertos *commodities*, precios del carbono, variaciones en el PIB, inflación, tasas de cambio e interés, entre otros.

6 Dentro de las métricas ajustadas al clima pueden considerarse como ejemplos: ingresos, costos, provisiones para préstamos incobrables, valor en riesgo en los portafolios de inversión, variaciones en el balance y estado de resultados, entre otros.

Algunas preguntas que pueden orientar la evaluación de las distintas implicaciones estratégicas en diversos escenarios climáticos pueden ser:

A NIVEL DE LOS ACTORES EXTERNOS DE LA EMPRESA:

- Para cada grupo de actores externos, ¿qué cambios de valor están involucrados en cada escenario?
- ¿Cuáles son las oportunidades de negocios asociadas?
- ¿Cuáles son los nuevos cuellos de botella en el mercado?
- ¿Quién se está viendo afectado y qué querrá hacer al respecto?

A NIVEL DE LA EMPRESA:

- ¿Cómo se prepara la estrategia, políticas y capacidades actuales de la empresa para el futuro descrito en cada escenario?
- ¿La estrategia y la postura estratégica actual de la empresa se ven sólidas solo en uno o varios escenarios?
- Si supieran que este escenario ocurriría, ¿qué oportunidades y riesgos/amenazas enfrentaría la empresa basados en los factores de vulnerabilidad identificados previamente?

ADAPTADO DE: [Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies](#), TCFD (2020)

Por último, en relación con la información a divulgar, el TCFD recomienda considerar los siguientes aspectos:

- La estrategia de la empresa con respecto a los riesgos y oportunidades del clima y los objetivos relacionados (por ejemplo: indicadores clave de rendimiento, indicadores clave de riesgo)
- ¿Qué efectos han tenido los escenarios relacionados con el clima utilizados por la empresa en la estrategia de la empresa, incluidas las implicaciones financieras?
- ¿Qué alternativas/opciones estratégicas se consideraron y eligieron basándose en su análisis de escenarios?
- ¿Qué posicionamiento estratégico general y qué acciones específicas se han previsto como resultado de cada opción?
- ¿Cuáles son las implicaciones financieras de esas opciones, incluido el uso de los precios internos del carbono?
- ¿Qué cambios, en su caso, puede estar considerando la empresa en su modelo de negocio en respuesta a su análisis de escenarios?
- ¿Hasta qué punto cree la dirección que la estrategia de la empresa es resiliente en diferentes situaciones climáticas futuras? Por ejemplo, ¿cómo permitirá la estrategia de la empresa: - sobrevivir y prosperar en cualquiera de los múltiples entornos futuros plausibles, y - posicionar a la empresa para desarrollar su(s) negocio(s) en las áreas adecuadas, teniendo en cuenta su modelo de negocio y la gama de resultados relacionados con el clima que puede encontrar? - En general, ¿está la empresa bien preparada para afrontar las incertidumbres del futuro tal y como se presentan en el conjunto completo de escenarios?
- ¿Dónde están las incertidumbres relativas a la estrategia de la empresa?
- ¿Cómo supervisa la empresa su estrategia en relación con los problemas emergentes relacionados con el clima (por ejemplo, señales, revisión de la estrategia, planes de contingencia)?
- ¿En qué medida considera la dirección que su estrategia es flexible/adaptable a la luz de toda la gama de riesgos, oportunidades e incertidumbres relacionados con el clima que se han tenido en cuenta en su análisis de escenarios?

ADAPTADO DE: [Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies](#), TCFD (2020)

CASO DE ESTUDIO

EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA ESTRATEGIA

Nutrien, una multinacional de insumos y servicios para cultivos, divulgó en su reporte de sostenibilidad de 2022 que, aunque no ha completado un análisis cuantitativo exhaustivo de escenarios relacionados con el clima, inició un análisis preliminar plurianual sobre cómo los cambios relacionados con el clima descritos en diferentes escenarios climáticos pueden afectar a la organización. Lo anterior, divulgando los distintos escenarios físicos y de transición utilizados, describiendo cómo estos soportan el desarrollo de la estrategia y detallando qué acciones de mitigación se han desarrollado para gestionarlos.

Transition scenarios

IEA Sustainable Development Scenario and Stated Policies Scenario ("STEPS")

The impact model covers the time horizon over the next 20 years until 2040, in line with IEA's Sustainable Development Scenario and STEPS.

Key internal inputs are production estimates and emissions intensity factors.

External inputs were based on assumptions in IEA's 2020 World Energy Outlook, specifically around CO₂ emissions and carbon pricing.

The **key areas of our organization** considered in this analysis were our Potash, Nitrogen and Phosphate business segments, which account for the majority

of our manufacturing facilities and Scope 1 and 2 emissions profiles.

Preliminary results: While this analysis is ongoing, preliminary results indicate that the impacts of increased carbon regulation could result in additional costs to Nutrien in the form of taxes or emission allowances, facilities improvements, energy costs or otherwise, which in turn could increase Nutrien's operational costs. Because the impact of any future GHG-related regulatory requirements is dependent on the timing and design of such requirements, Nutrien is unable to predict with any certainty the

Transition scenarios

IEA Sustainable Development Scenario and STEPS (continued)

potential impact on us at this time. Nonetheless, the results from this analysis are expected to inform our business objectives and strategy in relation to improvements to reduce GHG emissions at our facilities and set key climate-related commitments and targets such as N₂O abatement and reliability improvements.

Mitigation: By setting GHG emissions reduction targets and committing capital to objectives, we can decrease carbon taxes paid or potentially decrease the risk of any other regulatory action against GHG emitters. We also commit to developing science-based targets and engaging in the development of an SDA for target setting.

Physical scenarios

RCP 2.6, 4.5 and 8.5

We used the **IPCC AR5 RCP** physical risk scenarios – primarily 2.6, 4.5 and 8.5 – to represent three possible outcomes (both the outlier scenarios and middle case scenario) for a balanced approach and view of possibilities to help develop our climate strategy.

While this ongoing analysis is still preliminary, it covers the time horizon over the next 30 years, focused primarily between 2030 and 2050 as these relate to key milestones for global emissions reduction.

Key internal inputs for this analysis will be our global operational footprint and grower customer regional location data, along with historical weather data for temperatures and precipitation by region, which helps determine continuing trends in weather patterns.

The **key data used** from the IPCC RCPs are temperature change, precipitation and volatility of these two factors – all of which could have an impact on both growing conditions for farmers (impact crop yields and mix) and global ag markets (food demand and supply, and crop input demand).

The **physical risk to operations** from climate is tied to possible rising water levels on coastal locations and scarcity of water in certain local regions for operations.

The **key areas of our organization** considered in the preliminary analysis are our Retail operations with its direct connection to grower customers and our Wholesale fertilizer production operations due to consumption of water for production purposes and some facilities' proximity to riverways and coastal regions.

Mitigation: We evaluate acute and chronic weather changes for physical risks to our sites and facilities. We maintain risk registers and emergency response plans at both the enterprise and site level, including appropriate insurance coverage for possible damage to facilities and business interruption. While climate-related physical impacts pose a risk to our overall business, the risk is reduced due to our broad geographical distribution of assets.

Initiatives to support our growers to be more resilient to climate-related changes include

- our **Carbon Program**,
- grower pilot projects for sustainable products and soil health,
- weather expertise to help adapt to changing global climate,
- agronomic services and our digital analytics, and
- Nutrien Financial services.

FUENTE: [2022 Environmental, Social and Governance \("ESG"\) Report](#), Nutrien, p. 104-105

EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LA ESTRATEGIA

Legal & General es una organización británica de servicios financieros que ofrece varios productos y servicios, incluyendo seguros de vida, pensión, inversiones y bienes raíces. En su reporte TCFD de 2021, divulgó los resultados de la medición del potencial impacto en sus portafolios expuestos materialmente a riesgos climáticos. El ejercicio describe los efectos en el valor presente neto de portafolios de acciones y de bonos en tres escenarios climáticos en los que los riesgos de transición son importantes (muy por debajo de 2 °C, muy por debajo de 2 °C desordenados y 1.5 °C neto cero).

Table 2. NPV impacts by risk type

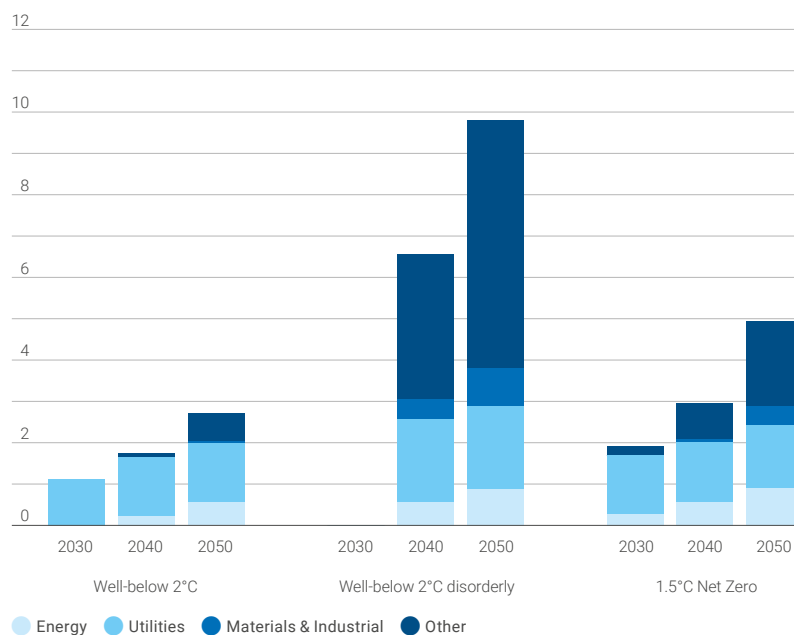
	Well-below 2°C	Well-below 2°C disorderly	1.5°C net zero
Physical risk	-0.1%	-1.0%	-0.1%
Transition risk	-1.8%	-6.4%	-3.6%
Total	-1.9%	-7.4%	-3.7%

Table 3. NPV impacts by asset class

	Well-below 2°C	Well-below 2°C disorderly	1.5°C net zero
Equities	-6.5%	-20.6%	-15.7%
Bonds	-1.7%	-6.9%	-3.2%
Total	-1.9%	-7.4%	-3.7%

Chart 10.

Cumulative downgrades to sub-investment grade (%)



FUENTE: [2021 Climate Report](#), Legal & General Group Plc, p. 24

Posteriormente, a partir de los resultados de la medición, la organización divulgó las principales conclusiones de su análisis de resiliencia, en términos de cuál es su exposición a activos y sectores sensibles al riesgo climático, cómo su riesgo se encuentra diversificado y las acciones que implementará para monitorear de cerca sus exposiciones y adaptarse a los cambios que el cambio climático supone.

Strategic resilience

Scenario risk analysis: strategic resilience

The nature of our business means we have identified four broad mitigations to our transition risk exposure:

1. Our exposure is largely through financial assets, many of which are listed, so we have significant flexibility to adapt by trading to the desired carbon position. This is the expected outcome should active engagement fail. This gives us more flexibility than businesses which have to fundamentally change their business models.

2. We hold mainly investment grade bonds, so the price risk is substantially lower compared to investors with portfolios holding greater exposures to equities. The extent of this is clearly seen in the difference between the group portfolio impacts and the equity-only impacts.

3. We will continue to carefully manage our balance sheet and actively manage our credit portfolio. As is normal practice, we continuously analyse our credit exposures, and where appropriate, seek out opportunities to improve credit quality at attractive pricing levels. We have incorporated climate considerations within our credit and market risk management and expect these to develop over time. We manage our transition risk from climate change through setting our portfolio decarbonisation targets. These pre-emptive management actions are expected to reduce the credit risk of the portfolio and are expected to reduce the impact of the credit stresses presented in these scenarios. Our decarbonisation strategy also covers our equity portfolio.

4. The balance sheet is well diversified across different sectors of the economy. Our initial assessment of our implied portfolio temperature alignment indicates that we do not have an overweight allocation to the highest carbon intensity names within the market sectors.

We have taken part in the Bank of England Biennial Exploratory Scenario on climate change, over 2021. This exercise seeks to test the resilience of the current business models of the largest banks, insurers and the financial system to climate-related risks and therefore the scale of adjustment that will need to be undertaken in coming decades for the system to remain resilient¹.



TCFD recommendation

Describe the resilience of the organisation's strategy, taking into consideration different climate-related scenarios, including a 2°C or lower scenario.

FUENTE: [2021 Climate Report](#), Legal & General Group Plc, p. 25

ACCIÓN 6 DEFINIR Y APROBAR EL APETITO DE RIESGO CUALITATIVO RELACIONADO CON LOS COMPROMISOS CLIMÁTICOS



ÁREA TCFD

- ESTRATEGIA |
- GESTIÓN DE RIESGOS

FASE IMPLEMENTACIÓN

2

El marco de apetito de riesgo, que considera aquellos riesgos materiales que la organización está dispuesta a asumir y establece la tolerancia y umbrales de riesgo óptimos para alcanzar sus objetivos, debe incorporar los asuntos climáticos para asegurar su adecuada gestión y desarrollar la resiliencia necesaria para adaptarse a los retos y el entorno cambiante que éstos suponen.

Considerando que las metodologías de evaluación y medición de riesgos climáticos se encuentran en una etapa inicial de desarrollo, la organización puede empezar por definir un apetito de riesgo climático a nivel cualitativo, que sea consecuente con los ejercicios de mapeo de exposición de

riesgos / oportunidades ([acción 2](#)) y los análisis preliminares de resiliencia de las estrategias de negocio y de inversiones ([acción 5](#)). De esta manera, se facilitará la integración de los asuntos climáticos en el sistema de administración de riesgos ([acción 4](#)), reconociendo su naturaleza y la forma en que se relacionan con los riesgos financieros existentes (crédito, mercado, liquidez, etc.).

ACCIÓN 7 CREAR E IMPLEMENTAR INICIATIVAS ESTRATÉGICAS Y ACCIONES DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADAS AL EJERCICIO CUALITATIVO DE EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO (PRIMERA ITERACIÓN)



ÁREA TCFD

- ESTRATEGIA |
- GESTIÓN DE RIESGOS

FASE IMPLEMENTACIÓN

2

Teniendo en cuenta que la implementación de las recomendaciones del TCFD implica adoptar un enfoque iterativo y gradual, en esta hoja de ruta se sugiere empezar a diseñar acciones estratégicas y de gestión de riesgos que respondan a los resultados de los primeros análisis de exposición a riesgos y oportunidades del clima ([acción 2](#)) y a la evaluación cualitativa de sus efectos en la estrategia ([acción 5](#)).

Entre las iniciativas que las organizaciones, particularmente del sector financiero, pueden empezar a diseñar se encuentran las siguientes (lista no exhaustiva):

- Incorporar aspectos climáticos en procesos clave de la organización.
- Presupuestar recursos para gestionar los asuntos climáticos de mayor prioridad.
- Participar en iniciativas de colaboración y fortalecimiento de capacidades en torno al cambio climático, tales como los Principios de Inversión Responsable (PRI por sus siglas en inglés), Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP FI, por sus siglas en inglés), Transition Pathway Initiative - PTI, Climate Action 100+, Institutional Investors Group on Climate Change - IIGCC, Investor Agenda, Alianza Financiera de Glasgow para Net-Zero (GFANZ, por sus siglas en inglés), entre otros.
- Implementar acciones de involucramiento con contrapartes y/o organizaciones en las que se invierte, con el propósito de promover mejores prácticas ambientales e impulsar la divulgación de asuntos climáticos. Ese involucramiento se puede implementar de manera paulatina, partiendo de un enfoque ligero hasta llegar a uno fuerte. (Black Rock & Ceres, 2015).
- Ofrecer recursos educativos y orientación a clientes en relación con los riesgos y oportunidades del clima para promover la toma de decisiones de inversión de manera informada.

- Trabajar de manera coordinada con organizaciones del sector público, ONG, asociaciones y otras entidades del sector financiero para desarrollar e implementar herramientas de evaluación y gestión de riesgos, crear alianzas estratégicas y diseñar planes de acción climática en el largo plazo.

En la medida en que la organización avance en la evaluación de los riesgos y oportunidades del clima y en los análisis sobre la estrategia, estará en capacidad de fortalecer las respuestas estratégicas e implementar acciones transformacionales y sostenibles en el largo plazo.

ACCIÓN 21 EVALUAR LOS PLANES DE RESPUESTA: SIMULACIÓN / ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE MÉTRICAS DE IMPACTO FINANCIERO



ÁREA TCFD

● ESTRATEGIA |

● GESTIÓN DE RIESGOS

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

Una de las etapas previas al establecimiento de metas climáticas de gestión de riesgos y de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero ([acción 23](#)) debe ser la evaluación de distintos planes de respuesta a riesgos y oportunidades del cambio climático mediante el análisis de sensibilidad de diferentes métricas climáticas y financieras que reflejen los potenciales impactos que afectarían a la organización.

El objetivo principal es estimar cómo se comportarían tales métricas ante diversas acciones de respuesta diseñadas para abordar las necesidades y cambios identificados en la evaluación de la resiliencia ([acción 20](#)). Esas acciones pueden contemplar aspectos como, por ejemplo, la desinversión en sectores intensivos en carbono, inversión en oportunidades climáticas, implementación de un estrategia agresiva de involucramiento, creación de nuevos productos o mejoras operativas en la organización.

El ejercicio de sensibilidad debe estar alineado con las expectativas de la junta directiva y demás *stakeholders*, la estrategia de negocio y de inversiones, la regulación vigente y las buenas prácticas internacionales, además de considerar diferentes escenarios climáticos. De esta manera, este análisis permitirá establecer las bases de la estrategia climática de la organización.

ACCIÓN 24 ESTABLECER Y APROBAR EL APETITO DE RIESGO CUANTITATIVO: LÍMITES DE APETITO Y TOLERANCIA AL RIESGO CLIMÁTICO



ÁREA TCFD

- ESTRATEGIA |
- GESTIÓN DE RIESGOS

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

Como se mencionó en la [acción 6](#), el apetito de riesgo debe reflejar las necesidades y objetivos propios de la organización y, en ese sentido, puede variar en el tiempo para alinearse con la estrategia corporativa y las expectativas y necesidades de las diferentes partes interesadas. En todo caso, un apetito de riesgo climático maduro debe basarse en el análisis de escenarios climáticos y tener en cuenta impactos en un horizonte de tiempo superior a 10 años, con hitos intermedios según se considere necesario (CFRF, 2020b).

En la medida en que la organización avance en la evaluación de riesgos / oportunidades del clima y empiece a involucrar a sus órganos de gobierno en la gestión de los mismos (acciones propuestas en esta hoja de ruta en el año 1), la declaración cualitativa de apetito de riesgo ([acción 6](#)) podrá robustecerse mediante el establecimiento de indicadores y límites que permitan monitorear la adherencia de la compañía a ese apetito definido.

Por su parte, el sistema de administración de riesgos debe asegurar que existan procesos definidos para escalar, gestionar y hacer seguimiento de los sobrepasos a los límites establecidos y, de esta manera, garantizar que las estrategias de negocios y de inversiones están alineadas con el apetito de riesgo climático.

RECURSOS DISPONIBLES

- Climate Financial Risk Forum (CFRF): [Climate Risk Appetite Statements](#) (2021a).

ACCIÓN 25 DISEÑAR EL PLAN DE TRANSICIÓN DE LARGO PLAZO



ÁREA TCFD

- ESTRATEGIA

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

Tal como lo define el TCFD, un plan de transición es un aspecto de la estrategia empresarial que establece el conjunto de iniciativas estratégicas enfocadas en el cumplimiento de los objetivos en materia climática y la transición hacia una economía baja en carbono, incluyendo acciones como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Este plan otorga credibilidad a los compromisos que haya establecido la organización en

relación con el cambio climático al ofrecer información específica y relevante sobre cómo se va a ajustar la estrategia y el modelo de negocio para mitigar los riesgos, capitalizar las oportunidades y adaptarse a la transformación del entorno global⁷ (TCFD, 2021).

En general, diseñar el plan de transición implica abordar una estrategia de innovación pues la organización se enfrentará a la necesidad de establecer acciones específicamente pensadas para lograr sus objetivos climáticos que probablemente no cuenten con precedentes dentro de su estrategia organizacional. De acuerdo con el Climate Financial Risk Forum, aunque se están produciendo cambios importantes a través de la inclusión de los factores climáticos en los marcos de gestión de riesgos, un enfoque de innovación puede impulsar cambios radicales que permitan el cumplimiento de los objetivos climáticos a través de, por ejemplo, la innovación a nivel tecnológico y de análisis de datos para mejorar la calidad y disponibilidad de la información que facilite la asignación efectiva de capital para el financiamiento climático en pro de la transición (CFRF, 2020a). En su guía sobre innovación, se destaca para las instituciones financieras la puesta en marcha de acciones como:

- Conocimiento y formación del personal: asociarse con organizaciones especialistas para desarrollar y ejecutar cursos de capacitación y habilidades sobre las implicaciones operativas de la transición climática.
- Incentivos al personal: examinar y modificar los esquemas de incentivos de la organización que desalinean la actividad de los roles ejecutivos con la intención corporativa más amplia sobre la transición climática.
- Impactos corporativos en el clima: estar a la vanguardia en los compromisos climáticos, revisando y estableciendo compromisos ambiciosos y en línea con las organizaciones líderes en los sectores en los que la institución invierte.
- Apoyar la innovación: revisar el interés de la organización en la financiación de las soluciones emergentes con un impacto social o ambiental importante y relacionadas con problemas de comportamiento social que afectan el clima (remodelación de hogares, opciones de las personas viajeras para ir al trabajo, tiempo libre, etc.).

En particular, uno de los tipos de planes que ha cobrado fuerza recientemente es el enfocado en la transición hacia una economía con cero emisiones netas. Según la Alianza Financiera de Glasgow para Net-Zero (GFANZ, por sus siglas en inglés), un plan de transición neto cero debe establecer un conjunto de metas, acciones y mecanismos que contribuya a la reducción de las emisiones globales a 2050, alineando la estrategia y el modelo de negocio con los objetivos establecidos en el Acuerdo de París para mantener el calentamiento global por debajo de 1.5 °C. (GFANZ, 2022)

⁷ Si bien algunos de los aspectos que considera el plan de transición son abordados implícitamente en las recomendaciones del TCFD, este punto de la hoja de ruta puede considerarse como un iteración de la [acción 7](#) y de las demás acciones enfocadas en evaluar la resiliencia de la organización.

Parte del trabajo que ha desarrollado GFANZ se ha enfocado en la elaboración de guías y recomendaciones de adopción voluntaria para el diseño de planes de transición cero neto. Para el sector financiero en particular, GFANZ identificó que es esencial diseñar y poner en marcha estrategias de financiamiento enfocadas en financiar y apoyar al sector real y a actividades que: **a) desarrollen y escalen soluciones climáticas, b) estén alineados con el escenario climático de 1.5 °C; c) estén comprometidos con la transición hacia una economía cero neto; d) contribuyan a la eliminación o retiro gradual de activos asociados a altas emisiones.** De esta forma, entidades como bancos, propietarios y gestores de activos, aseguradoras, proveedores de servicios financieros, entre otros, pueden implementar y adaptar estas estrategias según su tipo de negocio y así traducir sus compromisos cero neto en acciones concretas (GFANZ, 2022).

Para poner en marcha esas estrategias y darle credibilidad al plan de transición, GFANZ sugiere una serie de acciones clave que las organizaciones pueden adaptar y poner en práctica según su capacidad, nivel de madurez, modelo de negocio y tamaño. El detalle de esas acciones se puede consultar en la guía [Financial Institutions Net-zero Transition Plans](#) y a continuación se resumen algunas de las más relevantes:

PRODUCTOS Y SERVICIOS

La organización puede evaluar si es posible desarrollar nuevos productos y servicios o ajustar los existentes para: a) proveer financiación, inversión, aseguramiento de actividades para incentivar la transición y la creación de soluciones climáticas, b) ofrecer alternativas de inversión a clientes enfocadas en inversiones verdes o con un plan de transición claro, y c) educar a clientes y beneficiarios sobre la necesidad de alinearse a una economía con cero emisiones netas. A nivel de ejemplos, se pueden evidenciar casos de instituciones financieras que han creado productos de crédito con tasas de interés condicionadas a la gestión que el cliente lleve a cabo para reducir sus emisiones de GEI, fondos de inversión con políticas de inversión claramente enfocadas en activos verdes o seguros para soluciones climáticas.

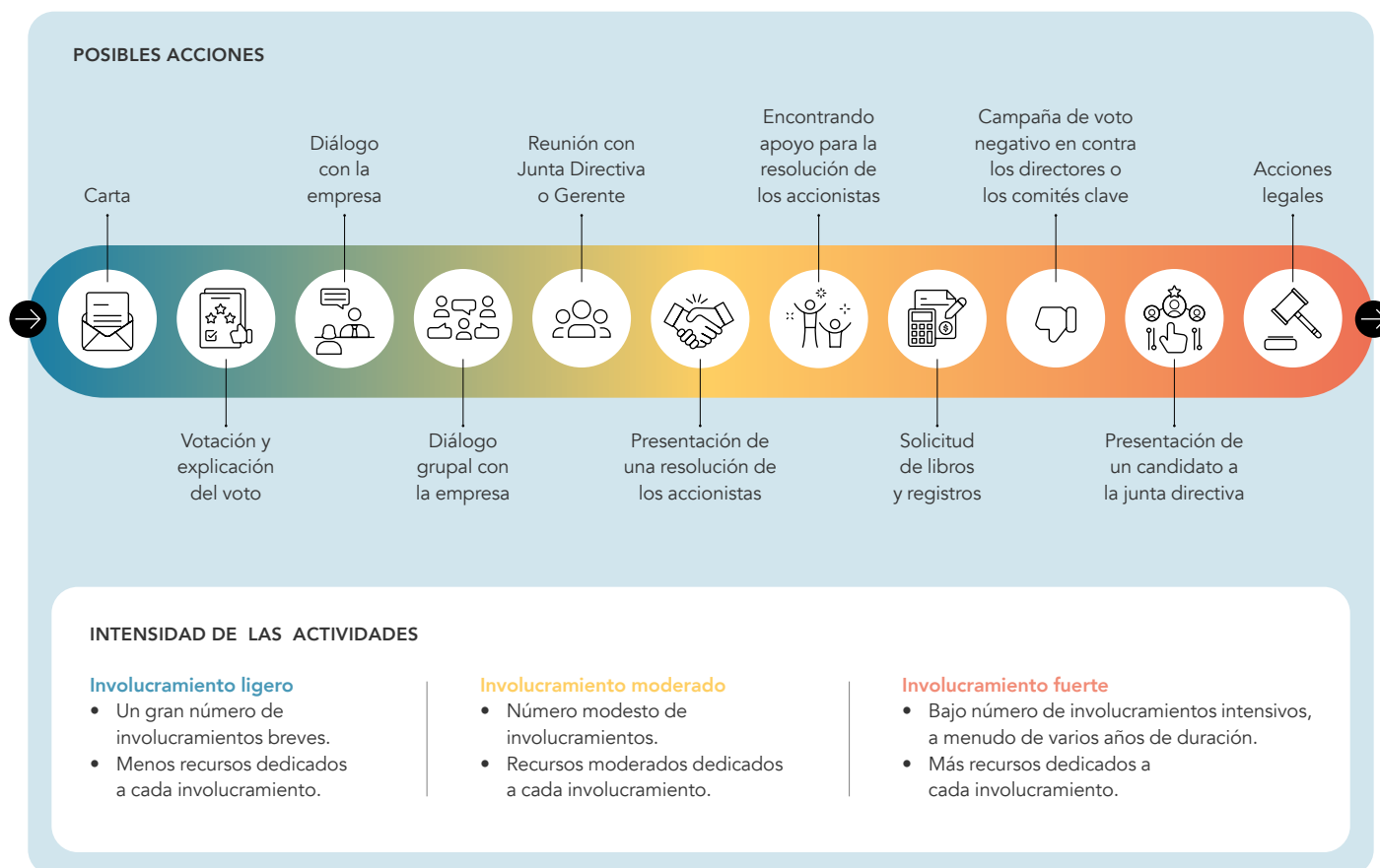
POLÍTICAS Y CONDICIONES

Son una herramienta relevante para gestionar el relacionamiento de la organización con sectores y actividades considerados como negativos para el ambiente y la sociedad (por ejemplo: industrias petrolera y carbonífera, o actividades como la deforestación) y alinear el negocio con las prioridades cero neto. Esas políticas deben considerar las estimaciones científicas sobre las trayectorias de emisiones y estar alineadas con las metas climáticas que haya establecido la compañía. Así mismo, pueden considerar elementos como la exclusión total; el condicionamiento de la inversión o acceso a productos y servicios; o la promoción y el acompañamiento de una estrategia alineada con la transición climática.

ESTRATEGIA DE INVOLUCRAMIENTO

Es un mecanismo de gran utilidad para abordar desde una etapa temprana las metas climáticas de la organización y, al mismo tiempo, apoyar y asesorar la transición de clientes, contrapartes, compañías en las que se invierte, entidades pares y organismos del sector público. La estrategia de involucramiento debe responder a las necesidades y características de cada compañía, así como contar con un objetivo claro, plazos definidos y actividades concretas para llevarlo a cabo (GFANZ, 2022).

Como se expuso en la [acción 7](#), el involucramiento puede empezar con un enfoque ligero y a medida que la organización avance en la definición de su ambición climática puede fortalecer su estrategia. El tipo de actividades a desarrollar dependerá del nivel de involucramiento. Algunos ejemplos pueden ser los siguientes:



Además de lo anterior, es importante reiterar el rol decisivo que puede desempeñar la tecnología en la implementación de estrategias transformacionales. Así, las organizaciones pueden emplear soluciones ‘fintech’ tales como la analítica avanzada de datos o la inteligencia artificial para mejorar sus análisis, desarrollar productos, crear soluciones y fortalecer sus procesos.

ADAPTADO DE: [21st Century Engagement - Investor Strategies for Incorporating ESG Considerations into Corporate Interactions](#), Black Rock & Ceres (2015)

6.5. METAS Y OBJETIVOS CLIMÁTICOS

FASE 1 15 16 17

FASE 2 18

FASE 3 23

ACCIÓN 15 MEDIR LA HUELLA DE CARBONO OPERATIVA



ÁREA TCFD

● METAS Y MÉTRICAS

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

De acuerdo con las recomendaciones del TCFD, la organización debe medir y divulgar la información de emisiones de gases de efecto invernadero. Se sugiere que el cálculo se realice con base en la metodología establecida por el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GEI), que es el estándar internacional más reconocido y utilizado para tal efecto. Sin embargo, las organizaciones pueden emplear otras metodologías, siempre y cuando sean coherentes con la del Protocolo de GEI.

Según la clasificación del Protocolo de GEI, existen tres alcances de emisiones que deben ser calculados:

- **ALCANCE 1** - Emisiones directas de fuentes propias o controladas por la organización
- **ALCANCE 2** - Emisiones indirectas de la generación de energía comprada
- **ALCANCE 3** - Otras emisiones indirectas no incluidas en el alcance 2, tales como aquellas derivadas de la cadena de valor, viajes de trabajo de las personas colaboradoras, compras de productos y servicios, emisiones financiadas, entre otros. Específicamente, en el alcance 3 se identifican 15 categorías⁸ que facilitan a las organizaciones la medición, gestión y reducción de sus emisiones

En relación con la divulgación de la huella de carbono, el TCFD sugiere en su guía de Métricas, metas y planes de transición que todas las organizaciones deberían divulgar su alcance 1 y 2 independientemente de su materialidad. Respecto al alcance 3 establece que su divulgación puede estar sujeta a la evaluación de materialidad, sin embargo, invita a las organizaciones a revelar dicha información (TCFD, 2021).

Al respecto, es importante señalar que para las entidades del sector financiero adquiere especial relevancia la divulgación de su alcance 3 de emisiones de GEI - en especial las de la categoría 15 Inversiones - y, si bien la medición de su huella de carbono operativa (alcance 1, 2 y 3 - categorías 1 a 14) no pierde importancia, gran parte de sus esfuerzos deben estar enfocados en abordar los retos asociados a la medición de sus emisiones financiadas (detalladas en la [acción 17](#) de esta hoja de ruta).

⁸ El detalle de las 15 categorías del alcance 3 se puede consultar en la [Guía técnica para calcular las emisiones de alcance 3](#) del Protocolo GEI

ACCIÓN 16 ESTABLECER METAS DE DESCARBONIZACIÓN OPERATIVA



ÁREA TCFD

METAS Y MÉTRICAS

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

Las metas climáticas permiten que la junta directiva y la alta gerencia de una organización dirijan el negocio de manera efectiva hacia el cumplimiento de su ambición climática. El proceso de establecimiento de metas debe estar alineado con el apetito de riesgo definido y respaldado por un análisis de escenarios climáticos para comprender el desempeño de la organización bajo múltiples futuros potenciales. Así mismo, es posible utilizar las metas climáticas para definir y priorizar iniciativas específicas relacionadas con el clima en línea con los planes operativos y financieros existentes.

Teniendo en cuenta que el establecimiento de metas climáticas requiere el análisis e implementación de hitos previos relevantes tales como la medición de los riesgos / oportunidades del clima o el fortalecimiento de la gobernanza alrededor de estos asuntos, se sugiere que la organización aborde este proceso por etapas. Así, en una fase temprana de la implementación de las recomendaciones del TCFD, las entidades del sector financiero pueden empezar por establecer metas climáticas para la reducción de su huella de carbono operativa (alcance 1, 2 y 3 - categorías 1 a 14, según la clasificación del *Protocolo de GEI*) en concordancia con su compromiso climático y con plazos alineados con la capacidad operativa y tecnológica de cada organización.

Posteriormente, en la medida en que se presenten avances en el entendimiento y evaluación de los asuntos climáticos, será posible enfocarse en la definición de metas asociadas a la gestión de riesgos / oportunidades derivadas del clima y a la reducción de emisiones financiadas ([acción 23](#)).

ACCIÓN 17 MEDIR LA HUELLA DE CARBONO FINANCIADA



ÁREA TCFD

METAS Y MÉTRICAS

FASE IMPLEMENTACIÓN

1

La contabilidad de los gases de efecto invernadero (GEI) es un paso necesario para que las organizaciones gestionen los riesgos y oportunidades del cambio climático; reduzcan sus emisiones, y se alineen con el Acuerdo de París. Para una institución financiera, las emisiones de alcance 3 - categoría 15 (según la clasificación del *Protocolo de gases de efecto invernadero*), más conocidas como las emisiones financiadas, suelen ser la parte más importante de su inventario de emisiones de GEI.

Para calcular las emisiones financiadas, las instituciones financieras pueden usar el estándar propuesto por la iniciativa *Partnership for Carbon Accounting Financials* (PCAF), que tiene como objetivo proporcionar un enfoque estandarizado para contabilizar dichas emisiones, asegurando que el enfoque utilizado por las entidades sea sólido, transparente y comparable a lo largo del tiempo y entre clases de activos.

El ejercicio de medir las emisiones financiadas permite realizar una atribución de éstas en el portafolio. Esto significa que se pueden identificar los activos más carbono intensivos y, de esta manera, realizar las gestiones pertinentes para reducir esos valores.

A la fecha de publicación de este documento, el estándar de PCAF está disponible para siete tipos de activos:

- Acciones cotizadas en bolsa y bonos corporativos.
- Préstamos empresariales y acciones no cotizadas en bolsa.
- *Project finance*.
- Bienes inmuebles comerciales.
- Hipotecas.
- Préstamos para vehículos.
- Deuda soberana.

PCAF cuenta con guías, casos de estudio, herramientas y bases de datos para apoyar a las instituciones financieras en el proceso de calcular las emisiones financiadas. Adicionalmente, es consciente de que los datos de alta calidad a menudo no están disponibles para todas las clases de activos. En estos casos, se sugiere que las instituciones financieras utilicen los mejores datos disponibles para calcular valores estimados usando como referencia información de actividad física y económica. PCAF propone los siguientes niveles de calidad de los datos:

	MÉTODO DE CÁLCULO DE EMISIONES	DESCRIPCIÓN
CIERTO	PUNTAJE 1	Emisiones reportadas (ej.: tCO ₂ e)
	PUNTAJE 2	Emisiones basadas en la actividad física (ej.: tCO ₂ e/MWh)
	PUNTAJE 3	Emisiones basadas en la actividad económica (ej.: tCO ₂ e/M€)
	PUNTAJE 4	Emisiones estimadas en función de los activos (por sector)
INCIERTO	PUNTAJE 5	Emisiones estimadas con base en ingresos e índice de rotación de activos

ADAPTADO DE: [The Global GHG Accounting and Reporting Standard - Financed Emissions](#), PCAF (2022)

De acuerdo con las recomendaciones del TCFD, las entidades deben divulgar la información de emisiones absolutas y relativas (o métricas de intensidad). Por un lado, medir las emisiones absolutas (cantidad total) es útil para comprender cómo la organización puede verse afectada por acciones políticas, regulatorias, de mercado y tecnológicas relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático. Por su parte, las métricas relativas o de intensidad se obtienen normalizando las emisiones absolutas por una variable común (ingresos, valores de mercado, entre otros) y facilitan las comparaciones entre diferentes organizaciones, inversiones y portafolios (TCFD, 2021).

Las métricas de emisiones financiadas más comunes en un portafolio son las siguientes:

- *Emisiones absolutas Alcance 3 - categoría 15*: toneladas equivalentes absolutas del portafolio.
- *Intensidad de las emisiones de carbono*: emisiones normalizadas por el tamaño de la empresa según sus ventas.
- *Intensidad promedio ponderada de las emisiones de carbono (WACI, por sus siglas en inglés)*: emisiones normalizadas por el tamaño de la organización según sus ventas y participación en el portafolio.
- *Huella de carbono*: emisiones normalizadas por cantidad de recursos invertidos.

El TCFD reconoce los desafíos y limitaciones de los actuales sistemas de medición de la huella de carbono, incluido el hecho de que dichos sistemas de medición no deben interpretarse necesariamente como sistemas de medición de riesgos; sin embargo, puede servir como insumo para entender y complementar el mapeo de riesgos de transición y es el paso precursor para establecer objetivos de descarbonización del portafolio (ver acción 23).

RECURSOS DISPONIBLES

- PCAF: [The Global GHG Accounting and Reporting Standard - Financed Emissions](#) (2022)

CASO DE ESTUDIO

La multinacional de servicios financieros Citi realizó los cálculos de las emisiones financiadas para los portafolios de préstamos del sector de energía (*power & energy*) siguiendo la metodología establecida por PCAF. Citi afirma que mejorará sus datos anuales de emisiones a medida que aumente la divulgación climática de sus clientes, y la calidad y cantidad de la información pública.

En el siguiente gráfico se pueden identificar las emisiones financiadas (absolutas y relativas) para los dos portafolios del sector energético (*power & energy*). Estos datos permiten realizar un ejercicio de atribución de los activos más intensivos en emisiones. En este sentido, se resalta que el portafolio del sector

energy para el alcance 1 es el más intensivo en emisiones y, por lo tanto, es aquel en el que Citi puede implementar estrategias para reducir su exposición.

2020 ABSOLUTE FINANCED EMISSIONS: OUTSTANDING EXPOSURE (mt CO₂e)

Scope	Power	Energy
Scope 1	4,261,747	17,308,063
Scope 2	164,059	518,594
Scope 3	N/A ¹⁰	40,113,950 ¹¹
Total	4,425,806	57,940,607

2020 ABSOLUTE FINANCED EMISSIONS: COMMITTED EXPOSURE (mt CO₂e)

Scope	Power	Energy
Scope 1	11,464,654	33,847,434
Scope 2	485,784	1,434,241
Scope 3	N/A ¹⁰	108,478,743
Total	11,950,438	143,760,418

2020 SECTOR-SPECIFIC EMISSIONS INTENSITY (COMMITTED EXPOSURE) PER UNIT ACTIVITY

Power ¹²		Energy	
Scope 1	313.5 kg CO ₂ e/MWh	Scope 1, 2 & 3	81.4 g CO ₂ e/MJ

FUENTE: [TCFD Report 2021](#), Citi, p.55

En el siguiente recuadro, se puede identificar cómo Citi realizó el cálculo de sus emisiones financiadas sin necesidad de tener los mejores datos de emisiones. En promedio, la calificación de la calidad de sus datos es de 3 (puntaje de 1 a 5, siendo 1 el mejor).

	Weighted Average PCAF Data Score	Portfolio Coverage			
		Reported Actuals	Calculated	Estimated	Total Coverage*
Power Loans - Scope 1 & 2	3.0	30%	25%	45%	100%
Power Project Finance - Scope 1	3.0	0%	100%	0%	100%
Energy - Scope 1 & 2	3.1	31%	16%	52%	100%
Energy - Scope 3	3.7	0.1%	19%	81%	100%

FUENTE: [TCFD Report 2021](#), Citi, p.73

EXPERIENCIA DE ORGANIZACIÓN PARTICIPANTE DEL PILOTO: PORVENIR

Como parte de su compromiso con la generación de procesos robustos que apalanquen la sostenibilidad de las inversiones en el largo plazo, la administradora de fondos de pensiones Porvenir desarrolló su Política de Inversión Responsable en donde se establece el enfoque de integración de parámetros ASG dentro de los procesos de evaluación de inversiones. En el desarrollo de esa política, Porvenir ha implementado diferentes iniciativas encaminadas en el fortalecimiento de su proceso de inversión y la gestión de los riesgos asociados al cambio climático. Particularmente, en 2022 logró ser la primera AFP colombiana en formalizar su adhesión a la *Alianza para la Contabilidad del Carbono en la Industria Financiera* (Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF, por sus siglas en inglés)) y, de esta manera, comprometerse a medir y divulgar las emisiones de GEI derivadas de una porción de sus portafolios de inversión en un plazo de tres años. Con ese propósito, Porvenir ha venido trabajando en el desarrollo de un modelo de medición de las emisiones financiadas a través de los portafolios administrados, siguiendo las metodologías



establecidas por PCAF y haciendo uso de diferentes fuentes de datos de emisiones de GEI. Lo anterior refleja el interés de la organización en apoyar los objetivos del Acuerdo de París y desarrollar estrategias que contribuyan a la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático. Para conocer mayores detalles de esta adhesión, se puede consultar el comunicado de prensa emitido por [Porvenir en agosto de 2022](#).

ACCIÓN 18 SIMULACIÓN/ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE DISTINTAS ACCIONES DE RESPUESTA EN LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES FINANCIADAS



ÁREA TCFD

● METAS Y MÉTRICAS

FASE IMPLEMENTACIÓN

2

Como se menciona en la [acción 21](#), la definición de metas climáticas conlleva una evaluación previa del comportamiento de ciertas variables ante diferentes acciones de respuesta diseñadas para gestionar los riesgos y oportunidades del clima.

En lo concerniente a emisiones financiadas, la organización debe analizar cómo las distintas alternativas planteadas en los análisis de resiliencia de la estrategia contribuyen a una reducción de dichas emisiones y si esos resultados están alineados con el apetito de riesgo climático. Además, el análisis de sensibilidad que se desarrolle en materia de emisiones debe guardar consistencia con el que se lleve a cabo para evaluar el comportamiento de las métricas de gestión de riesgos / oportunidades del clima ([acción 21](#)). Por ejemplo, si se pro-

pone analizar la decisión de desinvertir en sectores intensivos en carbono, debe calcularse el impacto en las métricas de intensidad de emisiones pero también determinar cuál sería el efecto en el valor en riesgo climático del portafolio.

Si bien este análisis de sensibilidad es un proceso que implica un nivel de complejidad y dedicación importante, es esencial que la organización pueda desarrollarlo para contar con bases sólidas para el establecimiento de las metas climáticas.

ACCIÓN 23 DEFINIR METAS CLIMÁTICAS DE (1) GESTIÓN DE RIESGOS Y (2) REDUCCIÓN DE EMISIONES FINANCIADAS



ÁREA TCFD

● METAS Y MÉTRICAS

FASE IMPLEMENTACIÓN

3

Alinearse con los objetivos del Acuerdo de París y comprometerse activamente con la mitigación y adaptación del cambio climático requiere un esfuerzo por parte de las organizaciones para establecer una ambición climática y metas enfocadas en la gestión de los riesgos / oportunidades y en la reducción de emisiones.

Algunas entidades parten de la selección de métricas climáticas clave y sobre ellas definen una meta específica, mientras que otras establecen las metas y después asocian la métrica que les permite medir el progreso correspondiente. En cualquier caso, es importante tener en cuenta que, aunque no todas las métricas requerirán una meta, todas las metas deben estar respaldadas por métricas adecuadas (TCFD, 2021).

Al establecer metas climáticas una organización debe tener claro cuál es el punto de partida (cómo se encuentra actualmente), hacia dónde se dirige y cómo planea llegar allí. Por esa razón, las metas definidas deben ser relevantes, cuantificables, claramente especificadas en el tiempo, comprensibles y responder a objetivos estratégicos.

Existen varios tipos de metas climáticas que la organización puede definir y en este documento se han clasificado en dos grupos: 1) metas de gestión de riesgos / oportunidades del clima, y 2) metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Si bien estas últimas son las metas en las que comúnmente se enfocan las compañías, es importante no dejar de lado aquellas relacionadas con la gestión de riesgos / oportunidades, toda vez que ambos grupos se complementan y son esenciales para implementar la estrategia climática.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de metas de gestión de riesgos / oportunidades con sus respectivas métricas:

CATEGORÍA DE MÉTRICA	META RELACIONADA
RIESGOS DE TRANSICIÓN	
Proporción de activos y/o actividades operativas, de inversión o financiación sustancialmente expuestas a riesgos de transición.	Reducir el porcentaje del valor de los activos expuesto a riesgos de transición 30 % para 2030, en relación con una línea de base de 2019.
RIESGOS FÍSICOS	
Proporción de activos y/o actividades operativas, de inversión o financiación sustancialmente expuestas a riesgos físicos.	- Reducir el porcentaje del valor de los activos expuestos a riesgos físicos agudos y crónicos relacionados con el clima al 50 % para 2050. - Garantizar que al menos 60 % de los activos expuestos a inundaciones cuenten con mitigación de riesgos en línea con la llanura aluvial de 100 años proyectada para 2060.
OPORTUNIDADES	
Proporción de activos y/o actividades operativas, de inversión o financiación alineadas con oportunidades relacionadas con el clima, según categorías clave de oportunidades comúnmente aceptadas	Aumentar la inversión en soluciones climáticas para que represente el 25 % de los activos del portafolio para 2035.
REMUNERACIÓN	
Importe de la remuneración de la alta dirección afectada por consideraciones climáticas	Aumentar el monto de la remuneración de la alta gerencia afectada por consideraciones climáticas a 50 % para 2025.
PRECIOS DE CARBONO	
Precio de carbono (externa y sombra / interna)	Aumentar el precio del carbono sombra a \$150 USD para 2030 para reflejar posibles cambios en la política.
GASTO DE CAPITAL	
Monto de gasto o inversión de capital desplegado hacia los riesgos y oportunidades climáticos.	- Invertir al menos el 25 % del gasto de capital anual en energías renovables. - Prestar al menos 10 % de la cartera a proyectos centrados principalmente en la mitigación del riesgo físico relacionado con el clima.

TCFD reconoce que la capacidad de las organizaciones para establecer, monitorear y divulgar las metas climáticas pueden variar según las jurisdicciones, los sectores y los modelos empresariales. En consecuencia, no todas las metas ilustradas anteriormente serán relevantes o aplicables para todas las organizaciones.

De otra parte, en relación con la reducción de emisiones y compromisos cero neto, existen varias iniciativas a nivel global que resaltan la importancia de establecer estas metas y ofrecen guías y lineamientos para apoyar a las organizaciones en este propósito. Una de ellas es la iniciativa *Science Based Targets* (SBTi), que ofrece lineamientos y herramientas para definir metas de reducción de emisiones que incorporen investigaciones y estudios científicos sobre cambio climático, además de verificar y validar las metas establecidas desde la posición de un tercero.

A través de la iniciativa SBTi se busca que las organizaciones alineen sus acciones corporativas hacia la acción climática y que midan el progreso en términos de reducción de emisiones a través de las metas establecidas y la revisión periódica de las mismas. Una organización que desee establecer metas a través

ADAPTADO DE: [Guía de Métricas, Metas y Planes de Transición](#), TCFD 2021, p. 33

de SBTi va a obtener una verificación científica de sus objetivos de descarbonización a través de una evaluación independiente de sus metas por parte de un equipo técnico. Seguir las metodologías de la Iniciativa permite obtener metas estandarizadas que serán de fácil comparabilidad entre la industria en cuestión y altamente reconocidas a nivel internacional, lo cual puede traer impactos positivos a nivel reputacional.

Es importante tener en cuenta los sectores para los cuales es posible establecer objetivos basados en ciencia a través de SBTi, ya que, por ejemplo, para los sectores de petróleo y gas aún no se han desarrollado las metodologías. En el caso particular del sector financiero, una entidad que quiera establecer objetivos basados en ciencia puede optar por metas de reducción de emisiones específicas, pero también pueden validar metas cero neto a 2050⁹, ya que la iniciativa ha lanzado recientemente el primer estándar global basado en ciencia para los objetivos cero neto del sector financiero.

RECURSOS DISPONIBLES

- TCFD: [Guía de Metas, Métricas y Planes de Transición](#) (2021)
- Science Based Target Initiative: [SBTi Financial Sector and TCFD Reporting Guidance](#)
- Science Based Target Initiative: [Financial Institutions Training Modules](#)
- Science Based Target Initiative: [Resources for Financial Institutions](#) (2023)
- Science Based Target Initiative: [Finance Net Zero Foundations](#) (2022)

⁹ Las metodologías cero neto para otro tipo de organizaciones también se encuentran disponibles y se pueden consultar en el siguiente [enlace](#).

CASO DE ESTUDIO

Después de estimar los impactos que el cambio climático puede representar en el largo plazo para la organización, Schroders se comprometió en 2021 a establecer metas climáticas siguiendo los lineamientos, metodologías y recomendaciones de SBTi y en 2022 se convirtió en el gestor de activos más grande a nivel global, según sus activos bajo administración, en lograr que sus metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) fueran formalmente validadas por dicha iniciativa.

De esta manera, teniendo en cuenta que la ambición climática de Schroders está enfocada en ser neto cero en 2050 o antes, la organización estableció metas de reducción tanto en sus actividades operativas (a 2025 y 2030) como en sus emisiones financiadas (a 2030) alineadas con un escenario de incremento de temperatura de 1.5 °C.

Schroders plc

Scope 1 and 2: Schroders plc commits to reduce absolute scope 1 and Scope 2 GHG emissions 46% by 2030 from a 2019 base year.

Schroders plc commits to increase annual sourcing of renewable electricity from 50% in 2019 to 100% by 2025.

Scope 3 (category 1-14): Schroders plc commits to reduce absolute scope 3 business travel GHG emissions 50% by 2030 from a 2019 base year. Schroders plc commits that 67% of its suppliers by emissions covering purchased goods and services, capital goods and upstream transportation & distribution will have science-based targets by 2026

Scope 3 Portfolio Targets

Headline target: Schroder plc's portfolio targets cover 62% of its total investment and lending activities as of 2019

Scope 3 asset class level targets

Asset class	Method	Target language
Corporate instruments (equity and bonds)	Temperature Rating	Schroders plc commits to align its scope 1 + 2 portfolio temperature score by invested value within common stock, preferred stock, corporate bonds, ETFs and REITs from 2.92°C in 2019 to 2.19°C by 2030. Schroders plc commits to align its scope 1 + 2 + 3 portfolio temperature score by invested value within common stock, preferred stock, corporate bonds, ETFs and REITs from 3.13°C in 2019 to 2.29°C by 2030.

FUENTE: [Comunicado SBTi - Schroders](#)

7 Reflexión final y lecciones para el futuro

Gracias a la experiencia que permitió la creación de la hoja de ruta para la implementación de las recomendaciones del TCFD con las organizaciones participantes, se recogen a continuación algunas reflexiones frente a la divulgación de los asuntos del clima y recomendaciones para el proceso de creación de hoja de ruta que pueden servir a las organizaciones en su propósito de adopción e implementación del marco de divulgación.

APOYO AL TCFD

Si bien el TCFD está concebido como un marco de divulgación de información financiera relacionada con el clima, las organizaciones que tengan como objetivo implementar sus recomendaciones deberán entender que, aunque la divulgación es al final lo que demuestra puertas afuera su compromiso con la gestión del cambio climático, divulgar no es el propósito superior de la adhesión al TCFD. Como resultado del piloto desarrollado, se evidenció que estos compromisos son, en últimas, un **proceso profundo de transformación** de la forma de hacer negocios, la estrategia, los procesos internos y de la cultura organizacional.

Por lo tanto, para poder responder de manera exitosa a estas exigencias, será necesario que la visión y voluntad de gestionar el cambio climático se conciba desde la junta directiva hacia todos los roles de la organización, se dediquen recursos y capacidades humanas para la integración de estos asuntos en el día a día del negocio y se proyecte el futuro de la organización sobre un escenario que incluya consideraciones estrechas de cómo el cambio climático tiene inherencia en el negocio.

Algunas organizaciones como AVIVA, que ya vienen transitando este camino, han reconocido que una vez comprometidas con el propósito de divulgar, el asunto del cambio climático ha ido tomando fuerza y prioridad dentro de sus estrategias de negocio y que esto ha venido fortaleciendo la manera de gestionarlo y la visión que se tenía inicialmente.

AVIVA

“(…) Todos estos avances han llevado a discusiones más comprometidas de la junta directiva en los últimos dos a tres años sobre cómo el cambio climático y sus riesgos relacionados encajan en la planificación estratégica de negocios de Aviva. (...) Ahora que hemos incorporado los riesgos y oportunidades relacionados con el clima en nuestra estrategia de negocios, de acuerdo con nuestro plan de cero emisiones netas para 2040, el clima se está discutiendo junto con temas como el crecimiento de los clientes (...)”.

FUENTE: [Status Report](#), TCFD, 2022

El proceso de apoyar al TCFD no requiere que una organización ya haya evaluado sus riesgos relacionados con el clima, por lo tanto muchas compañías pueden optar por iniciar el proceso de apoyo como un aliciente para llevar a cabo una evaluación de riesgos exhaustiva. Además, el marco del TCFD también proporciona orientación y recursos para ayudar a las organizaciones a realizar una evaluación de riesgos y desarrollar un plan de acción.

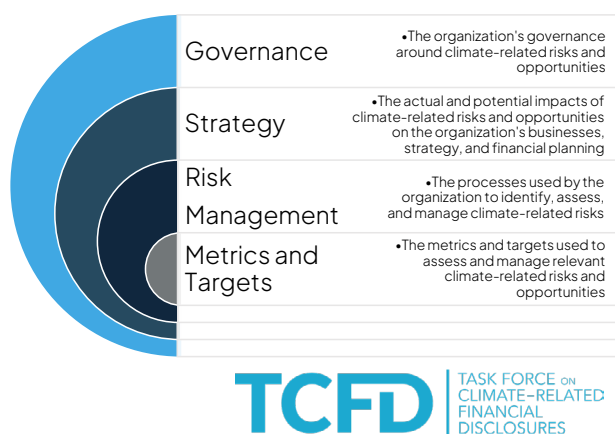
En resumen, aunque la evaluación de los riesgos y oportunidades relacionados con el clima es un paso fundamental en el proceso de aplicación de las recomendaciones, no es un requisito para apoyar el TCFD (ver enlace: [Support TCFD | Task Force on Climate-Related Financial Disclosures](#)). En ese sentido, una organización puede empezar por apoyar el TCFD para comprometerse a revelar información relacionada con el clima y, a partir de ahí, iniciar su proceso de implementación de las recomendaciones.

A continuación, se muestra el ejemplo de AINDA, una organización participante del piloto que, después de realizar su declaración pública de apoyo al TCFD, inició su camino hacia la implementación de las recomendaciones a través de la planeación de su hoja de ruta.

EXPERIENCIA DE ORGANIZACIÓN PARTICIPANTE DEL PILOTO: AINDA

2021 SUSTAINABILITY REPORT - Environmental Considerations

AINDA and TCFD



AINDA recognizes that climate change is the single most important challenge humanity currently faces, and we are convinced that our fiduciary duty includes the proper measurement of climate-related risks. This is particularly relevant for long-term investors like us. For this reason, in 2021 AINDA became a public supporter of the Task Force on Climate Financial Disclosures (TCFD). With the commitment to take our environmental efforts seriously, in 2022 we began to participate in CCADI's environmental pilot program, for which we were selected. This program is an initiative funded by the UK government and implemented by **Transforma**, a Colombian think-tank promoting climate action. Its purpose is to advise institutional investors in the creation of their climate change road maps and the implementation of TCFD recommendations. We are currently in the middle of the project and expect to finish by the end of the year (2022).

FUENTE: [AINDA 2021 Sustainability Report ESG](#), AINDA - Energía & Infraestructura, p. 30

RESILIENCIA

El incremento en la demanda por información financiera sobre los riesgos y oportunidades del clima por parte de los interesados, pero sobre todo por parte de los reguladores, ha movido a las entidades financieras alrededor del mundo a tomar acción frente al cambio climático para poder cumplir con los requerimientos cada vez más estrictos. Si bien esto ha impulsado la transparencia, el acceso a más información y la visión de las organizaciones frente a los retos que supone el cambio climático, el cumplimiento de las regulaciones no debería ser la principal motivación de los actores del sector financiero para comenzar a tomar medidas de gestión de estos riesgos.

El fenómeno del cambio climático está afectando la forma tradicional de hacer negocios por medio de impactos físicos y al mismo tiempo, cambios en políticas y regulaciones para tratar de contrarrestarlos, situación que crea y seguirá creando en el futuro riesgos y oportunidades para los negocios. Por lo tanto, las organizaciones que deciden gestionar estos asuntos deben tener la convicción de que toda acción que tomen al respecto o aquellas que no lleven a cabo van a tener un impacto en la resiliencia del negocio en el mediano y largo plazo.

Mientras algunas organizaciones pueden tener un enfoque centrado en el cumplimiento de las regulaciones, aquellas que aborden la cuestión desde una comprensión estratégica estarán mejor preparadas y probablemente serán más exitosas en un futuro de cero emisiones netas. Al hacerlo, no solo podrán invertir en las capacidades y tecnologías necesarias para aprovechar las oportunidades que surgen del cambio climático, sino también crear un futuro resiliente liderando los cambios en sus respectivos sectores.

APETITO DE RIESGO

El cambio climático es actualmente uno más de los asuntos que está impulsando los riesgos y las oportunidades financieras; sin embargo, el único caso en el cual el riesgo climático puede considerarse como perjudicial es en el escenario en que una organización no tome medidas para gestionarlo. Por esto, establecer un nivel de exposición al riesgo climático que la organización está dispuesta asumir permite una toma de decisiones informada sobre qué inversiones están alineadas con su tolerancia al riesgo y sus objetivos estratégicos, además va a aportar a la minimización de los impactos de los eventos de clima extremo en su estabilidad financiera a largo plazo. En línea con esto, la integración de las recomendaciones del área de estrategia y gestión de riesgos del TCFD cobra importancia, pues terminan convirtiéndose en un canal para el desarrollo de estos análisis estratégicos y propician el entendimiento de la importancia de este asunto para las organizaciones.

De igual manera, es conveniente ampliar el foco de la gestión de los riesgos climáticos hacia el aprovechamiento de las oportunidades del clima, pues movilizar flujos financieros hacia la mitigación y adaptación al cambio climático puede representar beneficios atractivos para las organizaciones financieras. El financiamiento de infraestructura resiliente al clima, la energía renovable, la eficiencia energética y el apoyo a los negocios verdes, entre otras actividades alineadas con un futuro bajo en carbono, pueden diversificar las carteras y permiten a las organizaciones alinear sus portafolios con los objetivos climáticos globales.

METAS DE ALINEACIÓN DE CARTERAS Y PORTAFOLIOS

La movilización de flujos financieros hacia actividades alineadas con las metas del Acuerdo de París es un esfuerzo global que acelerará la transición hacia un futuro bajo en carbono. Por esto se recomienda a las entidades financieras que al avanzar en su establecimiento de metas lo hagan teniendo en cuenta la alineación de sus carteras y portafolios con dichos objetivos.

Una entidad financiera puede aumentar esa alineación climática a través de diferentes estrategias como: integrar consideraciones sobre el clima en sus decisiones de inversión; ofrecer y demandar productos financieros verdes; ejercer involucramiento con las compañías en las que se invierte para reducir la huella de carbono de sus portafolios y movilizar sus flujos financieros hacia sectores más resilientes, entre otros. En últimas, esfuerzos en alineación de carteras y portafolios son provechosos para una organización, pues tienen impactos colaterales como la estabilidad financiera a largo plazo, el cumplimiento de regulaciones cada vez más estrictas y la generación de efectos positivos en términos reputacionales entre las partes interesadas.

IMPORTANCIA DE LOS ROLES DIRECTIVOS

De acuerdo con la experiencia a lo largo del acompañamiento, se encontró que la mayoría de las organizaciones participantes tuvieron una aproximación al desarrollo de la hoja de ruta de abajo hacia arriba, es decir que el involucramiento y entendimiento del cambio climático partió desde los roles gerenciales y técnicos, y posteriormente subió hacia los roles directivos. A pesar de que el equipo TCFD de cada organización contaba con un/a campeón/a del clima, es decir, una persona con un perfil alto dentro de la organización que lideraría el tema y su implementación, uno de los grandes retos que se encontró fue la manera y el momento en el cual se involucraría a la junta directiva, pues en algunos casos la apropiación del cambio climático y el análisis estratégico de los riesgos

y oportunidades estaba en un nivel incipiente y no se contaba con informes lo suficientemente robustos para presentar a la junta directiva.

Si bien todas las organizaciones tienen una aproximación diferente frente a la gestión del cambio climático, es trascendental que la visión y consideraciones sobre este asunto se desarrollen e impulsen desde lo alto del gobierno corporativo. En este sentido, se estudiaron opciones sobre cómo presentar a los comités de junta directiva los avances en la hoja de ruta para que la información empezara a fluir hacia la alta dirección. Así mismo, se analizaron temas tales como las capacitaciones a las juntas y la importancia de prever recursos financieros para remunerar las horas de capacitación de sus integrantes, la elección entre tener una persona miembro de junta experta o capacitar a la totalidad de los integrantes y la periodicidad óptima con que este órgano directivo debería revisar y monitorear los asuntos del clima. Todas estas cuestiones varían según la organización, pero son asuntos importantes que deben abordarse para garantizar que la junta directiva cumpla con sus funciones relativas a la gestión de los riesgos y oportunidades del clima.

IMPLEMENTACIÓN

Una vez la organización ha establecido su plan de acción climático en el cual se consolidan los objetivos de mediano y largo plazo, se debe propender por lograr una ejecución responsable y ajustada a lo definido. Para esto es importante que el campeón/a del equipo TCFD continúe ejerciendo su rol de liderazgo en este proyecto y asegurándose de que se está otorgando la atención y prioridad necesarias a los temas de cambio climático para lograr una implementación efectiva de las acciones establecidas. Así mismo, es recomendable que se considere la creación de esquemas de incentivos asociados a la implementación del TCFD, pues éstos podrían tener impactos positivos a la hora de promover la ejecución del plan y el cumplimiento de los objetivos fijados.

MONITOREO

El monitoreo del plan de acción climático es una acción que permitirá identificar potenciales actualizaciones que vengan con el ritmo de la evolución en el panorama de riesgos y oportunidades climáticos que enfrentarán los negocios a nivel general. De acuerdo con el enfoque iterativo de la implementación de las recomendaciones del TCFD, puede ser necesario que se lleven a cabo nuevas iteraciones sobre el análisis de resiliencia de la estrategia, o la revisión de los límites de apetito y tolerancia al riesgo climático establecidos inicialmente teniendo en cuenta la naturaleza incierta del fenómeno del cambio climático. Por esta razón, la junta directiva tendrá que continuar revisando periódicamente la implementación del plan climático y el desempeño de sus metas con el fin de tomar las decisiones efectivas para salvaguardar los objetivos del mismo.

DIVULGACIÓN

Como se ha mencionado anteriormente, el proceso para adoptar las recomendaciones del TCFD debe desarrollarse a partir de un enfoque iterativo que podrá tomar hasta cinco años para que una entidad, dependiendo de su nivel de madurez frente a los asuntos del clima, ponga en práctica las recomendaciones. No obstante, se invita a las organizaciones a comenzar a divulgar aún en las primeras fases de implementación de sus hojas de ruta, ya que estas divulgaciones permiten a las partes interesadas conocer de cerca el progreso en la gestión de los riesgos y las oportunidades de una organización, además de elevar la confianza y fortalecer la transparencia en su proceso de adhesión al TCFD.

El piloto para la construcción de la hoja de ruta utilizó de manera recurrente las mejores prácticas encontradas en los reportes TCFD de compañías nacionales e internacionales como una herramienta para entender y llevar a la práctica las once recomendaciones. Por esto, se invita a las organizaciones que estén planeando su divulgación a buscar apoyo en aquellas que se encuentran en una etapa más avanzada de la implementación y, de esta manera, aprender de las experiencias existentes para facilitar su propio proceso.

Referencias

- AINDA - Energía & Infraestructura. (2022). Sustainability Report ESG 2021. Disponible en: https://aindaei.com/wp-content/uploads/2022/07/280722_REPORTE_AINDA_VF.pdf
- Banco de Pagos Internacionales (BIS). (2021a). *Climate-related financial risks - measurement methodologies*. Disponible en: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d518.pdf>
- Banco de Pagos Internacionales (BIS). (2021b). *Climate related risk drivers and their transmission channels*. Disponible en: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d517.pdf>
- Barclays PLC. (2021). Barclays PLC Climate-related Financial Disclosures 2021. Disponible en: <https://home.barclays/content/dam/home-barclays/documents/investor-relations/reports-and-events/annual-reports/2021/Barclays-TCFD-Report-2021.pdf>
- Black Rock & Ceres. (2015). *Investor Strategies for Incorporating ESG Considerations into Corporate Interactions*. Disponible en: <https://www.ceres.org/sites/default/files/reports/2017-03/21st%20Century%20Engagement%20-%20Investor%20Strategies.pdf>
- Blinger, J., & Colesanti, C. (2020). *Taming the Green Swan: How to improve climate-related financial risk assessments*. Disponible en: <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/428321>
- BNP Paribas. (2021). TCFD Report 2020. Disponible en: https://group.bnpparibas/uploads/file/tcfd_2020_bnpparibas_en.pdf
- Citi. (2022). TCFD Report 2021. Disponible en: <https://www.citigroup.com/rcs/citigpa/akpublic/storage/public/taskforce-on-climate-related-financial-disclosures-report-2021.pdf>
- Climate Disclosure Standards Board. (2021). *Fundamentals of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures [Workshop Slides]*. Downloadable Training Pack. Disponible en: <https://www.tcfddhub.org/downloadable-training-pack/>
- Climate Financial Risk Forum (CFRF). (2020a). *Climate Financial Risk Forum Guide 2020 - Innovation chapter*. Disponible en: <https://www.fca.org.uk/publication/corporate/climate-financial-risk-forum-guide-2020-innovation-chapter.pdf>
- Climate Financial Risk Forum (CFRF). (2020b). *Climate Financial Risk Forum Guide 2020 - Risk Management Chapter*. <https://www.fca.org.uk/publication/corporate/climate-financial-risk-forum-guide-2020-risk-management-chapter.pdf>

- Climate Financial Risk Forum (CFRF). (2020c). *Risk Management Annex: list of data and tools providers*. Climate Financial Risk Forum Guide 2020 - Risk management - list of data and tools providers. Disponible en: <https://www.fca.org.uk/publication/corporate/climate-financial-risk-forum-guide-2020-data-tools-providers.pdf>
- Climate Financial Risk Forum (CFRF). (2021a). *Climate Financial Risk Forum Guide 2021 - Climate Risk Appetite Statements*. Disponible en: <https://www.fca.org.uk/publication/corporate/climate-financial-risk-forum-guide-2021-appetite-statements.pdf>
- Climate Financial Risk Forum (CFRF). (2021b). *Climate Financial Risk Forum Guide 2021: Climate Risk Training*. Disponible en: <https://www.fca.org.uk/publication/corporate/climate-financial-risk-forum-guide-2021-climate-risk-training.pdf>
- Commonwealth Bank of Australia. (2018). *Annual Report 2018*. Disponible en: <https://www.commbank.com.au/content/dam/commbank/about-us/shareholders/pdfs/results/fy18/cba-annual-report-2018.pdf>
- Commonwealth Bank of Australia. (2019). *Annual Report 2019*. Disponible en: <https://www.commbank.com.au/content/dam/commbank/about-us/shareholders/pdfs/annual-reports/CBA-2019-Annual-Report.pdf>
- Commonwealth Bank of Australia. (2020). *Annual Report 2020*. Disponible en: <https://www.commbank.com.au/content/dam/commbank/about-us/shareholders/pdfs/results/fy20/cba-2020-annual-report.pdf>
- Credit Suisse. (2022). *TCFD Report 2021*. Disponible en: <https://www.credit-suisse.com/TCFD>
- FirstRand Limited. (2020). *Annual Integrated Report 2020*. Firststrand. Disponible en: <https://www.firststrand.co.za/media/investors/annual-reporting/firststrand-annual-integrated-report-2020.pdf>
- Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ). (2022). *Financial Institution Net-zero Transition Plans*. Disponible en: <https://assets.bbhub.io/company/sites/63/2022/09/Recommendations-and-Guidance-on-Financial-Institution-Net-zero-Transition-Plans-November-2022.pdf>
- Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol). (2013). *Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions*. Disponible en: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Scope3_Calculation_Guidance_0.pdf
- INPEX. (2022). *Sustainability Report 2022*. Disponible en: https://www.inpex.co.jp/english/csr/pdf/INPEX_SustainabilityReport2022_Eng.pdf
- International Sustainability Standards Board (ISSB). (2022). *Exposure Draft IFRS S2 Climate-related Disclosures*. Disponible en: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/climate-related-disclosures/issb-exposure-draft-2022-2-climate-related-disclosures.pdf>
- Legal & General Group Plc. (2022). *2021 Climate Report*. Disponible en: <https://group.legalandgeneral.com/media/ub2ftm3/climate-report-tcfd-2021.pdf>

- Mondi Group. (2022). *Integrated report and financial statements 2021*. Disponible en: <https://www.mondigroup.com/media/15141/mondi-group-integrated-report-blackpluswhite-version-2021.pdf>
- Nutrien. (2022). *2022 Environmental, Social and Governance ("ESG") Report*. Disponible en: https://nutrien-prod-asset.s3.us-east-2.amazonaws.com/s3fs-public/uploads/2022-03/Nutrien_ESG%20Report%202022.pdf
- Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF). (2022). *The Global GHG Accounting and Reporting Standard - Financed Emissions*. Disponible en: <https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/PCAF-Global-GHG-Standard.pdf>
- Schroders. (2022). *Funding the Future - Investing in Climate Action - TCFD Report 2021*. Schroders. Disponible en: https://prod.schroders.com/en/sysglobalassets/annual-report/2021/documents/schroders_tcfreport2021.pdf
- Science Based Targets Initiative (SBTi). (n.d.). *Financial Institutions Training Modules*. Disponible en: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLFnXNz-nu-sA5k7kAQnTuvWtXkpOvuUU-C>
- Science Based Targets Initiative (SBTi). (n.d.). *Resources for Financial Institutions*. Disponible en: <https://sciencebasedtargets.org/sectors/financial-institutions#resources>
- Science Based Targets Initiative (SBTi). (n.d.). *Target language and summary*. Schroders. Disponible en: https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Target-language-and-summary_Schroders.docx-1.pdf
- Science Based Targets Initiative (SBTi). (2022). *Foundations for science-based net-zero target setting in the financial sector*. Disponible en: <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Finance-Net-Zero-Foundations-paper.pdf>
- Science Based Targets Initiative (SBTi). (2023). *SBTi Financial Sector and TCFD Reporting Guidance*. Disponible en: <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-TCFD-reporting-guidance.pdf>
- Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). (2022). *Administración de Riesgos y Oportunidades Climáticas para los Establecimientos de Crédito*. Disponible en: https://www.sbfnetwork.org/wp-content/assets/policy-library/508_Colombia_20220428guiaadminriesgosclimaticos.pdf
- Swiss Re. (2021a). *The economics of climate change: no action, not an option*. <https://bit.ly/3AbxfWW>.
- Swiss Re. (2021b). *Sustainability Report 2020 - Sustainability Governance*. <https://reports.swissre.com/sustainability-report/2020/governance/sustainability-governance.html>
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). (2017). *Final report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Disponible en: <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/10/FINAL-2017-TCFD-Report.pdf>

- Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). (2020). *Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies*. Disponible en: https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/09/2020-TCFD_Guidance-Scenario-Analysis-Guidance.pdf
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). (2021). *Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plans*. Disponible en: https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/07/2021-Metrics_Targets_Guidance-1.pdf
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). (2022). *2022 Status Report*. Disponible en: <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2022/10/2022-TCFD-Status-Report.pdf>
- UBS. (2022). *Sustainability Report 2021*. Disponible en: https://www.ubs.com/global/en/sustainability-impact/2022/banking-on-sustainability/_jcr_content/mainpar/spotlight_1510445789.0276387511.file/PS9jb250ZW50L2RhbS9hc3NldHMvY2Mvc3VzdGFpbmFiaWxpdHk-tYW5kLWltcGFjdC9kb2MvMjAyMi8yMDIxLXVicy1zdXN0YWluYWJpb-Gl0eS1yZXBvcnQucGRm/2021-ubs-sustainability-report.pdf
- United Nations Environment – Finance Initiative (UNEPFI). (n.d.). *Resources – Tools and assessment methodologies*. Disponible en: <https://www.unepfi.org/climate-change/tcfd/tcfd-for-banks/resources/>
- United Nations Environment – Finance Initiative (UNEPFI). (2020). *From Disclosure to Action – Applying TCFD Principles throughout Financial Institutions*. Disponible en: <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2020/10/Climate-Risk-Applications-From-Disclosure-to-Action.pdf>
- World Economic Forum (WEF). (2018). *¿Cómo establecer una gobernanza climática eficaz en los órganos de administración de las empresas? Principios rectores y preguntas orientadoras*. Disponible en: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Creating_effective_climate_governance_on_corporate_boards_ES.pdf

TCFD en acción: hoja de ruta para planificar la transición empresarial a una economía baja en carbono y resiliente al clima

LECCIONES APRENDIDAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA HOJA DE RUTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DEL TCFD

