



Cómo cerrar la brecha de las acciones climáticas

Informe sobre cambio climático
del Zurich Insurance Group 2021



Contenidos



Introducción

Cerrar la brecha entre la retórica y la acción sobre el cambio climático



Capítulo 1

A cinco años del Acuerdo de París

- 1.1 Estado actual
- 1.2 Nuevos compromisos, nueva esperanza
- 1.3 Nuevas tecnologías verdes
- 1.4 Inversión verde
- 1.5 Precios del carbono y subsidios a los combustibles fósiles
- 1.6 Acción necesaria para cumplir los compromisos



Capítulo 2

Acción corporativa: El impulso a cero neto

- 2.1 El acertijo de cero neto
- 2.2 Desarrollo de las estrategias de cambio climático que impulsan un 'abatimiento'
- 2.3 Desarrollo de las estrategias de cambio climático que impulsan la 'compensación'
- 2.4 Desarrollo de las estrategias de cambio climático que impulsan la 'neutralización'



Capítulo 3

Acción corporativa: Adaptación al cambio climático

- 3.1 Tipos de riesgos
- 3.2 Entender el desafío
- 3.3 Datos: un componente clave
- 3.4 Cuantificación del riesgo
- 3.5 Adaptación al riesgo climático



Capítulo 4

Llegar a cero neto: Acciones requeridas de los responsables de las políticas para que apoyen la transición

- 4.1 Perspectiva general
- 4.2 Precio del carbono
- 4.3 Datos normalizados
- 4.4 Finanzas y participación en el riesgo

Introducción ‘Cerrar la brecha entre la retórica y la acción sobre el cambio climático’



El 2021 ha sido un año de compromisos audaces. Desde los gobiernos hablando duramente sobre el clima, a la Cumbre de Líderes del presidente Biden y la Cumbre del G7, a una plétora de anuncios corporativos presentando metas ambiciosas de cero-neto. Estas palabras se reciben cálidamente, pero todavía no están enfriando el planeta.

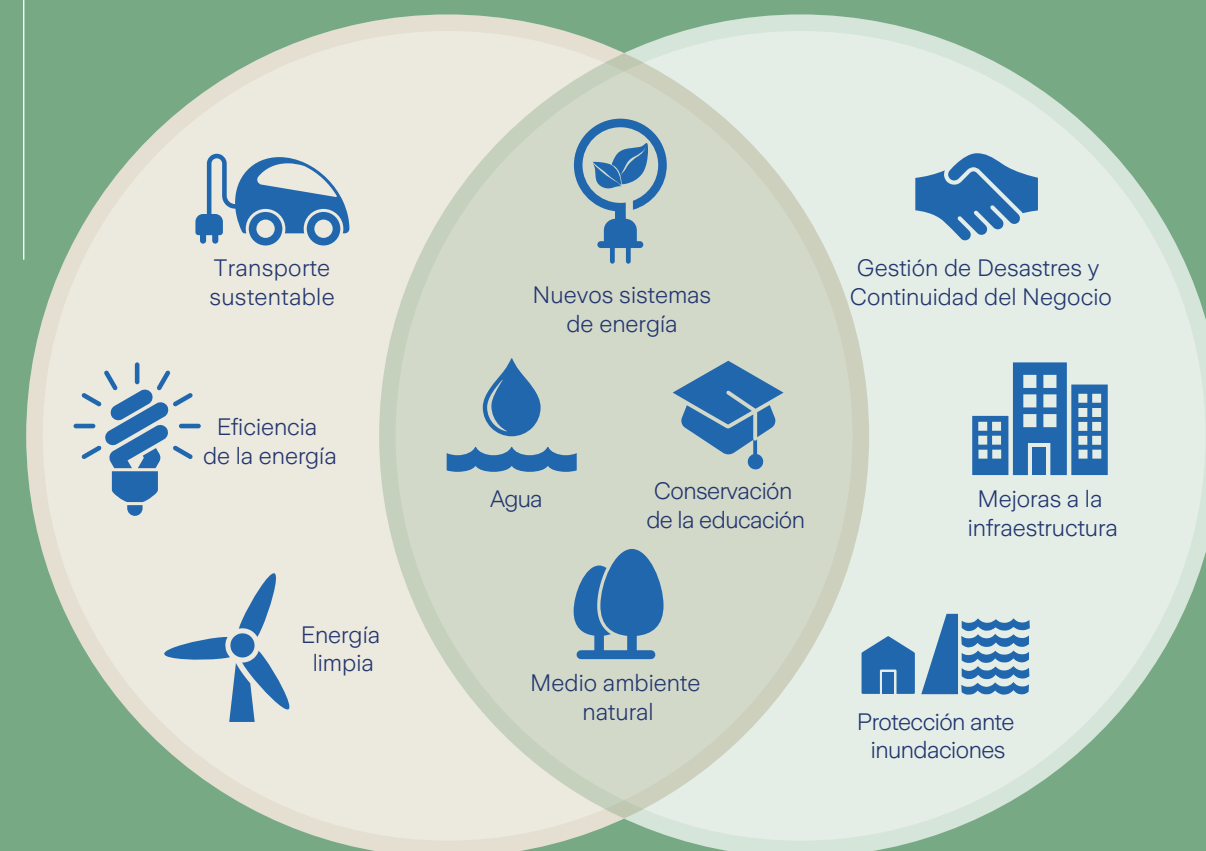
Estamos viendo acciones sobre el cambio climático, pero no es suficiente. Necesitamos mucho más. Sin embargo, lo que estos compromisos nos han dado es mayor claridad sobre las posibles rutas de largo plazo a un mundo más verde y oportunidades para acciones más constructivas en el corto plazo.

Mitigación

Medidas tomadas para reducir el impacto de las operaciones en el medio ambiente.

Adaptación

Medidas para reducir el impacto del medio ambiente en las operaciones.



‘Cerrar la brecha entre la retórica y la acción sobre el cambio climático’

Lograr la meta del Acuerdo de París para limitar el aumento de la temperatura más de 2 grados Celsius (°C) e idealmente a 1,5°C será complicado y difícil. Tendremos que romper la relación entre las emisiones de carbono y la actividad económica, particularmente en los sectores de uso intensivo de carbono. Esto significa atravesar una transformación sin precedentes de la economía global y, lo más importante, el sistema de energía global.

Hacerlo requerirá un nivel significativo de inversión en nuevas tecnologías, energía renovable, combustibles bajos en carbono, el reticulado de la electricidad, la capacidad de almacenamiento de energía, medidas de eficiencia de energía, innovaciones en la captura de carbono y muchas otras áreas. Todo esto tendrá que hacerse al mismo tiempo a medida que adaptamos nuestra infraestructura y sociedades a los efectos físicos constantes del cambio climático. La inversión estimada requerida es USD 6,9 millones de millones por año hasta 2030.¹

Estas son apuestas altas para negocios, inversores y naciones. Existen riesgos, pero también tenemos la oferta de una inversión histórica y una oportunidad de negocios.

La apuesta más grande, el riesgo final, es no hacer nada. Durante el verano de 2021, fuimos testigos de los riesgos físicos del cambio climático con quiebres de récords de eventos climáticos extremos en todo el mundo, desde domos de calor y olas de calor a inundaciones e incendios forestales.

El informe reciente del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, en inglés) dijo que podemos esperar un aumento en la frecuencia e intensidad de estos eventos con más calentamiento global. La conducta humana ya ha provocado que la temperatura global de la superficie subiera 1,1°C comparada con los niveles preindustriales. Pero el IPCC dice que se superará el calentamiento global de 1,5°C y 2°C durante el siglo 21 a menos que ocurran profundas reducciones en las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero en las décadas venideras.²

El momento de la acción es ahora.

Nuestro [informe 2019](#) sirvió como una guía para los negocios sobre cómo construir una visión informada de exposiciones, vulnerabilidades y peligros relacionados con el clima. Brindó una actualización sobre las últimas herramientas y prácticas de gestión de riesgo y delineó la guía de tres pasos del Zurich Insurance Group (Zurich) para desarrollar estrategias de resiliencia climática.

Este informe mira cómo han evolucionado los riesgos relacionados con el cambio climático y cómo ha avanzado la respuesta de los gobiernos y las empresas en los dos años intermedios. También mira hacia adelante a los desarrollos estratégicos que brindan optimismo sobre nuestra habilidad de cumplir las metas requeridas para limitar el calentamiento global a 1,5°C.

El **Capítulo 1** cubre la última edición de Scorecard de Cambio Climático de Zurich, que sigue el avance hacia un escenario de 2°C en 12 métricas climáticas. El Scorecard

2021 resalta dónde, a veces de manera sorprendente, se han logrado desarrollos positivos y dónde quedan desafíos.

El **Capítulo 2** explora la manera en que las empresas pueden adoptar medidas de mitigación para frenar las emisiones de carbono y desarrollar modelos de negocios con cero neto. Toma las ideas y percepciones del mercado, las propias experiencias de Zurich y resalta dónde las aseguradoras, así como los gestores de riesgo e inversores, pueden ayudar a las empresas y a las sociedades a gestionar los riesgos asociados con la descarbonización, apoyar y acelerar la transición a un mundo de 1,5°C.

El Capítulo 3 se enfoca en la resiliencia y en los riesgos físicos inevitables asociados con el cambio climático en curso. Aconseja de qué manera las empresas pueden incluir medidas de adaptación en sus estrategias para abordar estos riesgos y apalancarlos como oportunidades.

Por último, el **Capítulo 4** se refiere al debate sobre la política climática. Ofrece recomendaciones sobre los lugares donde las acciones gubernamentales a corto plazo pueden tener el mayor impacto para apoyar una transición sin problemas a cero neto.



La conducta humana ya ha provocado que la temperatura global de la superficie subiera 1,1°C comparada con los niveles preindustriales.

Capítulo 1: A cinco años del Acuerdo de París

En el Acuerdo de París de 2015, casi todos los países acordaron mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 2°C comparada con los niveles preindustriales y continuar con los esfuerzos para limitar el aumento de temperatura a 1,5°C.

En su cierre, el entonces Secretario -General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, describió estas ambiciones como “el piso y no el techo” y dijo que el acuerdo sería revisado cada cinco años con “lo que es necesario en línea con la ciencia”.

Entonces, ¿dónde estamos, más de cinco años después y con la Conferencia de Partes (COP, en inglés) 26 en Glasgow en el horizonte?



La Agencia Internacional de Energía (IEA, en inglés) ahora predice que la demanda de energía global aumentará 4,6 por ciento en 2021



1.1 Estado actual

En el después inmediato de la COP 21, las emisiones de gases de efecto invernadero siguieron aumentando a un ritmo sin cambios. Luego, en 2020, la pandemia de COVID-19 reprimió la demanda de energía global, a medida que los cierres diseñados para limitar la transmisión del virus disminuyeron la producción industrial y provocaron una caída pronunciada en el uso de vehículos y viajes aéreos. De acuerdo a la Agencia Internacional de Energía (IEA),¹ la demanda global de energía se contrajo 4 por ciento en 2020, lo que llevó a un descenso de 5,8 por ciento en las emisiones globales de CO₂. Las emisiones cayeron más que la demanda de

energía a medida que la pandemia impactó la demanda de petróleo y carbón más severamente que otras fuentes de energía.

Estas estadísticas ofrecen una vistazo del futuro cero neto. Hubo mucha charla sobre una recuperación sustentable y un deseo de “reconstruir más verde”.

Al mismo tiempo, resalta la magnitud de la tarea a mano ya que una caída del 5,8 por ciento en las emisiones globales de CO₂ deberán replicarse cada año por décadas para cumplir con las metas del Acuerdo de París. Sin embargo, la caída en las emisiones durante 2020 se asoció con enormes costos económicos y sociales.

Mientras tanto, la demanda energía y las emisiones empezar a subir lentamente a fines de 2020. La IEA ahora predice que la demanda de energía global aumentará 4,6 por ciento en 2021, lo que contrarresta la contracción 4 por ciento en 2020, y las emisiones de CO₂ subirá casi un 5 por ciento. Se necesita un foco renovado en la reducción de emisiones.

¿Qué es la COP?

Los gobiernos del mundo se han unido anualmente para la conferencia sobre cambio climático de la ONU, conocida como Conferencia de las Partes (COP) desde 1995.

Durante ese período, el cambio climático ha pasado de ser un problema marginal a una prioridad global. La COP 21 tuvo lugar en París en 2015 y por primera vez cada país se comprometió a trabajar juntos para limitar el calentamiento global a menos de 2°C y apuntar a 1,5°C.

En este Acuerdo de París, los países del G20 se comprometieron a planes nacionales que establecen cuánto reducirían sus emisiones, lo que se conoce como Contribuciones Determinadas Nacionalmente o NDC.

El objetivo para la COP 26 en Glasgow en noviembre de 2021 es realzar esos compromisos y acelerar la acción hacia el logro de las metas del Acuerdo de París y de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Scorecard de Cambio Climático

El Scorecard de Cambio Climático de Zurich refleja una mezcla de desarrollos positivos y desafíos pendientes. Desde 2017, nuestro scorecard ha medido 12 áreas relacionadas con el cambio climático que pretenden capturar el avance en tres áreas críticas: política, tecnología y tendencias sociales más amplias.

El scorecard se volvió más verde en 2020, principalmente debido a la pandemia. La demanda de energía cayó debido al colapso de la actividad económica, lo que se combinó con una mejora en la eficiencia energética. Las emisiones de carbono cayeron más que la demanda de energía, debido al cambio de combustibles fósiles a energías renovables. Los subsidios a los combustibles fósiles se desplomaron, aunque esto reflejó ampliamente un colapso tanto en los precios del petróleo como en la demanda, con lo que se requirió el pago de menos subsidios.

Como la recuperación global ha sido rápida y fuerte, y los precios del petróleo se han recuperado, sospechamos que la mayoría de estos desarrollos verdes se revertirán en 2021.

La tendencia en los precios del carbono es más sustentable. La participación de emisiones globales de carbono cubiertas por alguna forma de esquema de precios subió más del 20 por ciento por primera vez, debido a la implementación de un sistema piloto de intercambio de emisiones en China. El precio promedio del carbono aumentó, principalmente, debido a los desarrollos positivos en Europa donde el precio del carbono casi se duplicó.²

Otras categorías no muestran cambios comparadas con el año pasado, sin embargo, esto enmascara algunos desarrollos importantes. En políticas, esperábamos que la

nueva legislación climática retrocediera en 2020 cuando la pandemia tomó la prioridad. Esto es lo que ocurrió inicialmente, pero la actividad legislativa se recuperó en la primera mitad de 2021. También se esperaba que se deteriorara el avance en cero neto entre las empresas, a medida que luchaban con la crisis. En cambio, vimos un creciente número de compañías anunciando compromisos y tomando acción sobre el cambio climático.

Una imagen similar se vio con las inversiones y las nuevas tecnologías, donde se esperaba que el avance se deteriorara, pero se mantuvo el impulso y, en algunos casos, mejoró. Mientras que con la crisis se ha demorado un poco el avance, la atención brindada al cambio climático ha perdurado.

1.2 Nuevos compromisos, nueva esperanza

En la Cumbre virtual de líderes sobre el Clima en abril de 2021, el presidente Biden anunció que la meta de los EE. UU. será de una reducción en las emisiones de CO2 de 50-52 por ciento para 2030 comparada con los niveles de 2005. Otros líderes anunciaron nuevas metas o reafirmaron los compromisos existentes, incluso la presidente de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, que delineó su objetivo de reducir las emisiones de CO2 al menos 55 por ciento para 2030 comparado con los niveles de 1990 y el presidente chino, Xi Jinping que dijo que

China trabajará para llegar al pico de emisiones de CO2 antes de 2030 y lograr la neutralidad de carbono antes de 2060.

Nuestro Scorecard de Cambio Climático considera los plazos revisados de estos compromisos de cambio climático; muchos adelantados de 2050 a 2030, son de mayor importancia que las metas reales de reducción de emisiones. Estos plazos más ajustados inyectarán mayor urgencia y garantizarán que veamos decisiones de política significativas y acciones tangibles más temprano. También significa que sabremos dentro de los próximos 12-18 meses si estos compromisos son creíbles o solo declaraciones de intención que no están respaldadas por acciones o inversiones concretas. Si no vemos una acción temprana para respaldar los compromisos gubernamentales, entonces el riesgo de una transición caótica aumenta, en lugar de una "carrera a cero" es posible que tengamos que soportar un aterrizaje de emergencia.



- 1. Precio del carbono
 - 2. Acción corporativa
 - 3. Tecnología CCUS
 - 4. Tendencias sociales
 - 5. Suministro de energía
 - 6. Legislación
 - 7. Demanda y eficiencia energética
 - 8. Emisiones de CO²
 - 9. Inversiones
 - 10. Integración energética y almacenamiento
 - 11. Subsidios a los combustibles fósiles
 - 12. Vehículos eléctricos
- Escenario de desvío para 2°C
 - Mejora pero se necesita más
 - En camino si se mantiene el ritmo



1.3 Nuevas tecnologías verdes

Encontrar una manera de limitar nuestra dependencia de combustibles fósiles depende de desarrollar nuevas tecnologías verdes y la infraestructura que puede proporcionar formas alternativas de energía limpia o crear eficiencias que reduzcan las emisiones. Todo mientras protegemos la biodiversidad de nuestro planeta.



La inversión global anual en energía limpia debe más que triplicarse para 2030 a USD 4 billones para lograr cero emisiones netas para 2050.

Energía limpia

La generación de electricidad de fuentes renovables aumentó casi 7 por ciento en 2020 y se pronostica que subirá más del 8 por ciento en 2021 a 8.300 horas Terawatt (TWh), el crecimiento año a año más rápido desde los 70.³ Este crecimiento empujará la proporción de renovables a un pico sin precedente del 30 por ciento en 2021. Combinadas con las nucleares, se espera que las fuentes de generación bajas superen la producción de las plantas de carbón en el mundo en 2021 por primera vez.

La economía de suministro de energía significa que existe un inconveniente con esta imagen optimista. En el corto plazo, los rápidos aumentos en la demanda de energía a medida que el mundo se recupera de la pandemia, especialmente las economías más grandes en Asia, combinados con las condiciones de sequía que afectan el suministro de energía hidroeléctrica, significan que el suministro de energías renovables se debate para satisfacer sus necesidades.

La inversión global anual en energía limpia debe más que triplicarse para 2030 a USD 4 billones para lograr cero emisiones netas para 2050.

Esto significa que los combustibles fósiles, especialmente el carbón término, están de nuevo en demanda y atraen precios más altos. Esto es exacerbado por las limitaciones en el suministro impulsadas por los financistas que se niegan a financiar nuevos proyectos de carbón, y las interrupciones en el suministro relacionados con el clima, la infraestructura del transporte y las barreras del comercio geopolítico. A pesar del cerrado mercado de carbón térmico, que probablemente permanezca igual en el corto plazo, la IEA predice que la electricidad de carbón térmico aumentará un 5 por ciento en 2021 para superar los niveles prepandemia y crecer otro 3 por ciento en 2022 a medida que la demanda de electricidad se recupera.⁴

Entonces, si bien el crecimiento en renovables es un paso positivo en una transición de más largo plazo a cero neto, debemos aumentar el impulso. La inversión global anual en energía limpia debe más que triplicarse para 2030 a USD 4 billones para lograr cero emisiones netas para 2050.⁵ Las fuentes renovables deberán dar cuenta del 90 por ciento de la generación global de electricidad para 2050, comparada al 29 por ciento en 2020, solar y eólica darán cuenta del 70 por ciento.

Movilidad eléctrica

Globalmente, las ventas de autos eléctricos aumentaron 41 por ciento a 3 millones en 2020; lo que representa un 4,6 por ciento de todas las ventas de autos nuevos.⁶ Pero, a pesar de una década de rápido crecimiento, los autos eléctricos todavía solo representan el 1 por ciento del inventario global de autos en 2020 con 10 millones de vehículos.

En el escenario 'Cero Neto para 2050' de IEA,⁷ se indica que los vehículos eléctricos deberán

representar más del 60 por ciento de las ventas totales de autos de pasajeros para 2030 (desde un 4,6 por ciento en 2020) con la flota de autos casi completamente electrificada en el mundo para 2050.

Esto requerirá un cambio de pasos en las políticas para influir en la demanda del consumidor, ya sea para superar la ansiedad por el rango o la economía para comprar un auto eléctrico nuevo. También se limita por la economía del suministro de baterías. Se predice que la demanda de baterías para el transporte alcanzará 14 TWh en 2050, 90 veces más alta que en 2020. Esto se traduce en una mayor necesidad de minerales críticos. Por ejemplo, la demanda de litio para el uso en baterías crecerá 30 veces para 2030 y más de 100 veces en 2050 que en 2020.⁸ Este obstáculo puede abordarse por nuevas tecnologías para baterías, ya sea en litio-ion o en otras químicas, así como al desarrollar una industria importante de reciclado de baterías. Por ahora, la tecnología actual de baterías quedará restringida en última instancia por el suministro de minerales.

Los vehículos eléctricos no son la única solución para el transporte terrestre. Las celdas de combustibles hidrógenos y el desarrollo de una cadena de aprovisionamiento confiable de hidrógeno con carbono cero son una prioridad para el transporte comercial de larga distancia en muchos países.

La electrificación y el hidrógeno no solo son para el transporte. También ofrecen alternativas limpias para la calefacción y la refrigeración de edificios domésticos y comerciales; y como combustible en las industrias livianas (reemplazando la generación de energía diésel) y aun en las industrias pesadas, como la producción de acero con más reciclado de acero en hornos de arco eléctrico y el uso de hidrógeno para altos hornos de combustible.

Transporte marítimo

El transporte marítimo se excluyó del Acuerdo de París, aunque dio cuenta del 2,9 por ciento de las emisiones globales en 2018 con una proyección de emisiones en aumento al 90–130 por ciento del punto inicial del 2008 para 2050.⁹ Esto es porque las tecnologías y los combustibles actuales con carbono cero no están disponibles en el tamaño, la escala o el precio requeridos para la industria marítima.

Significa que las cadenas de aprovisionamiento globales, muchas de las cuales dependen del transporte marítimo, se volverán más intensivas en carbono, a menos que se desarrollen combustibles nuevos más bajos en carbono y unidades de propulsión, junto con navíos mejorados y una nueva red global de reabastecimiento, como parte de una ruta de transición para reducir las emisiones en la cadena de valor del transporte.

Existen diversas opciones de carbono cero o de combustibles bajos en carbono en desarrollo que incluyen:

- **Hidrógeno:** Actualmente es costoso producirlo, pero el proceso de cambio requiere las menores transformaciones para los dueños de las naves. Depende de desarrollar celdas de combustible ampliamente disponibles de bajo costo y cantidades suficientes de hidrógeno bajo en carbono.
- **Amoníaco:** Tiene la densidad energética más alta que el hidrógeno, pero tiene otros problemas con la toxicidad, las emisiones y la energía de alta ignición.
- **Electrificación:** Enfrenta desafíos con el almacenamiento de la energía para viajes largos por mar que requieren unidades de batería a gran escala, reduciendo la capacidad de carga.
- **Biocombustibles y metanol:** Son eficientes en función de su costo y pueden usarse en los motores existentes. Pero tienen desafíos de escala y uso de tierra con el desarrollo de volúmenes suficientes de biocombustible, lo que puede tener que priorizarse por otros sectores, como la aviación, que son más difíciles de descarbonizar.

A pesar de estos desafíos, A.P. Moller-Maersk, – una de las compañías de transporte más grandes del mundo– anunció que operará el primer navío neutro en carbono del mundo para 2023.¹⁰ Llevará combustible de e-metanol o biometanol sustentable neutro en carbono. Maersk pretende tener una flota neutra en carbono para 2050 y está explorando diversas opciones de combustibles neutros en carbono. Espera que existan múltiples soluciones de combustible al mismo tiempo en el futuro, con el metanol (e-metanol y biometanol), mezclas de alcohol lignin y amoníaco como los candidatos de combustibles primarios para el futuro.

A medida que se desarrollan nuevas tecnologías de combustible, las existentes pueden reducir las emisiones como una ruta de transición provisoria. Estas incluyen gas natural licuado (LNG, en inglés), que es 20 a 25 por ciento menos intensivo en carbono que el fuelóleo pesado (HFO, en inglés) y emite menos óxidos de nitrógeno (NOx) y óxidos de sulfuro (SOx).¹¹ La visión predominante es que el LNG tendrá un rol que cumplir como un combustible de transición en la próxima década, pero existen preocupaciones relacionadas con las emisiones de metano en la cadena de aprovisionamiento.

Se necesitan otros enfoques de eficiencia energética. Por ejemplo, casco mejorado y diseño mecánico a bordo, barcos más grandes, nuevas tecnologías digitales para mejorar las operaciones como la velocidad de

la nave y la programación de puertos y el retiro de naves más viejas y menos eficientes.¹² Como con las rutas de descarbonización en otros sectores, no existe una “bala de plata” y el futuro de la navegación involucrará distintas partes del sector usando combustibles diferentes, en lo que a veces se llama un escenario “de policombustibles”.



Aviación

La aviación, como el transporte marítimo, fue excluida del Acuerdo de París porque se consideró demasiado difícil de atribuir emisiones a un país dado, pero el creciente escrutinio de inversores, reguladores y consumidores pone presión sobre las aerolíneas para que se descarbonicen.

El desafío es el rango limitado de opciones técnicas para descarbonizar la industria aeronáutica. Los aviones eléctricos o los que llevan combustible de hidrógeno parecen estar varias décadas en el futuro y hay distintas soluciones probables para los vuelos de corta y larga duración. Además de esto, la demanda de viajes aéreos está creciendo, especialmente en Asia y las soluciones necesitan apoyo de los proveedores de motores de las aerolíneas principales y de los gobiernos.

La aviación dio cuenta del 2,4 por ciento de emisiones global de CO₂ en 2018,¹³ pero hasta la fecha la mayoría de las acciones climáticas de la industria se han enfocado en programas de compensación de carbono o en mejorar la eficiencia del combustible. La industria tiene un buen récord de eficiencia de combustibles, reduciendo a la mitad las emisiones de carbono por pasajero desde 1990 y logrando una mejora anual de eficiencia de combustibles del 2,3 por ciento desde 2009.¹⁴ Aun se necesita hacer más para modernizar las flotas y mejorar la eficiencia operativa para contrarrestar el crecimiento anual de millas por pasajero que aumentará las emisiones absolutas con el tiempo.

La compensación de carbono es una de las pocas opciones para la industria aeronáutica para compensar las emisiones dentro de la escala de tiempo del Acuerdo de París. El desafío – la oportunidad de negocios – es encontrar tecnologías de emisiones negativas que puedan operar a escala y ser certificada para el secuestro de carbono. Pueden incluir el biosecuestro o enfoque en función de la naturaleza como la mejora de stocks de carbono forestal o soluciones técnicas que involucran la captura de carbono (cubiertos en más detalle más adelante).

La industria estableció el Cronograma de Compensación y Reducción de Carbono para

la Aviación Internacional (Corsia) para garantizar la compensación de cualquier aumento en las emisiones globales de aviación sobre los niveles de 2020.

Sin embargo, no existen garantías que los créditos de carbono comprados por las aerolíneas para compensar sus emisiones en virtud de Corsia sean de una alta calidad. Esto ha llevado a algunos críticos, especialmente en Europa, a sugerir expandir el alcance del sistema de negociación de emisiones de la CE para la aviación.¹⁵

Un enfoque alternativo, como en la industria marítima, es explorar rutas de transición de combustibles más bajos en carbono. El combustible de aviación sustentable (SAF) es el combustible para jets producido de fuentes sustentables como el aceite de cocina y otros aceites sin residuos de palma de animales o plantas; residuos sólidos de hogares y empresas; residuos forestales, como madera residual y cultivos energéticos, que incluyen plantas y algas de rápido crecimiento. La mayoría del SAF reduce las emisiones de carbono hasta un 80 por ciento comparado con el combustible convencional.¹⁶

El problema principal es el suministro y el costo. En 2019, se produjeron 2,4 millones de galones de SAF en los EE. UU., lo que se compara a los 21,5 mil millones de galones de combustible de jet convencional usado por las aerolíneas estadounidenses durante el mismo año; lo que indica que el SAF dio cuenta de justo 0,01 por ciento más del suministro total de ese combustible en la nación. Además de esto, SAF es tres a cinco veces más costoso.¹⁷

Hay planes para aumentar los volúmenes de SAF y reducir los costos a través de eficiencias de escala. En marzo de 2021, Aerolíneas por América, la organización de comercio que representa a las principales aerolíneas estadounidenses, anunció que sus miembros transportistas, que incluyen a American Airlines, Delta y United Airlines, prometieron trabajar con el gobierno y otros interesados para aumentar la producción anual de SAF rápidamente a 2 mil millones de galones para 2030 como parte de su compromiso para lograr cero emisiones netas de carbono para 2050.¹⁸



Captura de carbono

La captura, utilización y almacenamiento de carbono, o CCUS, es un grupo importante de tecnologías de reducción de emisiones que reduce las emisiones dentro de las operaciones propias de una industria, especialmente en las industrias ‘difíciles de descarbonizar’ (como la fabricación de acero, cemento y vidrio) donde la química o la física de producción hacen los enfoques alternativos técnicamente muy difíciles.

Las tecnologías CCUS capturan el CO₂ desde la fuente, como las centrales eléctricas y las instalaciones industriales –esto se llama abatimiento– o lo capturan de la atmósfera, lo que se considera una “neutralización” y se menciona como remoción de dióxido de carbono (CDR). En ambos casos, el CO₂ capturado se comprime y transporta por caño, barco, tren o camión y se usa en un rango de aplicaciones, o se almacena de manera permanente al inyectarlo en lo profundo en formaciones geológicas selladas, que incluyen reservorios agotados de petróleo y gas.

Lo más importante, el CCUS es potencialmente un componente clave de compromisos de reducción a cero neto. No solo al descarbonizar un rango de procesos industriales, sino también a través de la descarbonización de la producción de hidrógeno.

Convencionalmente, el hidrógeno se produce al dividir el gas natural en hidrógeno y CO₂ a través de un proceso intensivo en carbono llamado “reformado de metano con vapor” –esto se llama habitualmente hidrógeno “gris”. Si las tecnologías CCUS se usan para capturar este carbono, entonces se llama hidrógeno “azul”. El hidrógeno “verde” es la opción más limpia ya que separa el agua en hidrógeno y oxígeno por electrólisis alimentada por fuentes de energías renovables– sin crear CO₂ durante el proceso.

El hidrógeno azul y verde puede descarbonizar un amplio rango de industrias, generación de energía y transporte. No todos los países se enfocan en el hidrógeno, aunque Japón y los EEUU son dos naciones miembros de la OCDE con el hidrógeno como una parte clave de sus compromisos de reducción determinados de manera nacional.¹⁹

En 2020, la capacidad de captura de CO₂ de las centrales e instalaciones industriales totalizaron 40 millones de toneladas métricas de CO₂ (MtCO₂).²⁰ Sin embargo, para lograr cero emisiones netas para 2050, la IEA indica que la capacidad de captura de carbono debe crecer exponencialmente a 1670 MtCO₂ para 2030 y a 7600 MtCO₂ para 2050.²¹

A pesar de los avances, nuestro Scorecard de Cambio Climático considera que el CCUS no está en camino para un escenario de 2°C. Estas tecnologías son vitales para permitir que las industrias intensivas en carbono, que incluyen la producción de hidrógeno, logren el cero neto y se necesitan si queremos eliminar las emisiones históricas de carbono.



1.4 Inversión verde

El desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías e infraestructuras verdes debe ser financiado por un nivel de inversiones sin precedentes. La meta anual de inversión en infraestructura de la OCDE de 6,9 billones de dólares requerirá “poner en verde” los flujos de inversión existentes, así como nuevos y crecientes flujos de inversión verde en el sector de energía, el transporte y otra infraestructura.²²

Actualmente existe una brecha de inversión verde demasiado grande para cumplir con el Acuerdo de París. Pero los anuncios recientes de la UE y de los EE.UU. diseñados para ayudar a reposicionar sus economías para una recuperación más verde y más sustentable nos alientan.

Un tercio del presupuesto de 1,1 billones de euros la UE para 2021-2027 está dedicado a luchar contra el cambio climático, acoplado con un paquete de estímulo de EUR 750 mil millones NextGeneraciónEU que pretende lograr que Europa sea más verde, más digital y más resiliente. En los EE. UU., Biden ha prometido invertir billones de dólares para renovar la infraestructura del país, incluyendo una inversión en transporte limpio, agua limpia e infraestructura con energía limpia, así como la resiliencia de los edificios al cambio climático.

Estas ambiciones representan un gran paso adelante, pero ellas –y otras medidas de finanzas públicas– no serán suficientes para cerrar la brecha de inversión verde. Los gobiernos necesitarán movilizar la inversión del sector privado brindando certezas y dirección sobre las estrategias de mitigación del cambio climático, así como los incentivos de inversión y una reforma significativa tanto regulatoria como del mercado.

Bonos verdes

Los bonos verdes son un enfoque probado y testado para atraer a la “finanzas verdes” para proyectos ambientales o relacionados con climas específicos. El mercado de bonos verdes pasó el hito de 1 billón de dólares en emisiones acumulativas en diciembre de 2020 desde el origen del mercado en 2007.²³

Los bonos verdes ayudan a un amplio espectro de tipos de emisor a invertir en tecnologías verdes, desde corporativos a supranacionales. Una mayoría del producido de los bonos verdes fluye directamente en la generación y la transmisión de energías renovables, así como en proyectos de eficiencia energética.

Los operadores de transporte también se encuentran entre los emisores más grandes de bonos verdes, las autoridades de transporte metropolitano de Nueva York y Los Ángeles, la SNCF de Francia y el operador de la red de trenes más rápida de Japón fueron prominentes emisores verdes en 2020.

La emisión de bonos verdes soberanos también está tomando impulso. Alemania se convirtió en el segundo emisor de bonos verdes en 2020 luego del debut de su bono verde soberano de 12,8 mil millones de dólares. Francia continúa siendo el líder soberano y fue la quinta fuente de bonos verdes en 2020.

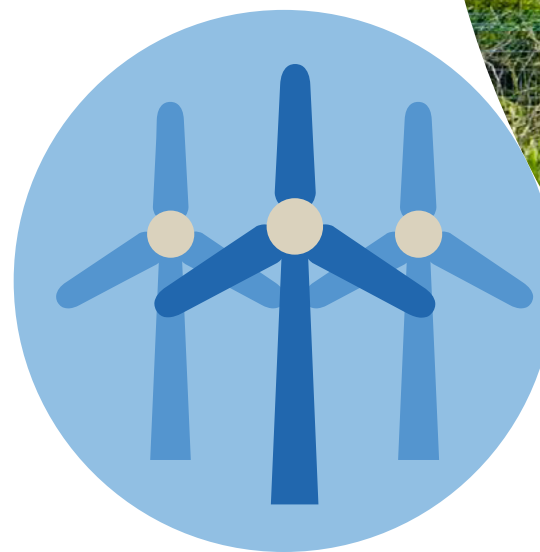
Antes de la COP 26, tanto Italia como el Reino Unido están entrando al mercado en 2021. Italia recaudó 8,5 mil millones de euros (10 mil millones de dólares) en su debut en marzo. El Reino Unido emitirá su primer bono verde soberano, o “título verde”, en septiembre con emisiones en el ejercicio fiscal 2021-22 para totalizar un mínimo de 15 mil millones de libras (21 mil millones de dólares). El Reino Unido también se convertirá en el primer país en

ofrecer un producto de ahorro verde minorista, atado a sus bonos verdes soberanos – a través de su plataforma Nacional de Ahorros e Inversiones (NS&I, en inglés).

Más buenas noticias llegaron el 1 de junio de 2021, cuando la Comisión Europea anunció que emitirá un estimado de 80 mil millones de euros de bonos verdes NextGeneraciónEU a largo plazo en 2021, para ser coronado por decenas de miles de millones de euros de proyecto de ley de la UE a largo plazo para cubrir el resto de requerimientos financieros.

A pesar de esta expansión, el mercado de bonos verdes representa menos del 1 por ciento del mercado global de bonos por un total de 128,3 mil millones de dólares. Hay un enorme potencial para escalar este mercado, en particular, dada la fuerte demanda del inversor, aunque uno de los desafíos es la dificultad de identificar activos y proyectos verdes bien definidos, mientras que también se evitan los riesgos de lavado verde y la falta de liquidez.

Los operadores de transporte se encuentran entre los emisores más grandes de bonos verdes y las autoridades de transporte metropolitano de Nueva York y Los Ángeles, la SNCF de Francia y el operador de la red de trenes más rápida de Japón fueron prominentes emisores verdes en 2020.



1.5 Precios del carbono y subsidios a los combustibles fósiles

En Zurich, creemos que un precio global del carbono es uno de los métodos más efectivos para cambiar las conductas y reducir la demanda de los productos, servicios y fuentes de energía intensivos en carbono. Por esta razón, se incluye en el Scorecard de Cambio Climático.

El precio del carbono también estimula la inversión en tecnología limpia e innovación y brinda confianza para financiar los grandes proyectos de infraestructura requeridos para una transición a cero neto.

Los subsidios a los combustibles fósiles que distorsionan el mercado contradicen este incentivo económico y nuestro Scorecard de Cambio Climático los considera un obstáculo importante en el camino a un futuro de energía limpia.

Precio del carbono

El artículo 6 del Acuerdo de París, que cubre las reglas sobre cómo los países pueden usar los mercados internacionales de carbono, nunca se acordó en la capital de Francia. Pero esto no ha detenido el progreso.

De acuerdo al Banco Mundial, ahora hay 64 instrumentos de precio de carbono en operación alrededor del mundo, que cubren más del 20 por ciento de las emisiones globales y generan ingresos por 53 mil millones, un aumento de 17 por ciento comparado con 2020.²⁴ El crecimiento de ingresos está impulsado por el aumento en los precios de la UE y el lanzamiento del sistema de comercio de emisiones de China en enero de 2021 en su industria energética, lo que produce el 30 por ciento de sus emisiones nacionales.

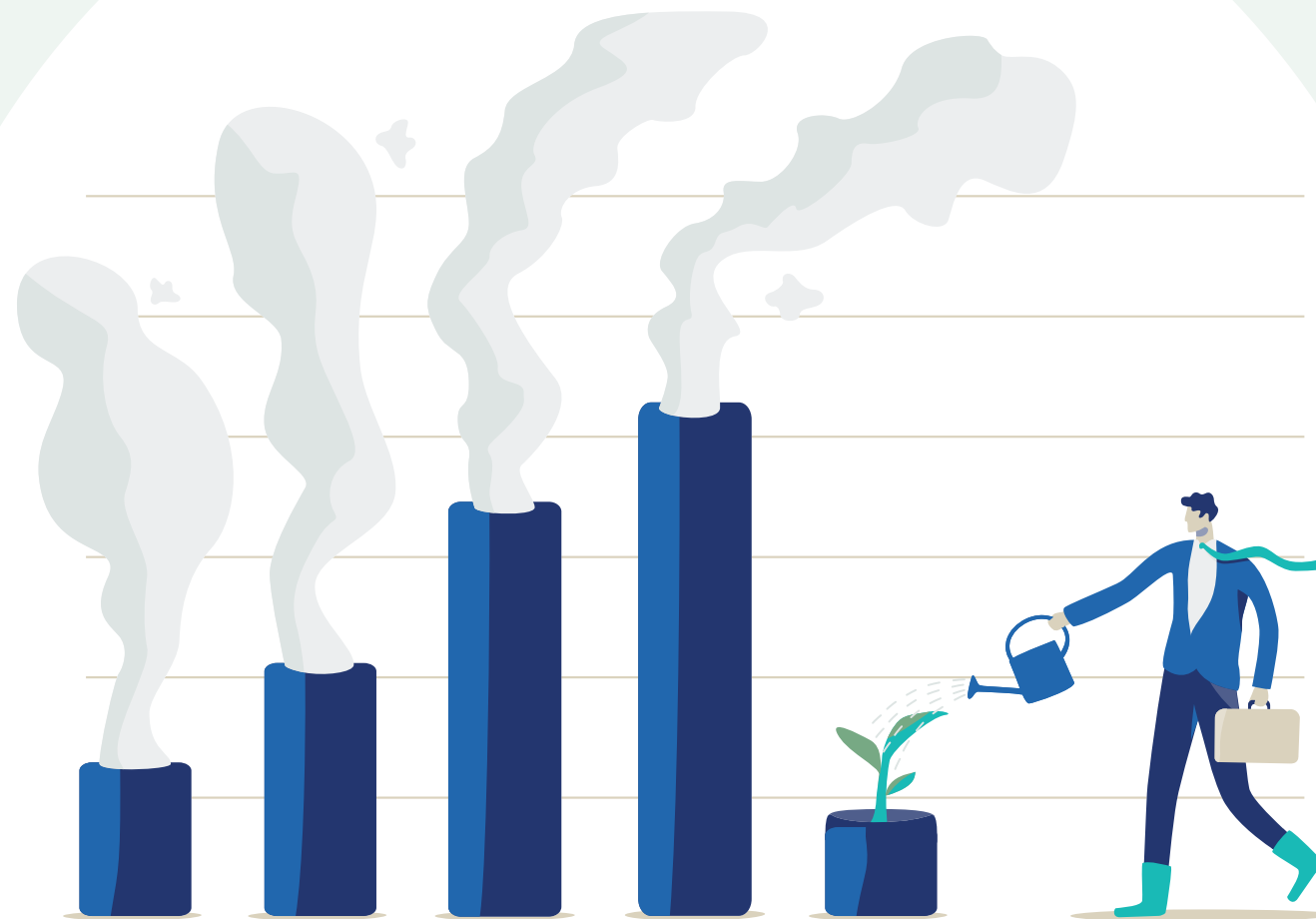
A pesar de este crecimiento, el Banco Mundial considera que el nivel actual de precio del carbono no alcanza lo que se necesita para lograr las metas del Acuerdo de París. Los precios son demasiado bajos. Solo el 3,76 por ciento de emisiones están cubiertas por un precio del carbono en el rango recomendado de 40-80 dólares/tCO₂ del Banco Mundial necesario para cumplir con el escenario de 2°C. Se necesitarán precios aún más altos en la próxima década para alcanzar la meta de 1,5°C.

En otros desarrollos positivos, la UE está en el proceso de establecer un mecanismo de ajuste de la frontera de carbono que pondría el precio del carbono para importaciones de ciertas mercaderías desde fuera de la UE, para reducir el riesgo de la pérdida de carbono.

Subsidios a los combustibles fósiles

En 2020, el valor de los subsidios a los combustibles fósiles (que cubren petróleo, electricidad, gas natural, y carbón) cayó un 40 por ciento contra 2019 a 180 mil millones de dólares – la cifra anual más baja desde que la IEA comenzó a hacer el seguimiento de estas cifras en 2007.²⁵ Los subsidios para productos del petróleo representaron la mitad de este total.

Esto se ve como una tendencia positiva en el Scorecard de Cambio Climático. Pero puede ser solo un cambio de un corto plazo ya que el impulsor clave en este declive fue la caída en la demanda de combustibles fósiles y los precios provocada por la pandemia. Un rebote en los precios de los combustibles y el uso de energía podría empujar más el valor de estos subsidios en 2021.



1.6 Acción necesaria para cumplir los compromisos

Desde la adopción del Acuerdo de París, se ha construido el impulso para abordar la crisis climática. Todas las partes han avanzado: los gobiernos, las empresas, los inversores y los individuos. Pero el avance no ha sido todo lo rápido que se necesita. Esto se refleja en el Scorecard de Cambio Climático de Zurich donde 7 de 12 indicadores siguen ámbar y requiere más acciones para lograr el futuro de 1,5°C, mientras que otros siguen mostrando una pequeña mejora.

El relato continúa prevaleciendo sobre la acción. Esto debe revertirse. Como recordatorio de la necesidad de acción, 2020 fue uno de los tres años más cálidos registrados –a pesar de las condiciones de enfriamiento de La Niña– con una temperatura global media de superficie de 1,2°C por encima de los niveles preindustriales.²⁶

El informe reciente del IPCC fue un boletín aleccionador sobre el cambio climático.²⁷ Superaremos los 1,5°C y 2°C sin profundas reducciones en las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero. Pero ofreció las semillas de la esperanza. Queda claro: somos la causa del cambio climático, lo que significa que podemos ser la solución.



Capítulo 2: Acción corporativa: El impulso a cero neto

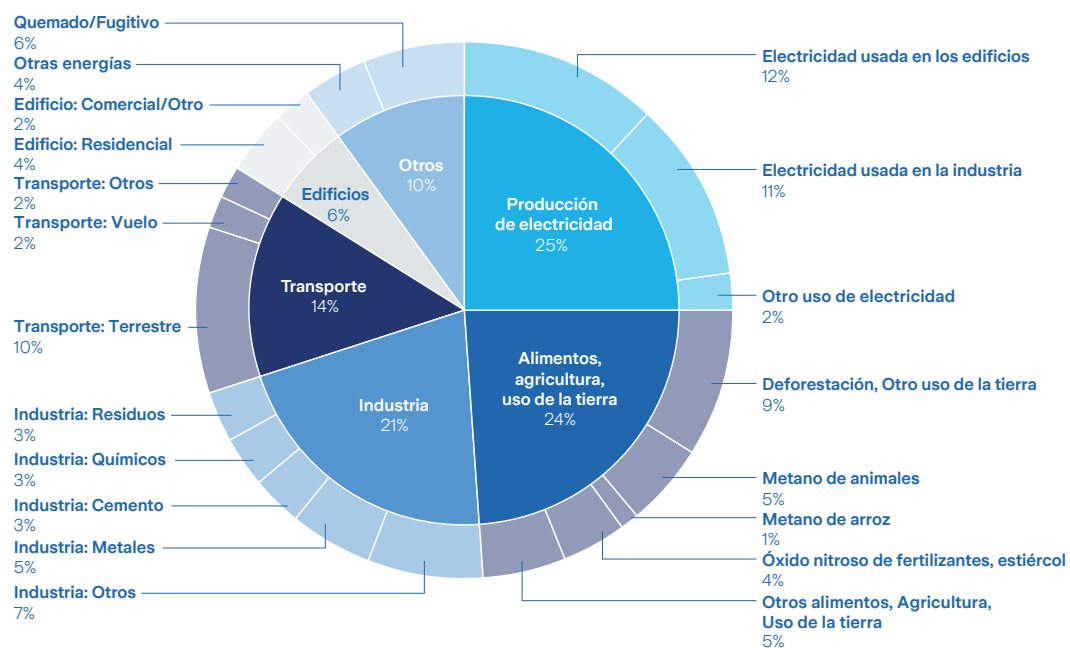
Todas las empresas generan emisiones –tanto directa como indirectamente– como se puede ver en la Figura 1.

Este capítulo examina las tendencias clave, así como las métricas del Scorecard de Cambio Climático de Zurich (ver capítulo 1). Desde este análisis, mira a tres áreas prioritarias en las que deben enfocarse las empresas para lograr cero neto:

- 1. Abatimiento:** Identificar e implementar las opciones de reducción de emisiones más rentables y hasta cambiar los modelos de negocios para descarbonizar las operaciones y las cadenas de aprovisionamiento de la compañía. El abatimiento debe ser la prioridad inmediata para todas las empresas.
- 2. Compensación:** Investigar los enfoques de compensación (es decir, financiar las emisiones no abatidas en la cadena de valor) una vez que se han agotado todas las oportunidades de abatimiento
- 3. Neutralización:** Explorar las iniciativas de remoción de dióxido de carbono técnica y en función de la naturaleza (CDR).



Figura 1: Fuente: Desglose detallado de emisiones globales de gases de efecto invernadero, por sector principal y actividades clave de emisión. Los datos de emisiones se toman de cada capítulo del Quinto Informe de Evaluación del IPCC, Grupo de Trabajo Tres. Gráfico por Jonathan Foley© 2021.



Un breve inicio sobre los términos del cambio climático

Abatimiento: La eliminación de las fuentes de emisiones dentro de la cadena de valor de una compañía. Por ejemplo, a través de las tecnologías de captura de carbono, pero también cambios en los procesos de producción, las operaciones y los productos y servicios.

Emisiones evitadas: Estas se relacionan con las emisiones evitadas de las actividades como la conservación y la protección de bosques de la deforestación, o el desarrollo de tecnologías bajas en carbono. Los ejemplos incluyen productos/servicios que evitan las emisiones, como los detergentes de baja temperatura, neumáticos que ahorran combustible, rodamientos esféricos eficientes en energía y servicios de teleconferencias.

Crédito de carbono: Una unidad de emisiones que es emitida por un programa que acredita carbono y representa una reducción o eliminación de emisiones. Un término paraguas abarcativo para las compensaciones de carbono voluntarias y diversas formas de créditos de carbono de cumplimiento, como las unidades de Asignaciones de la Unión Europea (EUA en inglés) en virtud del sistema de comercio de emisiones de la UE (ETS en inglés).

Remoción de dióxido de carbono (CDR): El IPCC define a la CDR como "las actividades antropogénicas que eliminan el CO2 de la atmósfera y almacenarlo de manera durable en reservorios geológicos, terrestres u oceánicos, o en productos". También se conoce como emisiones negativas.

Compensación: Esto se refiere a resultados de mitigación climática mensurables que surgen del financiamiento de emisiones no abatidas en la cadena de valor. Puede incluir mecanismos como créditos de carbono, que incluye las compensaciones de carbono.

Neutralización: Se refiere a las medidas tomadas para remover el CO2 de la atmósfera para contrarrestar el impacto de las emisiones dentro de la cadena de valor que no pueden eliminarse. La neutralización de emisiones no abatidas solo puede ocurrir a través de las emisiones negativas.

2.1 El acertijo de cero neto

La prioridad de los sectores intensivos de carbono (así como de los gobiernos y del sector financiero) debe tomar acciones rápidas para reducir las emisiones a la mitad para 2030 y lograr una trayectoria de un futuro de 1.5°C o de cero neto para 2050. Las empresas necesitarán invertir en nuevas tecnologías y, en algunos casos, modelos de negocios completamente nuevos para impulsar una profunda descarbonización.

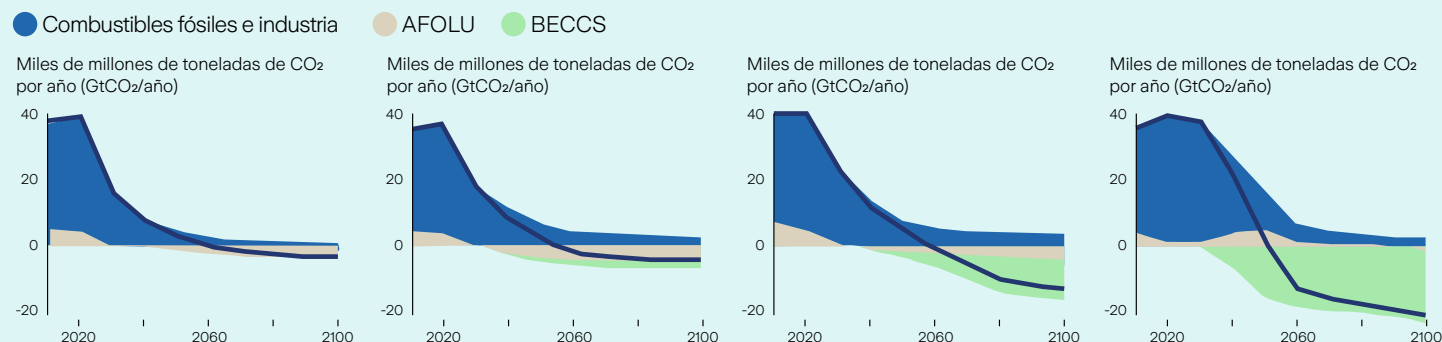
Esto está implícito en los escenarios de IPCC que mantienen el calentamiento global dentro del límite del Acuerdo de París de 1,5°C. En la Figura 2, las áreas sombreadas en azul representan las reducciones de emisiones requeridas de combustibles fósiles y de la industria.



La figura 2 muestra que además de las reducciones en emisiones, todos los escenarios de 1,5°C del IPCC se basan en la remoción de dióxido de carbono (CDR) a gran escala usando sumideros de carbono con base en la tierra y enfoques técnicos. En la figura 2 las áreas sombreadas en verde representan la CDR requerida de la Bioenergía con Captura y Almacenamiento de Carbono (BECCS, en inglés), las áreas grises son las remociones requeridas en el sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU, en inglés). El desafío es acelerar la acción corporativa que soporta las reducciones de emisiones, mientras también se desarrolla y hace un seguimiento de sus propias metas de cero neto. Existe un rango de estrategias de mitigación de emisiones y tácticas que caen bajo las categorías de abatimiento, compensación y neutralización (ver la figura 3 a continuación), con los siguientes plazos.

- **Abatimiento:** La mayor prioridad para los próximos 5 a 10 años.
- **Compensación:** Muy importante para la transición en los próximos 5 a 10 años. Las compañías deben entender la eficacia de sus esfuerzos de compensación, mientras apoyan el escalamiento de los mercados voluntarios de carbono y aseguran que están respaldadas por activos o proyectos que remueven el carbono efectivamente.
- **Neutralización:** La remoción de dióxido de carbono (CDR) a largo plazo será necesaria para alcanzar finalmente el cero neto en los próximos 30 años. En los próximos 5-10 años, el abatimiento es el foco para las soluciones técnicas que ya se desarrollaron, como la captura, la utilización y el almacenamiento de carbono (CCUS), pero deberán desarrollarse soluciones CDR, tanto técnicas como aquellas basadas en la naturaleza, y también a escala.

Desglose de contribuciones a las emisiones globales netas de CO₂ en cuatro rutas del modelo ilustrativo



P1: Un escenario en el que las innovaciones sociales, comerciales y tecnológicas resultan en una menor demanda de energía hasta 2050 mientras suben los estándares de vida, especialmente en el sur global. Un sistema energético reducido permite la rápida descarbonización del suministro de energía. La forestación es la única opción CDR considerada; no se usan ni los combustibles fósiles con CCS ni BECCS.

P2: Un escenario con un foco amplio en la sustentabilidad que incluye la intensidad de la energía, el desarrollo humano, la convergencia económica y la cooperación internacional, así como los cambios hacia patrones de consumo sustentables y saludables, innovación en tecnología de bajo carbono y sistemas de tierras bien gestionados con aceptabilidad social limitada para BECCS.

P3: Un escenario de mitad de camino en el que el desarrollo social, así como tecnológico sigue patrones históricos. Las reducciones de emisiones se logran principalmente cambiando la manera en que se producen la energía y los productos, y en menor medida por las reducciones en la demanda.

P4: Un escenario intensivo en los recursos y la energía en el que el crecimiento económico y la globalización conducen a la amplia adopción de los estilos de vida intensivos en gases de efecto invernadero, lo que incluye la alta demanda de los combustibles de transporte y los productos ganaderos. Las reducciones de emisiones se logran principalmente a través de medios tecnológicos, haciendo un fuerte uso de CDR mediante el despliegue de BECCS.

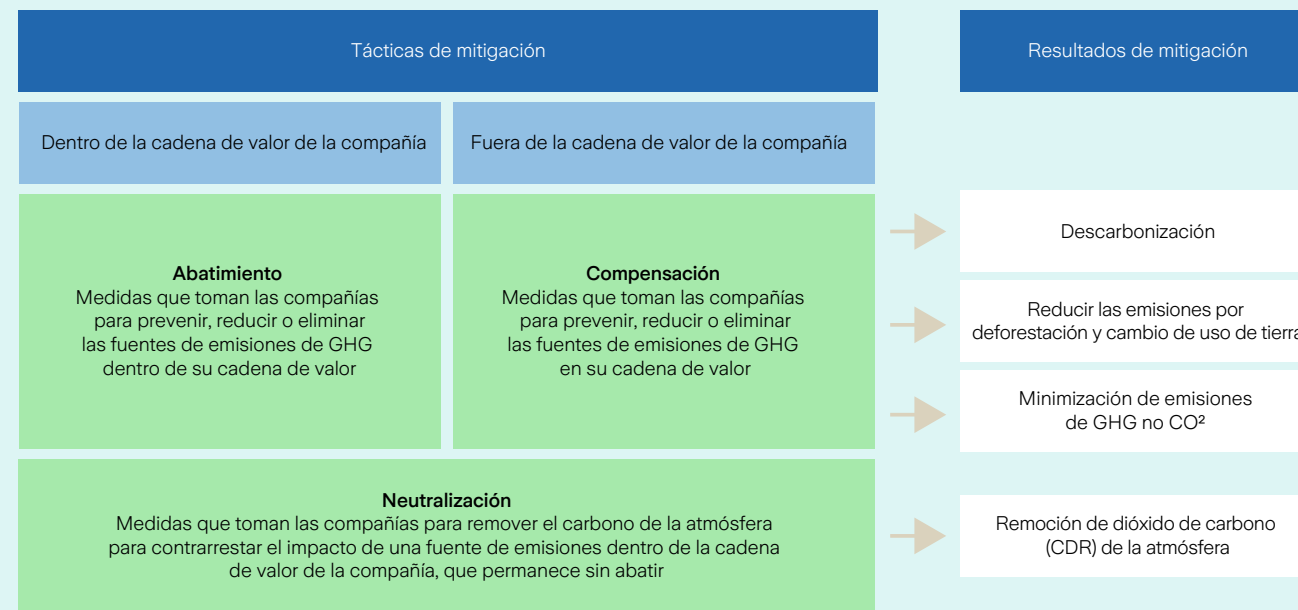


Figura 3: Fuente: CDP/SBTi – ‘Taxonomía de las tácticas y los resultados de mitigación climática’²

Figura 2: Fuente: IPCC – ‘Características de cuatro rutas ilustrativas’ IPCC¹

2.2 Desarrollo de las estrategias de cambio climático que impulsan un 'abatimiento'

El Scorecard de Cambio Climático de Zurich califica la "acción corporativa" como ámbar: "Mejora, pero se necesita más para lograr un futuro de 2°C". Esto representa un cambio positivo, ya que en los tres años de 2017 a 2019 era rojo, "no en camino". Sin embargo, se necesita hacer más para cambiar de las declaraciones ambiciosas a la acción e implementación. Esto es cierto tanto para los gobiernos como para las empresas. En esta sección, exploramos la manera en que las compañías están desarrollando e implementando sus estrategias de cambio climático.



Cero neto y el negocio

En octubre de 2018, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) publicó su Informe Especial sobre Calentamiento Global de 1,5°C. Explicó que, para limitar el calentamiento global a 1,5°C, las emisiones globales de CO2 necesitarían reducirse un 45 por ciento desde los niveles de 2010 para 2030 – y luego alcanzar el "cero neto" para cerca del 2050. Nació una nueva palabra.

Desde allí, las empresas han estado hablando mucho del cero neto. Por ejemplo, más de 100 compañías y organizaciones, que incluyen a IBM, Mercedes-Benz y Unilever, han firmado el Compromiso Climático, un compromiso público lanzado por Amazon y Jeff Bezos, alcanzar la neutralidad de emisiones para 2040. ¿Qué significa todo eso?

Para desarrollar una estrategia de cero neto, los negocios deben primero entender que significa cero neto. A nivel global, el IPCC brinda una definición clara:

"Las cero emisiones netas se logran cuando se equilibran las emisiones de gas de efecto Invernadero antropogénicas (es decir, provocadas por humanas) a la atmósfera por remociones antropogénicas en un período especificado".

La iniciativa de Metas Basadas en la Ciencia (SBTi) desarrolló la primera norma global basada en la ciencia para que las compañías establezcan metas de cero neto. Establece dos principios guía para lograr cero emisiones netas consistentes con un futuro 1,5°C:

1. Para lograr una escala de reducciones de emisiones en la cadena de valor consistentes con la profundidad del abatimiento logrado en las rutas que limitan el calentamiento a 1,5°C sin sobreimpulso o con uno limitado.
2. Para neutralizar el impacto de cualquier fuente residual de emisiones que permanece inviable para ser eliminada de manera permanente removiendo una cantidad equivalente de dióxido de carbono atmosférico.



Desarrollar una estrategia de cambio climático

Dentro del contexto más amplio de sustentabilidad, es importante entender la doble materialidad del cambio climático:

- **Desde adentro hacia fuera:** De qué manera la compañía impacta el cambio climático. Generalmente, a través de sus propias emisiones e informadas históricamente a través de los enfoques como el temprano Proyecto de Divulgación de Carbono (CDP), y
- **Desde afuera hacia adentro:** De qué manera el cambio climático impacta el negocio y la habilidad de operar. A menudo se informa usando el marco de trabajo del Grupo de Trabajo para las Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD) y las últimas versiones de información de CDP.

Para gestionar los impactos de ambos elementos es importante entender la manera en que pueden integrarse las consideraciones de cambio climático en la gestión de riesgo marco de trabajo existente en una compañía. Desde la estrategia de la organización hasta los acuerdos de gobierno (que incluyen roles y responsabilidades). Esto incluye definir cómo los riesgos climáticos entran en el apetito de riesgo de la organización y se integran a actividades establecidas identificación, medición, gestión, monitoreo y reporte de riesgo y los procesos de análisis de escenarios – así como explorar el enlace a las decisiones que apoyan el negocio y las acciones de gestión.

Una consecuencia clave de esto es construir y coordinar las capacidades en toda la organización para abordar el cambio climático de manera holística con múltiples interesados: receptoras de las inversiones, clientes, empleados, reguladores y

la comunidad en la que opera la organización. Por ejemplo, la Zurich Flood Resilience Alliance está comprometida en el trabajo de adaptación preevento del cambio climático desde 2013 y apoya a más de 300 comunidades en 23 países para construir la resiliencia de la comunidad a las inundaciones (ver Anexo 2 para obtener más información).

Un paso importante para establecer y comunicar la estrategia es implementar los procesos y capacidades para desarrollar evaluaciones de riesgo climático en función de escenarios que permiten que la organización desarrolle rutas climáticas potenciales y considera las respuestas estratégicas potenciales disponibles.

Como los inversores desean una seguridad creciente de que las compañías entienden y gestionan los impactos del cambio climático, estos elementos también brindan una base para revelar dentro del marco del TCFD sobre gobierno, la estrategia de gestión de riesgo y las mediciones o métricas del impacto del cambio climático usadas por su negocio. Primariamente, esto permite que los inversores tomen decisiones clave de inversión y también permite un compromiso más amplio de los accionistas.

Para lograr reducciones de emisiones significativas y comunicarlas de manera creíble, muchas organizaciones están desarrollando sus propias metas basadas en la ciencia, siguiendo las recomendaciones de la iniciativa de Metas Basadas en la Ciencia (SBTi). La metodología de las SBTi brinda una manera excelente no solo de decidir cuál es la mejor estrategia para descarbonizar, sino de establecer metas provisorias en el camino hacia lograr las metas de cero neto para 2050.

¿Cómo ya se están moviendo las compañías hacia el cero neto?

Revisamos los datos disponibles para el público desde 100 clientes corporativos clave de Zurich y otras sociedades para evaluar sus estrategias climáticas y los pasos que están tomando para lograr el cero neto.

Las empresas dentro de las industrias de manufactura y transporte se han comprometido a un futuro cero neto y muchas se enfocan en las prácticas de economía circular. De hecho, aun aquellas que no tienen un compromiso público a cero neto están trabajando en la economía circular o en la gestión de residuos, lo que ya es un paso importante hacia reducir el uso de energía y limitar las emisiones.

Reducir las emisiones y mantener una industria competitiva es la razón detrás de los planes de la UE para desarrollar una economía circular. Cambiar el consumo de materias primas al diseñar productos usando materiales reciclados y garantizar que los productos en sí sean, en la medida de lo posible, completamente reciclables está en el centro de estas acciones. Esto será particularmente importante en sectores y tecnologías donde están surgiendo nuevas dependencias como parte de la transición energética de la economía, por ejemplo, cobalto y metales raros en las baterías para vehículos eléctricos u otras aplicaciones.

Hay un foco claro en la energía verde, tanto en desarrollar como en implementar nuevas tecnologías y al utilizar la energía verde en sus organizaciones.

Otro gran contribuyente a las emisiones comerciales es aquellas producidas dentro de la cadena de valor fuera de sus operaciones directas. Son mayormente

Consideradas emisiones de Alcance 3 (ver el cuadro en la próxima página). Las empresas pueden, por ejemplo, influir en las actividades dentro de sus cadenas de aprovisionamiento al seleccionar socios que se alineen con sus metas climáticas o trabajar con socios existentes para entender los cambios que se necesitan.

El impacto climático positivo puede lograrse al identificar las oportunidades de reducción de emisiones como convertir las flotas a vehículos eléctricos o con energía de hidrógeno dentro de la cadena de aprovisionamiento, o al trabajar con sus socios para adoptar soluciones en función de la naturaleza. Por ejemplo, usando prácticas de agricultura sustentables que evitan la deforestación.

Las tecnologías para reducir las emisiones requeridas para calefaccionar edificios también aumentan su popularidad. Están diseñadas para reducir los requerimientos de energía para predios domésticos o comerciales y cubrir los requerimientos de energía restantes con fuentes de energías renovables. Las tecnologías se enfocan en los altos niveles de aislación del edificio y en diseñar nuevos edificios que se consideran de "carbono cero" tan bien aislados que no necesitan mucha calefacción o refrigeración y usan intercambiadores de calor para recuperar el calor o el frío perdidos. Las tecnologías de calefacción renovable incluyen biocombustibles, calefacción solar, geotérmica y bombas de calor.

Hacer la agricultura más "verde" también es fundamental para un futuro cero neto para las empresas en el sector agrícola y aquellas que dependen de los productos agrícolas. Muchas están viendo cómo las técnicas de agricultura regenerativa pueden reducir la dependencia en la agricultura "basada en el petróleo" con

su uso sobre concentrado de pesticidas y fertilizantes sintéticos, enfocándose en cambio en la calidad del suelo y su efectividad como sumidero de carbono. No solo impacta las industrias de alimentos y bebidas, sino que también el empaque y la vestimenta, en cada lugar en el que se utiliza un material producido naturalmente para producir el producto final.

Vemos que independientemente de la industria, más y más empresas priorizan el cero neto dentro de sus propias estrategias. Aquellos que no son productores directos de emisiones, incluyendo a compañías como Zurich y otras en la industria de los servicios financieros, se están comprometiendo a lograr el cero neto dentro de sus carteras de inversiones o seguros. Los fondos de pensión están buscando inversiones verdes para facilitar la transición y otros cuerpos grandes de financiamiento están midiendo crecientemente el impacto ambiental de sus inversiones.

Si bien las ambiciones de cero neto pueden parecer estar enfocadas en adaptarse, cambiar e invertir en infraestructura, crea claramente una oportunidad enorme para nuestros clientes ya que también están dirigiendo sus esfuerzos de I&D hacia la tecnología baja en carbono. Esta y otras oportunidades también deben integrarse en la estrategia de cero neto a medida que miramos cómo las empresas, los gobiernos y la sociedad pueden moverse hacia el cero neto juntos.

No existe un solo enfoque para cada empresa o individuo, pero solo hay un enfoque para el planeta.



Reducir y abatir emisiones

Todas las empresas generan emisiones –tanto directa como indirectamente– durante las actividades que realizan para crear un producto o servicio. Para alcanzar el cero neto, las empresas deben tomar acciones para remover, reducir, reemplazar o compensar las emisiones en toda la cadena de valor y, fundamentalmente, realizar un proceso de monitoreo, contabilidad, y reporte robusto.

Pero primero, las empresas deben entender la huella de carbono de su cadena de valor. Luego, desarrollar e implementar una estrategia de descarbonización que incluya un conjunto de tácticas de mitigación en evolución que cubra los tres grupos, o Alcances, de emisiones categorizadas por el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero – la norma global para contabilizar y reportar las emisiones.



Emisiones de Alcance 1, 2 y 3 – ¿Qué son y cómo reducir las?

Las emisiones de **Alcance 1** están bajo el control directo de la empresa, así que el primer paso es identificar las fuentes de emisiones principales luego **removerlas, reducir las, reemplazarlas o compensarlas**.

- **Remover** la fuente de las emisiones evitando las actividades intensivas en carbono, de ser posible.
- **Reducir** las emisiones es el próximo mejor paso. Esto puede hacerse mejorando la eficiencia, por ejemplo, actualizando o reemplazando calderas, hornos y equipos de procesamiento.
- **Reemplazar** las fuentes de energía intensivas en carbono, como los combustibles fósiles, con alternativas más limpias bajas en carbono. Por ejemplo, cambiar a energías renovables, biomasa, biodiesel, biogas, o bioetanol. Considerar convertir la flota de la empresa o la red de distribución y entrega a eléctrica.
- **Compensar** el resto de las emisiones de Alcance 1.

Las emisiones de **Alcance 2** vienen de la energía que usa la empresa. Son consideradas emisiones indirectas, pero existen oportunidades para reducir las. El primer paso es cotejar la información de los proveedores de energía para entender la huella de carbono en el Alcance 2.

La manera más fácil y rápida de recortar las emisiones de Alcance 2 es cambiar a un proveedor de energía renovable o baja en carbono. Otra forma de hacer reducciones –y reducir costos– es mejorar la eficiencia energética de la cartera de propiedades y las operaciones comerciales y optimizar los procesos de manufactura y producción.

Las emisiones de **Alcance 3** están fuera del control directo de la empresa, entonces recortarlas puede ser un desafío. Reducir las emisiones de Alcance 3 también difiere de empresa a empresa, de industria a industria y de país a país. Un buen lugar para empezar es trabajar junto con los proveedores, los clientes y otras empresas en la cadena de valor.

Por ejemplo, podrías rediseñar los productos o servicios para que sean más bajos en carbono o remodelar el packaging para aumentar el volumen por envío – o usar los insumos de manera local, para reducir las emisiones del transporte.

Pero las emisiones de Alcance 3 a menudo son un punto ciego, de acuerdo al Climate Action 100+ Net-Zero Company Benchmark, que evalúa el desempeño de la empresa en la reducción, gobierno y revelación de emisiones. Descubrió que la mitad de las empresas con la ambición de lograr el cero neto para 2050 no cubren todo el alcance de las emisiones de su cadena de valor.



No te olvides de las emisiones de tus clientes

Las emisiones de Alcance 3 cubren a los clientes y a los proveedores. Es por eso que Zurich es una de las ocho aseguradoras que co-fundaron la Alianza de Seguros de Cero Neto convenida con la ONU (NZIA).

Se han comprometido a hacer una transición en sus carteras de seguros a cero emisiones netas para 2050. Como gestor de riesgo, aseguradores e inversores, la industria del seguro tiene un papel clave en el apoyo de la transición. Los miembros de NZIA establecerán metas provisionales basadas en la ciencia de manera individual para cada cinco años e informarán independientemente su avance de manera pública todos los años.

Zurich considera el seguro cero neto un paso fundamental para reducir las emisiones más allá de sus operaciones e inversiones. Ha identificado el carbón térmico, las arenas petrolíferas y los sectores de pizarras bituminosas como particularmente intensas en carbono y ya no asegurará o invertirá en empresas con modelos de negocios dominados por estos combustibles fósiles y sin planes para hacer una transición a modelos de negocios menos intensivos en carbono.

Reducir las emisiones en las industrias pesadas

Las industrias pesadas como el hierro y el acero, los químicos y el cemento representan caso el 20 por ciento de las emisiones global de CO₂.³ El desafío para descarbonizar estas industrias es que muchos procesos requieren del calor de altas temperaturas para los hornos, etc. Esto habitualmente es generado por la combustión de combustibles fósiles ya que es difícil generar estas temperaturas usando solo electricidad.

Existen opciones más limpias. Incluyen reemplazar los combustibles fósiles con hidrógeno “verde” o “azul”, biocombustibles o en algunos casos un cambio de tecnología para permitir la electricidad renovable. Las reducciones

en la intensidad de carbono también pueden venir una mayor eficiencia energética, el uso de insumos reciclados y las estrategias de eficiencia material. Un cambio de uso, para que pueda fabricarse un cemento o acero más liviano y con menos intensidad de carbono es otra opción.

Sin embargo, algunos sectores, como la producción de amoníaco, generan emisiones en el proceso de producción, así que descarbonizarlos requerirá nuevos procesos en lugar de una estrategia energética diferentes. La producción de cemento, por ejemplo, depende de una reacción química para convertir a la piedra caliza (CaCO₃) en cal (CaO), pero libera CO₂ residual que no puede eliminarse cambiando de combustible o reduciendo el uso de energía.



Captura, uso y almacenamiento de carbono (CCUS)

Para las industrias pesadas “difíciles de descarbonizar”, la captura, el uso y el almacenamiento de carbono (CCUS) (CCUS) se está convirtiendo crecientemente en parte de sus estrategias de abatimiento. El CCUS es un grupo de tecnologías de reducción de emisiones usado para de abatir las emisiones dentro de las propias operaciones de una industria donde la química o la física de la producción tienen enfoques alternativos técnicamente muy difíciles.

El CO₂ capturado se comprime y transporta por caño, barco, tren o camión y se usa en un rango de aplicaciones y productos que remueven el CO₂ de la atmósfera de manera eficaz o se almacena de manera permanente al inyectarlo en lo profundo en formaciones geológicas selladas, que incluyen reservorios agotados de petróleo y gas.

El CCUS solía considerarse un método costoso de abatir las emisiones, lo que es cierto si se aplica solo a la energía de combustibles fósiles. Pero el CCUS se vuelve significativamente más barato a escala cuando múltiples fuentes de CO₂ pueden acceder a una red de transporte y almacenamiento.⁴ Debe verse como un impulsor de nuevas oportunidades de negocios en una nueva economía de crecimiento limpio.

El CCUS es un facilitador para descarbonizar un amplio rango de sectores en una economía, incluyendo procesos industriales y en algunas circunstancias energía; o como un sitio de almacenamiento para CO₂ en diversos procesos de remoción de dióxido de carbono (CDR). Lo más importante, puede usarse para producir hidrógeno descarbonizado, lo que tiene un amplio de rango de aplicaciones en descarbonizar muchos otros sectores – la llamada economía de hidrógeno prevista en muchos compromisos de reducción de países determinado de manera nacional.

Convencionalmente, el hidrógeno se produce al dividir el gas natural en hidrógeno y CO₂ a través de un proceso intensivo en carbono llamado “reformado de metano con vapor”. Pero al usar el CCUS no solo se puede abatir las emisiones, se puede crear un hidrógeno “azul” limpio que puede ayudar a descarbonizar un amplio rango de industrias, el sector de generación de energía y transporte, lo que incluye trenes, camiones pesados y barcos.

También existe una oportunidad para crear un sector de servicios de almacenamiento de CO₂, lo que podría utilizar las habilidades, capacidades e infraestructura existentes de instalaciones petroleras y de gas desactivadas y apoyar un impulso mayor para CDR. Además de una estrategia de abatimiento, la captura de carbono también se considera un método de “neutralización”, lo que se explica en la sección 2.4 de este capítulo.



2.3 Desarrollo de las estrategias de cambio climático que impulsan la ‘compensación’

Una estrategia de compensación debe diseñarse para financiar todas las emisiones no abatidas en la cadena de valor; una vez que se han agotado todas las oportunidades de abatimiento. Existen distintos enfoques a considerar:

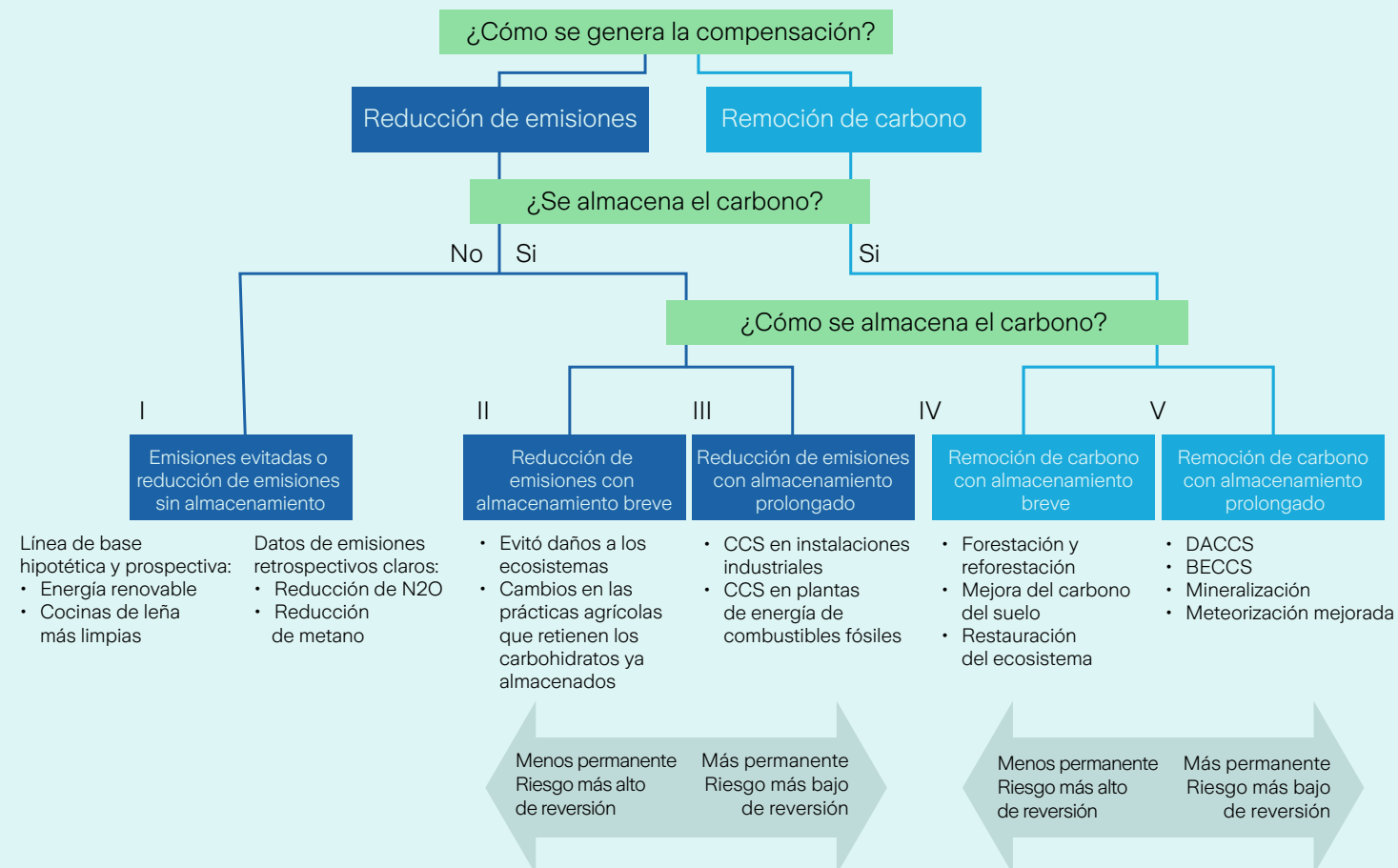
2.3.1 Créditos de carbono

Ante la ausencia de un precio global del carbono, participar en mercados voluntarios de carbono es una manera importante para que las empresas impulsen una “compensación” y una “neutralización” económicamente eficientes para las emisiones que no pueden abatirse de otra forma. Los créditos de carbono son una solución de mercado para la descarbonización, que permite que una empresa siga emitiendo carbono en ciertos sectores o territorios si compran compensaciones para esas emisiones en otro lado. Esto permite un valor negociable sobre el carbono, sin en acuerdo multilateral de un precio global del carbono.

Las compensaciones de carbono toman la forma de créditos de prevención, reducción, o remoción (ver Figura 4). Los créditos de **prevención** y **reducción** garantizan que no se liberen emisiones adicionales en la atmósfera. Los créditos de **remoción** son preferibles, ya que se crean al tomar medidas activas para remover y almacenar el carbono ya presente en la atmósfera, como la reforestación y los proyectos de Remoción y Almacenamiento de Carbono de Biomasa (BiCRS), Captura y Almacenamiento de Carbono de Bioenergía (BECCS) y Captura y Almacenamiento de Carbono de Aire Directo (DACCS).

A la fecha, los créditos de carbono –ya sea en la forma de compensaciones voluntarias o topes regulados y– esquemas de comercio, como el sistema de comercio de emisiones de la UE (ETS), han sido un mecanismo importante para reducir las emisiones. Crean incentivos financieros para reducir o evitar las emisiones o hasta para remover el carbono de la atmósfera.

Figura 4: Fuente Smith School of Enterprise and the Environment, Oxford University: ‘Taxonomía de compensaciones de carbono’ 5



Financiar tu transición

Al igual que Zurich, una cantidad creciente de inversores se están embarcando en viajes a cero neto con el objetivo de descarbonizar sus portafolios. Como resultado, las empresas experimentarán un mayor escrutinio, pero también un apoyo financiero para su viaje de transición.

Las emisiones financiadas de inversiones deberían incluirse dentro del inventario del Alcance 3. En consecuencia, las compañías con altas emisiones serán una fuente de mayores cantidades de emisiones financiadas así como riesgos de transición en la cartera del inversor. Aquellas que tengan emisiones menos intensivas, ofrezcan oportunidades de inversión en tecnologías de solución climática directa o hayan establecido sus propias metas en base a la ciencia y puedan demostrar un avance en su transición se convertirán en activos más interesantes para tener. Por lo tanto, es importante que las empresas definan sus metas basadas en la ciencia, luego comuniquen la viabilidad y credibilidad de la implementación a los inversores para que mantengan acceso óptimo al capital.

Bonos verdes

Se requieren inversiones verdes para financiar el desarrollo de nuevas tecnologías e infraestructura verdes que permitirán que el mundo haga una transición hacia cero neto. La OCDE estima que la inversión total requerida es 6,9 mil millones por año hasta 2030.

Mientras que las inversiones verdes son posibles en una variedad de clases de activos, desde los vehículos de finanzas mixtas, a través de las inversiones en infraestructura a capitales o fondos de deuda privados – los mercados de bonos cotizados son atractivos tanto para inversores como para las empresas.

La compra y emisión de bonos verdes se está volviendo una táctica crecientemente importante para que los inversores ayuden a financiar la transición y una fuente de financiación para las acciones de abatimiento y neutralización de las empresas. Por ejemplo, Zurich ha invertido más de 4 mil millones de dólares en bonos verdes (junto a otros activos de inversión de impacto verde como infraestructura y capital privado) que ayuda a evitar 2,9 millones de toneladas de CO2 por año.

Emitir bonos verdes también puede financiar la aceleración del viaje a cero neto de una empresa. Volkswagen, por ejemplo, llegó al mercado en 2020 con un par de bonos verdes con un total de 2,2 mil millones de dólares que ayudarán a financiar su programa de vehículos eléctricos.

La compra y emisión de bonos verdes se está volviendo una táctica crecientemente importante para los inversores





2.4 Desarrollo de las estrategias de cambio climático que impulsan la ‘neutralización’

Mientras que el foco de prioridad para las empresas es reducir las emisiones de carbono a través de las medidas de abatimiento, las SBTi dicen que las empresas deberían tomar medidas de “neutralización” para remover el CO₂ de la atmósfera para el impacto de emisiones dentro de la cadena de valor que no pueden eliminarse. Como se dijo antes, el IPCC considera la remoción de dióxido de carbono (CDR) tiene un rol importante en todos los escenarios de ruta de 1,5°C. Ese rol se vuelve más vital si no se cumplen las metas de cero neto 2050 ya que aumentaría la dependencia en las emisiones negativas netas después de la mitad del siglo para volver el calentamiento a 1,5°C.

Se requerirá un rango de enfoques CDR para eliminar el CO₂ a escala, ya que cada enfoque potencial tiene limitaciones, restricciones y disyuntivas a escala. Por ejemplo, en relación con el uso de la tierra, del agua y la biodiversidad.

Aproximadamente 40 millones de toneladas métricas de CO₂ (MtCO₂) se almacenaron en 2020 usando las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono, principalmente para el abatimiento. Para abordar los requerimientos de CDR, este nivel de capacidad de almacenamiento debe crecer exponencialmente en los próximos 30 años de 0,5 a 1,2 Gt de CO₂ por año para 2025 y a volúmenes significativos en el mediano plazo, eliminando de 6 a 10 Gt de CO₂ globalmente por año para 2050.⁶

Existen dos enfoques principales para la CDR: soluciones técnicas y basadas en la naturaleza. Ningún enfoque está operando actualmente a escala, o nivel de costos, para almacenar los volúmenes requeridos de CO₂ previstos en los escenarios de cero neto.

Soluciones técnicas

Estas involucran la captura de emisiones de CO₂ de la atmósfera y almacenarlas profundo bajo tierra en reservorios geológicos. Existen dos categorías principales de soluciones técnicas de CDR:

- **Remoción y Almacenamiento de Carbono de Biomasa (BiCRS).** Esos son procesos que usan biomasa para remover el CO₂ de la atmósfera, que luego se almacena bajo tierra o se usa en productos de larga vida. Para evitar el conflicto con otras metas de sustentabilidad, estos procesos deben desarrollarse de manera que no dañen e idealmente promuevan, la seguridad alimenticia, los modos de vida rurales y la biodiversidad.
 - Un subconjunto de BiCRS es la **bioenergía con captura y almacenamiento de carbono (BECCS).** En este proceso, plantas y árboles plantados con propósito se cosechan como biomasa y luego se queman para generar calor o electricidad. Las emisiones son capturadas y luego almacenadas. Como alternativa, la biomasa se convierte en combustibles líquidos, conocidos como biocombustibles. El CO₂ es liberado como parte del proceso químico y es capturado y almacenado nuevamente. En ambos casos, las emisiones negativas se generan cuando la biomasa retira el carbono de la atmósfera a medida que crece. Una central eléctrica de CCUS con combustible de biomasa o instalaciones de CCUS que procesan biomasa en biocombustibles sería considerada tecnología BECCS.
 - La BECCS fue identificada en el Informe de 1,5°C del IPCC como el mecanismo principal de CDR en cumplir con el plazo del Acuerdo de París. Su rol como mecanismo principal de CDR está restringido ya que hace uso intensivo de la tierra y potencial del agua y es limitado en su aptitud espacial. En las circunstancias y con las previsiones adecuadas, la BECCS igual podría remover el CO₂.

- **Captura y almacenamiento de carbono directo del aire (DACCS):** Involucra la remoción del CO₂ directamente de la atmósfera usando químicos conocidos como sorbentes. Un proceso llamado absorción disuelve el CO₂ en el sorbente. Un segundo proceso es la absorción, donde las moléculas de CO₂ se adhieren a la superficie del material sorbente. Los sorbentes son tratados para que el CO₂ sea liberado para el secuestro.

- El desafío con la DACCS es que es costosa y de uso intensivo de energía. Pero tiene un gran potencial para las reducciones de costos a medida que aumenta la escala. Y a diferencia de la BECCS, no existe un riesgo potencial para la seguridad alimentaria, los modos de vida rurales y la biodiversidad.

El transporte y el almacenamiento de CO₂ a escala, permanente en reservorios geológicos, es un conjunto de tecnologías que tanto viables como técnicamente probadas. Las BiCRS, BECCS, y DACCS requerirán sitios de almacenamiento y sus costos reducirán significativamente a medida que más sitios se encuentren disponibles.

Especialmente porque los esquemas de CCUS, para el abatimiento, se implementan a escala para reducir las emisiones y su capacidad de almacenamiento luego puede accederse para los fines de la CDR.

Soluciones basadas en la naturaleza

Involucra la mejora de los stocks de carbono natural a través de los siguientes enfoques:

- **Prácticas de silvicultura:** Incluye la forestación y la reforestación, gestión mejorada de bosques, la eliminación de la deforestación y la regeneración natural de bosques, asistida o de otra naturaleza.
- **Prácticas relacionadas con los humedales:** Se enfocan en conservar y restaurar las turberas y los humedales costeros, como los manglares.
- **Agricultura restaurativa:** Esta amplia categoría incluye prácticas que acumulan carbono en el suelo, agricultura con labranza cero y rotación de cultivos cubiertos (conocidos conjuntamente como técnicas de agricultura regenerativa que mejoran la salud y la productividad del suelo) agrosilvicultura y mejor gestión de ganado.
- **Biosecuestro aumentado:** Estas técnicas reemplazan a la tierra de agricultura marginal con flora indígena gestionada, que se recorta regularmente y se entierra en pozos salinos anóxicos para evitar el compostaje.
- **Prácticas basadas en el océano:** Incluyen restaurar los prados de algas marinas o cultivar quelpo o mariscos para restaurar o expandir los ecosistemas marinos.
- **Meteorización mejorada de minerales en la tierra:** Esto requiere grandes volúmenes de materiales, lo que implica impactos negativos de la minería y el transporte. Pero esto podría almacenar una cantidad importante de CO₂ de manera permanente.

Estos enfoques de soluciones basadas en la naturaleza tienen el riesgo asociado de impermanencia debido a los incendios o a la deforestación deliberada. Se necesitan mecanismos para gestionar estos riesgos, especialmente si estos proyectos son la base de productos financieros como créditos o compensaciones de carbono.



Plantar árboles en el bosque y esperanza en nuestros corazones

El proyecto "Zurich Forest" apoya a una organización sin fines de lucro, el Instituto Terra a volver a plantar parte de lo que una vez fue el lugar individual más grande boscoso en la Tierra: el Bosque Atlántico en Brasil.

El compromiso de Zurich cubre plantar un millón de plántulas de 120 especies nativas seleccionadas científicamente. Pero es más que solo un proyecto de reforestación. El Instituto Terra pretende recrear los bosques nativos, restaurar la biodiversidad de las plantas y los animales, proteger la tierra y revivir y mantener las fuentes de agua en el otrora establecimiento ganadero. En el Zurich Forest, se plantará un árbol por cada uno de los 55.000 empleados de Zurich, y el resto estará disponible para los clientes cuando compren seguros.

La reforestación es un ejemplo tangible de cómo los pequeños pasos de cada día pueden sumarse a un salto gigante en el tiempo. El Zurich Forest era tierra estéril hace solo 20 años y se está convirtiendo rápidamente en una selva biodiversidad también gracias a nuestro apoyo.



Capítulo 3: Acción corporativa: Adaptación al cambio climático

Olas de calor sofocante e incendios destructivos en América del Norte, el Mediterráneo y Siberia, inundaciones devastadoras en Europa y China y monzones mortales en India. Los eventos del verano de 2021 han mostrado claramente por qué nuestro trabajo de limitar el calentamiento global a 1,5°C o 2°C es fundamental. Ya estamos experimentando los riesgos físicos asociados con el cambio climático y adaptarse a estos riesgos va a ser una forma de vida para la gestión de riesgos futuros.

Pero no solo los riesgos climáticos físicos requerirán una adaptación. Como lo delinea el capítulo 2, los gobiernos y las empresas están tomando compromisos ambiciosos para lograr el cero neto. Mientras la transición a cero neto es una fuente de oportunidades, también hay riesgos asociados con la implementación de la estrategia si no se gestiona con cuidado. Ya sean riesgos del sitio surgidos de la instalación de paneles solares en un techo, riesgos financieros y operativos de nuevas regulaciones de carbono o riesgos de responsabilidad que se cristalizan alrededor de productos y servicios – identificar y adaptarse a estos riesgos físicos y de transición será vital para la resiliencia del negocio.

3.1 Tipos de riesgos

Identificar los riesgos climáticos requiere de un mapeo y evaluación en curso contra tres tipos de riesgo: físicos, de transición y de responsabilidad.

- Los riesgos físicos se asocian con las consecuencias del cambio climático en los activos físicos y pueden impulsar impactos o consecuencias indirectas como también directas. Por ejemplo, un récord de niveles bajos en el río Rin en Alemania en 2018 llevó a importantes interrupciones en los suministros que hicieron que muchas industrias detuvieran la producción por falta de materias primas. Se estima que el declive en el tráfico del Rin provocó una pérdida de 5 mil millones de euros en la producción industrial alemana en la segunda mitad del 2018.¹
- Los riesgos de transición pueden surgir del impacto de los cambios en las leyes, regulaciones o expectativas sociales que impactan el costo de hacer negocios. También pueden venir de los cambios en la demanda impulsados por los cambiantes incentivos económicos o normas sociales.
- Los riesgos de responsabilidad surgen de una imposibilidad de mitigar, adaptarse, revelar o cumplir con las cambiantes expectativas legales y regulatorias. Los litigios climáticos están aumentando en el mundo, lo que refleja los avances en la ciencia de la atribución, las disputas legales en evolución y el cambiante sentimiento públicos. También está impulsado por un mayor foco de los reguladores e inversores que quieren asegurar que las empresas releven lo necesario y cumplan con un panorama regulatorio en constante evolución.

Cuatro niveles de efectos en el análisis riesgo



Figura 5: Los escenarios desarrollados como parte del ejercicio de estimación del riesgo deben considerar el efecto “cascada” de un evento, es decir, las consecuencias múltiples provocadas por un evento individual pero que se manifiestan debido a las características del sistema. Como ejemplo, un rayo que interrumpe el suministro local de energía, causando una pérdida de bombas en el sistema de drenaje local, lo que trae como consecuencia una inundación. Las consecuencias van de los daños físicos a la pérdida de reputación (operadores del sistema de drenaje y la red de electricidad).



3.2 Entender el desafío

La buena noticia es que existen metodologías bien establecidas y enfoques de gestión de riesgo para ayudar a las empresas a construir la resiliencia contra los riesgos climáticos. Los detallamos en nuestro último Informe de Riesgo Climático en 2019, que incluye los tres pasos clave de una estrategia de adaptación a la resiliencia climática (ver el siguiente gráfico). Las metodologías que deben aplicarse para gestionar y adaptarse a los riesgos climáticos no han cambiado desde ese entonces, pero el mundo sí. Hubo un cambio significativo en la concientización pública de los riesgos y los compromisos para la transición. La velocidad a la que evolucionan las obligaciones regulatorias y del inversor se ha acelerado. Las herramientas y los datos disponibles para evaluar y cuantificar los riesgos de cambio climático pueden parecer abrumadores y no existe una pauta o norma clara sobre cómo realizar esas evaluaciones.

Los tres pasos clave de una estrategia de adaptación de resiliencia climática:



Identificar los amplios riesgos estratégicos y de negocios



Desarrollar una visión granular de los riesgos involucrados



Desarrollar una estrategia mitigación

Requiere un cambio significativo en la manera que las empresas gestionan su enfoque para la resiliencia y la adaptación climática. Los riesgos climáticos no deben gestionarse junto, o además de los riesgos comerciales centrales; deben estar integrados en el corazón de la administración del riesgo corporativo, debido a la complejidad de estos riesgos y su impacto potencial en la compañía y las comunidades en las que operan.

Un gobierno robusto, que incluya el respaldo del CEO y del nivel del Directorio, es esencial para lograr soluciones de riesgo oportunas y alineadas con el negocio. Niveles de tolerancia al riesgo a establecerse, evaluaciones de riesgo climático repetidas periódicamente y riesgos (u

oportunidades) identificadas rápidamente en toda la organización. Mientras que pueden definirse unidades de sustentabilidad dedicadas, monitorear e informar esta actividad; los equipos de gestión de riesgo deben tener un rol crucial para entregar evaluaciones de riesgo a nivel del grupo y de sitios individuales. Requerirá identificar, cuantificar y analizar riesgos en toda la cadena de valor organizacional.

El gráfico en la próxima página brinda una perspectiva del proceso de evaluación en el que los peligros naturales (riesgos actuales) y el cambio climático (riesgos futuros) pueden considerarse a cada paso. Los datos, las herramientas usadas y la granularidad de los productos desarrollados a

cada paso pueden ajustarse de manera iterativa, en función de los resultados y las necesidades específicas del análisis.

Este marco puede usarse para desarrollar escenarios de riesgo para riesgos físicos y de transición. La metodología de Análisis de Riesgo de Zurich, o herramientas similares como el perfilamiento de riesgo total, pueden usarse para visualizar estos escenarios y desarrollar un catálogo de soluciones, ya sea para riesgos físicos o de transición. La severidad y la probabilidad de consecuencias potenciales, así como los límites "tolerancia al riesgo" se definen a través de un enfoque colaborativo, con base en el apetito de riesgo de la organización.



Enfoque modular recomendado que evalúa peligros naturales y riesgos climáticos

Opciones para llevar a cabo un proceso de evaluación integral



1. Revisar datos

Testear todos los datos climáticos disponibles respecto de la precisión y calidad. Hacer una comparación de los datos globales contra las fuentes locales alternativas cuando estén disponibles.

2. Definir el alcance

Definir las criticidades de negocio relevantes en función de la cadena de valor de la organización. Incluir parámetros de peligros definidos por horizontes de tiempo, múltiples escenarios de cambio climático o peligros específicos.

3. Realizar un análisis de exposición global

Esto brinda una perspectiva de la exposición del sitio y la infraestructura a peligros naturales a nivel global y regional. El producto puede usarse para establecer la estrategia, planificar los recursos y la cadena de aprovisionamiento o identificar locaciones que deberían evaluarse en más detalle.

4. Modelado de pérdida de cuenta

Estimaciones basadas en escenarios pueden aplicarse para cuantificar las pérdidas en eventos extremos ajustados para el cambio climático futuro. Esto brinda una visión de la aptitud de la estructura de seguro, así como de un método alternativo para identificar los sitios de alto riesgo.

5. Estudio de escritorio de sitios clave

Este es un análisis de escenario de alto nivel para un sitio específico de pérdidas potenciales informados por las proyecciones climáticas globales y datos de peligros locales, usando detalles de edificios y de la cadena de valor. Esto permite lograr un estimado del daño potencial de la propiedad o de la interrupción del negocio.

6. Visita in situ para sitios clave

Evaluar la calidad de los controles de sitios seleccionados con especialistas de ingeniería de riesgo. Esto debería cubrir los controles físicos (es decir, las medidas de protección diseñadas) y los controles organizacionales (p. ej.: planificación de respuesta ante emergencias) durante un escenario de pérdida futura plausible.

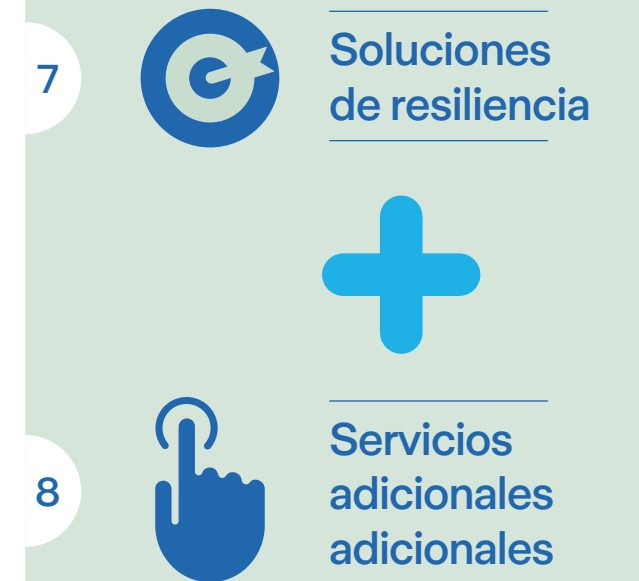
7. Soluciones de resiliencia

Instalar medidas de protección planificadas que son diseñadas, programadas, implementadas y mantenidas de acuerdo a los requerimientos específicos de cada sitio. Probarlas de manera continua para garantizar que sigan estando disponibles, que sean confiables y aptas para su finalidad.

Estos pasos pueden ser análisis independientes o una secuencia de evaluaciones



Resultado y seguimiento



3.3 Datos: un componente clave

La evaluación eficaz del riesgo climático y el entendimiento de las medidas de mitigación más eficientes depende de los datos de alta calidad. Esta información puede relacionarse con la organización misma (locaciones de los activos físicos y los proveedores, etc.) o con información externa para el análisis, p. ej.: datos sobre peligros naturales o cambio climático. El proceso de evaluación de riesgo es iterativo, lo que permite que agreguen datos adicionales con cada iteración.

Mientras el suministro de datos relevantes a la organización puede ser un proceso relativamente directo, determinar los datos relevantes sobre peligros naturales y cambio climático puede ser bastante complicado.

Las herramientas convencionales, que incluyen los mapas de peligros y zonas y los códigos edificios dependen de datos históricos principalmente. Pero el calentamiento global nos está llevando a cambios en la frecuencia, la intensidad y la duración de los eventos climáticos extremos, lo que significa que los datos históricos no brindan una imagen precisa del futuro.

Estas herramientas se están adaptando a considerar las implicancias del cambio climático, pero los datos futuros, o los basados en los escenarios no pueden predecir cómo podría ser un evento climático extremo.

Los datos climáticos futuros se producen al correr modelos climáticos que están impulsados por supuestos sobre las futuras emisiones y uso de tierra globales. Estos supuestos crean un relato sobre el estado futuro del mundo llamado un escenario. Debido a la naturaleza incierta de estos supuestos, que se ven influenciados por la conducta humana futura, la geopolítica y la tecnología, se producen múltiples escenarios para describir la evolución global futura plausible.

Los institutos de investigación climática en el mundo trabajan con sus propios modelos climáticos, que pueden diferir en la física, la metodología o el alcance del estudio, pero el producto científico es estandarizado por el Programa de Investigación Climática Mundial (WCRP CMIP) y resumido en informes periódicos por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Esto significa que los investigadores utilizan los mismos escenarios para maximizar la comparabilidad de sus resultados.

La generación previa de escenarios se basaba en los supuestos de concentración futura de emisiones (llamada RCP, Rutas Representativas de Concentración), lo que lleva a distintos cambios de temperatura global. Las RCP ahora se complementan con un nuevo conjunto de escenarios llamados SSP (Rutas Socioeconómicas Compartidas), que modelan emisiones globales en función de los relatos sobre desarrollos socioeconómicos alternativos pero plausibles, que incluyen población, crecimiento económico y urbanización.² Estas distintas SSP conducen a un rango de diferentes productos de modelos climáticos para los parámetros físicos que nos ayudan a entender cómo pueden verse los futuros climas.

En todo el mundo, grupos de investigación han desarrollado alrededor de 100 modelos climáticos,³ basados en el entendimiento científico de cómo interactúan los océanos, la atmósfera y la tierra, incluyendo un detalle de la física, la química y la biología. El producto de los modelos climáticos que corren escenarios futuros son las proyecciones de variables climáticas en el tiempo, incluyendo temperatura de la superficie, precipitación y velocidad del viento o parámetros atmosféricos como presión y humedad.

Estas variables pueden combinarse de diferentes modelos para aumentar el rango de valores posibles (a conjunto multimodelo); de distintas simulaciones del

mismo modelo y escenario, si bien con condiciones iniciales diferentes (conjunto de condiciones iniciales) o de física levemente diferente (conjunto de física perturbada), que conducen a un rango de resultados.

Debido a la naturaleza global de estos modelos, la resolución del resultado es demasiado baja para ser útil para comparar los impactos locales del cambio climático en un portafolio de locaciones. Hacer esto requiere que los datos se transformen usando fuentes adicionales de datos, incluyendo modelos climáticas regionales, modelos de elevación y mediciones históricas locales.

Los datos resultantes de los modelos climáticos son usualmente diarios o mensuales y pueden no decirnos nada sobre la magnitud de los eventos extremos, información que es útil para las evaluaciones de riesgo. Por lo tanto, los métodos estadísticos se usan para construir una distribución de valores posibles (usualmente conjuntos de modelo) y para cuantificar valores extremos de esas distribuciones.

Existe una incertidumbre inherente en los datos de cambio climático. Esto se debe a los supuestos en la evolución de los factores socioeconómicos globales y las emisiones asociadas o debido al modelo, a medida que el entendimiento científico evoluciona constantemente. La mejor manera de usar los datos climáticos para la evaluación de riesgo es en términos relativos o hipotéticos para identificar las regiones de riesgo más alto o más bajo, priorizar las locaciones o informar el análisis de escenarios al considerar un rango de resultados o múltiples fuentes de datos.

Traer a los expertos

En respuesta a las necesidades del cliente, Zurich estableció los Servicios de Resiliencia al Cambio Climático (CCRS) en 2020 para ayudar a las empresas a identificar, evaluar, cuantificar, mitigar y adaptarse a los cambiantes riesgos climáticos.

CCRS construye sobre el servicio existente de consultoría de riesgos de peligros naturales de Zurich. Reúne los datos climáticos, la información de los activos del cliente y la experiencia in-house de Zurich para desarrollar soluciones personalizadas para los riesgos de cambio climático.

Los expertos de CCRS apoyan a los clientes en todas las fases del diseño y la implementación de las soluciones.

3.4 Cuantificación del riesgo

Una vez que un negocio identifica y evalúa los riesgos climáticos potenciales, el próximo paso es cuantificar y priorizar esos riesgos. Para las organizaciones con locaciones múltiples, el proceso puede empezar a nivel global (es decir, considerar todas las locaciones), luego proceder a las locaciones individuales y potencialmente a procesos específicos a nivel de esa locación.

Existe un rango de herramientas cuantitativas y cualitativas que pueden usarse para cuantificar y priorizar los riesgos. Estas herramientas pueden usarse de manera individual o combinada, de acuerdo al alcance del análisis, los datos disponibles, los recursos disponibles u otros factores, que incluyen:

- **Modelos de catástrofes:** Estas herramientas convencionales de seguro brindan métricas financieras para evaluar pérdidas potenciales en un portafolio de sitios en regiones particulares, para peligros específicos. Estas herramientas ayudan a desarrollar soluciones (seguro) de transferencia de riesgo, además de identificar locaciones de alto riesgo. Pero no cubren todas las regiones y peligros. Pueden ajustarse para incorporar escenarios futuros.
- **Mapas de peligro:** Con base en los datos históricos o incluyendo los cambios proyectados, los mapas de peligro ayudan a entender las exposiciones a peligros específicos de sitios en la huella geográfica de la organización. Esto puede construir una visión del riesgo climático general o ayudar a entender qué locaciones están impulsando el riesgo potencialmente.
- **Pérdidas históricas:** Una evaluación de las pérdidas previas ayudan a entender los eventos recientes y brindan un entendimiento más profundo del desempeño de las medidas organizacionales, los controles físicos (públicos e in situ) y medidas locales de respuesta a las emergencias. La metodología [Post-Event Review Capability de Zurich \(PERC\)](#) es un ejemplo.
- **Evaluaciones de escenario con un componente de “riesgo futuro”.** Estas evaluaciones profundas pueden realizarse para uno o varios sitios (concentradas en una región específica y potencialmente impactada por un evento individual) y ayudar a construir un entendimiento de los impactos potenciales de un evento, además de para desarrollar soluciones para condiciones futuras inciertas.

3.5 Adaptación al riesgo climático

Entender a un nivel detallado y de manera dinámica los riesgos físicos y de transición que presenta el cambio climático a una empresa es solo la mitad del rompecabezas de la resiliencia. Diseñar y desplegar medidas eficaces de adaptación es la otra pieza clave.

La gestión eficaz del riesgo climático puede reducir la frecuencia o la severidad de un evento disruptivo. Para un ejemplo de reducción de frecuencia, una instalación que tiene protecciones para inundaciones bien diseñadas y mantenidas que están correctamente desplegadas durante las advertencias de inundación probablemente se inunde menos a menudo que una sin esas protecciones. Para severidad, una empresa con buenos planes de respuesta ante emergencias y de continuidad de negocios todavía puede verse impactada por una información, pero es probable que sufra menos pérdidas si puede proteger el equipamiento crítico y el stock con anticipación y el negocio puede volver a operar rápido después del evento. Las soluciones deben considerar toda la cadena de valor, incluyendo los factores fuera del límite efectivo del sitio, como la infraestructura, los servicios, la cadena de aprovisionamiento y otros problemas que potencialmente afecten a toda la comunidad o la región.

Construir la resiliencia a los riesgos climáticos físicos involucra un rango de medidas, tanto físicas como organizativas, que será diferente en las industrias y las actividades y las geografías.

Soluciones físicas (construidas)

Son medidas de resiliencia que se construyen o diseñan para controlar un nivel de peligro definido. Por ejemplo, en algunos países y regiones donde los huracanes son comunes, se requiere que los edificios estén diseñados para ser resilientes a velocidades de viento particulares.

El edificio debe proteger las operaciones y las actividades in situ, con controles adicionales más allá de los edificios principales, como las barreras móviles anti inundaciones. Estas soluciones pueden requerir una inversión significativa, así que un análisis adicional que estime la manera en que el sitio sería impactado por un evento extremo con y sin protección adicional puede ayudar a seleccionar qué nivel de protección se requiere.

Las soluciones de resiliencia física no se limitan a las estructuras. Pueden extenderse a protecciones naturales, como la gestión de la vegetación alrededor del sitio para brindar barreras como protección contra incendios o soluciones basadas en la comunidad, diseñadas e implementadas en colaboración con los organismos públicos que benefician tanto a los trabajadores como a aquellos que viven cerca.

Medidas organizativas

Las medidas organizativas usualmente necesitan menos inversión inicial, pero requieren tiempo, capacitación y cambio cultural. Pueden incluir medidas de gestión de respuesta ante emergencias para establecer acciones a fin de proteger a los trabajadores y las operaciones antes de que llegue el desastre o un plan de continuidad de negocios que dirige la producción a plantas alternativas. Implementar la capacitación a los gerentes del sitio sobre cómo proteger a los empleados del calor extremo es otro ejemplo de un control organizacional.

Estas medidas de protección solo funcionan si se mantienen adecuadamente y si están disponibles cuando se las necesita. Por ejemplo, aquellos responsables de la seguridad del sitio deben saber cómo implementar la protección móvil contra inundaciones realizando los simulacros anuales. Y un plan de respuesta ante emergencias no es eficaz si un nuevo gerente de planta no fue bien informado en su iniciación.

Una organización puede encontrar que algunos riesgos futuros que identifica superará su tolerancia al riesgo y el costo de protegerse contra esos riesgos es demasiado alto cuando se lo compara con los riesgos residuales. En este punto, las decisiones estratégicas deben tomarse sobre si reubicarse o hacer los ajustes a los procesos o actividades realizadas en el sitio.

En medio de toda esta incertidumbre, algo es seguro: empezar más temprano en vez de más tarde para entender la exposición a los riesgos climáticos potenciales, luego cuantificar su probabilidad e impacto. Una evaluación estructurada fundada en principios sólidos de gestión de riesgo y que incluye a los interesados relevantes hará que este proceso complejo sea más manejable y maximizará la aceptación en toda la organización. Esta es la base para diseñar una estrategia de gestión de riesgo climático eficaz, algo central para construir la resiliencia organizacional a los riesgos climáticos.

Transferencia del riesgo: el rol del seguro

El seguro es el tercer pilar de una estrategia de gestión de riesgo integral. Los tres pilares juntos apoyarán a una organización a reducir el impacto durante un evento y en la fase de recuperación.

Incorporar los otros dos pilares, medidas de protección físicas y organizacionales, ayudará a que el seguro sea asequible y trabajarán juntos hacia la reducción de pérdidas.



Capítulo 4: Llegar a cero neto: Acciones requeridas de los responsables de las políticas para que apoyen la transición

4.1 Perspectiva general

El plazo para tomar acción para lograr una transición sin problemas y alcanzar las metas del Acuerdo de París se está achicando. Se necesita tomar acciones con urgencia para reducir la dependencia del carbono.

El Scorecard de Cambio Climático 2021 de Zurich muestra que se ha progresado positivamente en los últimos 12 meses en algunas áreas, y el capítulo 2 resalta que hay mucho que las empresas pueden hacer y están haciendo para avanzar hacia el cero neto.

Se requiere de una acción gubernamental rápida y determinada para crear la certeza y la claridad alrededor de las rutas de transición, que serán esenciales para lograr una descarbonización neta de la economía global para 2050.

La certeza sobre el compromiso político al cero neto y las acciones políticas que implementarán esos compromisos son fundamentales para avanzar. Sin esta claridad, será difícil justificar la inversión en nuevas tecnologías bajas en carbono o para crear un paso de proyectos verdes en los que se puede invertir para poner los mercados financieros realmente a escala.

Como se resalta en el capítulo 1, 2021 ha visto desarrollos positivos en el frente de las políticas públicas, lo que incluye el retorno de los EE. UU. al Acuerdo de París, la introducción del precio del carbono en China y el foco verde de los fondos de recuperación de la UE. La Cumbre de Líderes del presidente Biden en marzo y la Cumbre del G7 en abril vio a los líderes reiterar las promesas de reducción de CO2 para 2030. Sin embargo, los planes concretos para cumplir esas promesas siguen siendo decepcionantemente vagos en su mayor parte.



La próxima conferencia de cambio climático COP 26 brinda una oportunidad clara para acordar acciones de política para cumplir contra estos ambiciosos compromisos climáticos. El avance en las siguientes tres áreas sería altamente beneficioso para apoyar la transición:



1. Precio del carbono: El precio de emitir CO2 debe alinearse con los resultados de cero neto. Los subsidios implícitos para los combustibles fósiles deben eliminarse y el verdadero valor de las soluciones bajas en carbono deben reflejarse en el costo de las finanzas. La manera más eficiente de lograrlo sería a través del establecimiento de un precio significativo para el carbono a nivel global. Eso parece potencialmente improbable, pero se necesita la expansión de límites y asignaciones locales y regionales, esquemas escala de mercados voluntarios, y el desarrollo de “mercados individuales de carbono” entre jurisdicciones, todavía pueden brindar un impulso para la transición en la ausencia de un marco global.



2. Datos normalizados: Para alentar a los inversores a hacer elecciones que soporten la transición requiere un enfoque internacionalmente consistente para la transparencia y la revelación. Sin un enfoque coordinado, corremos el riesgo del lavado verde y mayores costos y complejidad, tanto en términos de revelación y de extracción de información significativa de esas revelaciones. La transparencia y la comparabilidad provista por datos creíbles y consistentes sobre la sustentabilidad climática también ayudarán a achicar la brecha donde el precio claro del carbono podría no estar disponible.



3. Finanzas y participación en el riesgo: Los requerimientos de inversión de la transición son mucho más grandes para que el sector público cumpla solo, pero los gobiernos pueden catalizar el financiamiento privado de los proyectos de transición tomando una parte del riesgo e invirtiendo directamente para respaldar la resiliencia y la adaptación. La emisión soberana será esencial para escalar los mercados de deuda verde y los gobiernos tendrán que tener un rol clave para facilitar el flujo del financiamiento para apoyar la transición climática.



Un fuerte apoyo de la política también será central para desarrollar y escalar las tecnologías de emisiones negativas requeridas para la reducción del dióxido de carbono (CDR) y neutralización se delinea en el capítulo 2. La experiencia pasada sugiere una combinación de incentivos financieros y los mandatos gubernamentales serán la ruta más efectiva para escalar estas tecnologías.

Los incentivos financieros, a través de un precio en el carbono, los subsidios o los créditos impositivos, han sido vitales para el despliegue de vehículos renovables y eléctricos. Además, la adopción de estas tecnologías se ha acelerado por los mandatos de despliegue, como las normas de cartera renovable o los compromisos de retiro para los vehículos a motor de combustión interna. Este enfoque de “incentivos + mandato” también debe aplicarse al desarrollo de las tecnologías de emisiones negativas.

Los gobiernos pueden iniciar el impulso al cero neto trabajando con la industria y los inversores, apelando a los ciudadanos en el proceso y enfocándose en los cambios clave de las políticas. Pero sin otras acciones, aumentarán los riesgos de una transición desordenada, con todos los costos sociales y económicos que involucrarían. El no avanzar en el corto plazo tendrá consecuencias en el largo plazo.



4.2 Precio del carbono: Prioridades para la acción en la creación de políticas

Como se dijo en el capítulo 1, en Zurich consideramos que el precio del carbono es uno de los instrumentos más poderosos para lograr el cero neto.

Al penalizar a los que contaminan, un precio significativo del carbono aplicado globalmente alineará los incentivos económicos con dependencia reducida del carbono y ayudará a desacoplar la prosperidad económica de las emisiones de carbono. Un precio en las emisiones de carbono le da a las empresas y los hogares un incentivo para reducir las emisiones. Sin embargo, el desafío político es considerable y cualquier acuerdo rápido sobre el precio internacional del carbono parece poco probable. Eso no significa que no hay lugar para el progreso en el corto plazo, construir sobre los marcos de precios existentes para resaltar su impacto y expandir su alcance.

Enfoques para la fijación de precio del carbono

Existe tres rutas principales para que los gobiernos introduzcan un precio explícito del carbono:

- 1. Un impuesto o derecho de carbono sobre las emisiones de CO₂.** Un impuesto al carbono establece un precio fijo al consumo de carbono y debe reflejar el costo científicamente aproximado.
- 2. Un sistema de topes y asignaciones.** Los gobiernos pueden establecer un tope de emisiones y emitir una cierta cantidad de asignaciones de emisiones o certificados consistentes con ese tope. Los emisores deben mantener las asignaciones por cada tonelada de CO₂ que emiten y pueden comprar o vender asignaciones. Esto establece un precio para las emisiones en función de la oferta y la demanda.
- 3. Esquemas híbridos.** Pueden combinar un sistema de topes y asignaciones y un impuesto al carbono, estableciendo un precio mínimo para el carbono, de manera que su precio no caiga demasiado.

La estructura que se elige para generar un precio explícito del carbono es menos importante que el alcance de la cobertura y el nivel al que se establece el precio. La opción alrededor de las estructuras debe considerarse para permitir la personalización para abordar los desafíos económicos y políticos específicos de la jurisdicción.

Aumentar la calidad de los mercados de carbono

Ante la ausencia de la acción gubernamental, todavía hay lugar para los mercados privados voluntarios para desarrollar un precio significativo para el carbono. El Grupo de Tareas para Escalar los Mercados de Carbono Voluntarios (TSVCM) es una de esas iniciativas que crea mercados de carbono escalables, transparentes, líquidos confiables y de alta calidad. La calidad aumentada del crédito de carbono conducirá a mayores precios, que a su vez impulsará a las empresas a más esfuerzos de descarbonización en sus propias operaciones.

Sin embargo, se requiere más atención para garantizar la calidad de los mercados voluntarios de carbono. Deben desarrollarse normas y metodologías claras por expertos independientes que no participen en el mercado ni tengan conflictos para garantizar la calidad de los créditos de carbono y evitar el lavado verde.

Precio del carbono efectivo

Para que el precio del carbono impulse una transición a cero neto, el alcance de los mecanismos actuales debe extenderse para capturar un mayor porcentaje de emisiones, junto con una meta explícita de precios globales mínimo. La Comisión de Alto Nivel sobre Precios del Carbono estima que se requiere un precio de al menos 40–80 dólares/tCO₂ para 2020, subiendo a 50–100 dólares/tCO₂ para 2030 para reducir de manera rentable las emisiones en línea con las metas de temperatura del Acuerdo de París.¹

Para ser políticamente sustentable, cualquier compromiso para aumentar el precio mínimo del carbono deberá estar equilibrado distribuyendo los ingresos para mitigar el impacto de los sectores afectados de la economía (p. ej.: productores de cemento o acero) o segmentos de la población (p. ej.: comunidades rurales).

De acuerdo al Banco Mundial, se logró un ingreso de 53 mil millones de dólares con impuestos al carbono en 2020.² Para que el

precio del carbono sea viable, los gobiernos deben abordar los impactos sociales de mayores costos de energía y transporte, así como los cambios en los mercados laborales. Los gobiernos también deben usar los ingresos por el precio del carbono para invertir en descarbonizar más la economía.

En un mundo de mecanismos de precio de carbono locales y variados, también será necesario implementar los mecanismos de ajuste para prevenir la pérdida de carbono en las fronteras y las distorsiones para el comercio internacional. Ante la ausencia de un marco internacional general (a “WTO para mercados de carbono”), podrían crearse “clubes climáticos” entre jurisdicciones individuales para acordar mecanismo de compensación climática mutua.



El ‘climate club’ europeo (en español el club del clima)

En julio de 2021, la Comisión Europea adoptó un nuevo Mecanismo de Ajuste de la Emisiones de Carbono en la Frontera (CBAM) que pondrá un precio al carbono en las importaciones de sectores de productos meta (p. ej.: cemento, acero, aluminio, electricidad y fertilizantes) para prevenir las “pérdidas de carbono”.

Esto garantizará que las reducciones de emisiones dentro de la CE contribuyan con un declive de emisiones globales, en lugar de empujar la producción intensiva de carbono fuera de Europa. También pretende alentar a las jurisdicciones y las industrias fuera de la UE a tomar los pasos en la misma dirección.





Artículo 6.2: Exportar las reducciones de emisiones

El Artículo 6.2. del Acuerdo de París está diseñado para permitir que los países participantes realicen reducciones de las emisiones en otros países y contarlas en las metas climáticas de su propio país de origen. Por ejemplo, las actividades de mitigación de cambio climático pueden implementarse en un país y las reducciones en las emisiones resultantes pueden transferirse a otro país y contarse para la contribución determinada nacionalmente (NDC).

Los acuerdos entre los países brindan un marco legal para los contratos comerciales entre los vendedores y los compradores de las reducciones de emisiones. Los “resultados de mitigación” deben ser reales, verificables y permanentes. Los acuerdos regulan la prevención de recuento doble y la transferencia de los logros de reducción, mientras que prevén la posibilidad del monitoreo mutuo. Además, los criterios acordados pueden garantizar que los proyectos protejan al medio ambiente, promuevan el desarrollo sustentable y el respeto por los derechos humanos. Suiza alcanzó los primeros acuerdos de este tipo con Perú y Ghana.

Recomendaciones de políticas para el precio del carbono

1. Los gobiernos deben establecer un enfoque de fases claras para la introducción de un precio mínimo del carbono consistente con el logro de sus contribuciones determinadas nacionalmente (NDC) para 2030. En los países más ricos, el precio deberá establecerse entre 80 y 100 dólares/tCO₂ para 2030.
2. Para prevenir la pérdida de carbono, las jurisdicciones deben formar coaliciones. Estos “clubes climáticos” pueden introducir mecanismos de ajuste pasando fronteras en línea con las reglas de la WTO.
3. Deben concluirse otros acuerdos en virtud del Artículo 6.2. del Acuerdo de París (ver cuadro). Los acuerdos tempranos pueden usarse como modelo con el resultante conocimiento y la experiencia compartida con otras jurisdicciones.
4. El precio del carbono debe ser fiscalmente neutral y los ingresos utilizados para fines definidos y bien comunicados, como invertir en proyectos relacionados con el clima y la energía o usados para abordar los posibles impactos sociales del precio del carbono.

El Artículo 6.2. del Acuerdo de París está diseñado para permitir que los países participantes realicen reducciones de las emisiones en otros países y contarlas en las metas climáticas de su propio país de origen.





4.3 Datos normalizados: Prioridades para la acción en la creación de políticas

La acción para alcanzar un precio del carbono explícito significativo en múltiples jurisdicciones es una condición necesaria pero no suficiente para impulsar la transición. Se requiere una acción para brindar la transparencia que los inversores necesitan para asignar el capital de manera eficiente en respaldo de la transición. Sin la consistencia en los datos producidos para informar a los inversores, el riesgo del lavado verde y asignación incorrecta de fondos persistirá, menoscabando los esfuerzos de los inversores y de las empresas para cumplir con los compromisos climáticos.

Transparencia de datos

Existen dos elementos clave para entregar la transparencia de datos. El primero es el desarrollo de las taxonomías para brindar un entendimiento común de las actividades que son legítimamente parte de la transición al cero neto y cuáles no. El segundo cruza sectores, a través de la implementación de las obligaciones de revelación normalizada, no es necesario que sean idénticas en todas las jurisdicciones, pero deben ser compatibles.

La UE es la más avanzada en términos de definir una taxonomía para respaldar la revelación en una base amplia. Aunque se enfoca en las actividades “verdes” en lugar de en las de transición, la taxonomía de la UE se basa en la ciencia y debe ser compatible con otras taxonomías a medida que se desarrollen. Extender las taxonomías más allá de las actividades verdes a aquellas que puedan ser relevantes para la transición garantizará que apoyen la planificación de corto plazo, así como estrategias de plazo más largo para cumplir las metas 2050.

Las definiciones consistentes, o al menos compatibles, de dónde está la actividad en el espectro de la transición, son un primer paso; determinar un conjunto aplicable de métricas de revelación es el segundo. El Grupo de Trabajo para las Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD) ha establecido un conjunto de revelaciones ampliamente adoptado. Es más, la Fundación de Normas Internacionales de Reportes Financieros (IFRS) comenzó los esfuerzos para un estándar de sustentabilidad de reportes que debe llevar a una mayor normalización de las revelaciones.

Percepciones de los riesgos físicos

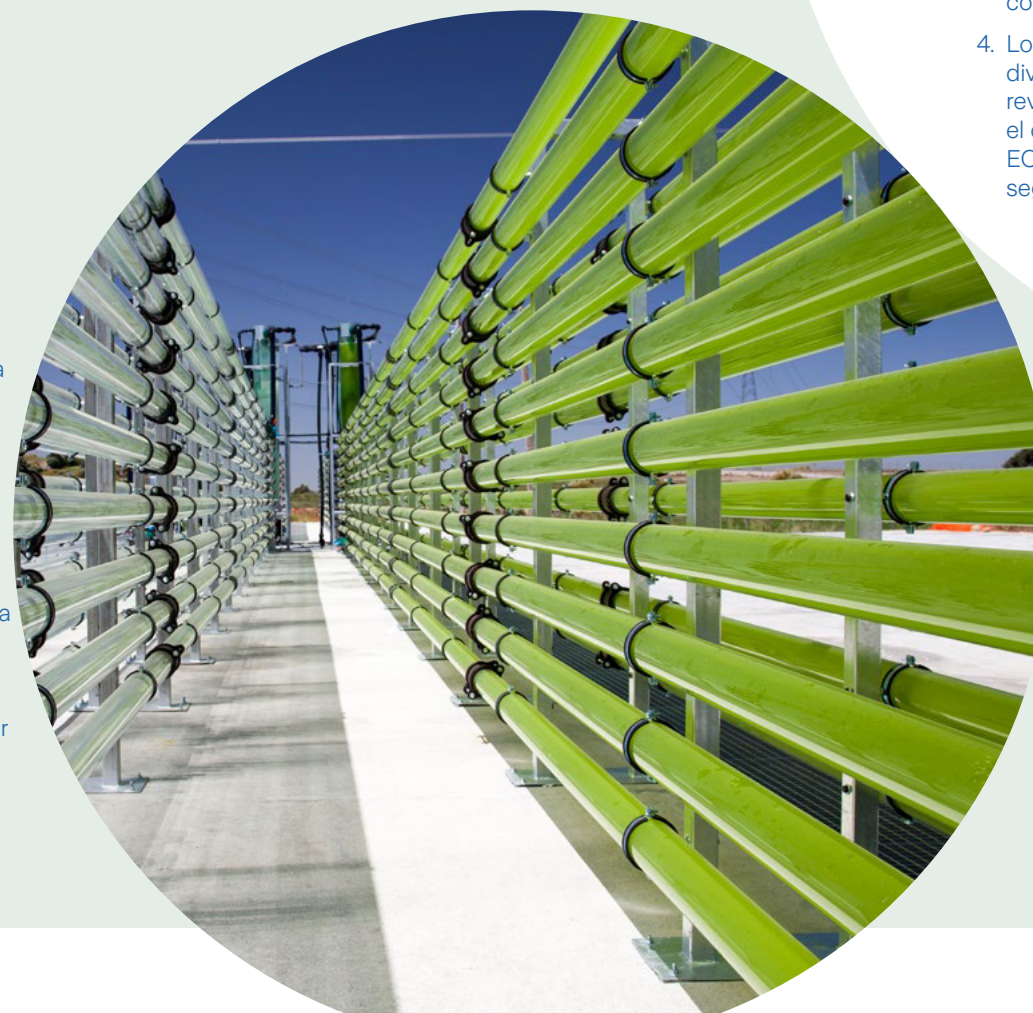
Aun si el cambio climático puede restringirse a 1,5°C, los riesgos físicos del cambio climático probablemente aumenten. Las empresas y los gobiernos deberán adaptarse a la creciente severidad y la frecuencia de las catástrofes naturales, como se delinea en la última evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).³

Los riesgos financieros no son los únicos importantes en el contexto de la transición climática. La información sobre riesgos físicos es esencial para entender los cambios esperados en el riesgo y crear transparencia sobre sus impactos financieros. Un paper reciente del Banco Central Europeo (ECB) encontró, que la asegurabilidad de los riesgos es un elemento clave de asegurar la resiliencia económica a la luz de los eventos catastróficos. Brindar transparencia a esos riesgos físicos, en particular, la locación del riesgo, facilitará el desarrollo de medidas de adaptación rentables y asegurará que esos riesgos puedan seguir asegurándose.

Los gobiernos, las autoridades públicas y la industria del seguro son propietarios de mucha de esta información, por ejemplo: códigos edilicios y datos de riesgo físico relacionado, datos sobre los peligros naturales y datos sobre la topografía geográfica y deben trabajar juntos para entregar una imagen integral y consistente para informar la planificación de riesgo y la inversión en la adaptación.

Riesgos naturales

Los datos precisos y los informes transparentes serán esenciales para detener el declive global de la biodiversidad,⁴ o los “activos basados en la naturaleza”. La escala y la complejidad de los problemas son un desafío y existe una dificultad para comparar los impactos de la biodiversidad en los distintos hábitats. Será importante relacionar los riesgos basados en la naturaleza para alentar a las empresas a tomar acción para conservar la biodiversidad. Por lo tanto, Zurich le da la bienvenida al trabajo de exploración que lleva a cabo el Grupo de Trabajo para las Divulgaciones Financieras relacionadas con la Naturaleza (TNFD) para establecer un sistema de reportes para los activos basados en la naturaleza.



Recomendaciones de políticas para datos normalizados

1. Debe existir un conjunto de taxonomías basadas en la ciencia alineado internacionalmente que cubra la transición y otras actividades verdes. La Plataforma Internacional sobre Finanzas Sustentables (IPSF) y los reguladores están trabajando juntos para definir los mismos tipos de taxonomías. La plataforma se enfoca en asegurar las taxonomías estén alineadas. Este trabajo debe acelerarse.
2. El trabajo de la Fundación de Estándares Internacionales de Reportes Financieros (IFRS) para desarrollar los estándares relacionados con el clima en función de las recomendaciones de TCFD debe completarse rápidamente y adoptarse globalmente. Solo con los reportes obligatorios en todos los sectores de la economía pueden generarse estándares consistentes con datos confiables y comparables. Los gobiernos deben comprometerse ahora con la adopción de estos estándares de reporte y hacerlos vinculantes.
3. Para informar un entendimiento claro de los riesgos físicos, los gobiernos del G20 deben promover la inversión en las medidas de adaptación y respaldar la asegurabilidad, mientras se establece un hub de riesgos público privado voluntario para compartir los datos granulares de los riesgos relacionados con el clima.
4. Los gobiernos deben establecer sociedades público-privadas para diversificar el riesgo a través de fondos de desastres. De acuerdo a una revisión reciente de la ECB,⁵ el sector de seguros puede ayudar a mantener el crecimiento económico después de un desastre natural. Como sugiere la ECB, los gobiernos pueden mitigar el riesgo físico mediante la cobertura de seguros y las medidas de adaptación.





4.4 Finanzas y participación en el riesgo: Prioridades para la acción en la creación de políticas

Como ilustra el Scorecard de Cambio Climático de Zurich, ha habido un avance positivo en los esquemas de precio del carbono, aun si el alcance total de las emisiones cubiertas permanece bajo. Si los países colaboran para desarrollar “clubes climáticos”, entonces la base de un mercado de carbono global podría lograrse. Sin embargo, un acuerdo inminente sobre los contratos integrales no parece probable. Si los gobiernos van a cumplir sus ambiciosas promesas, deben tomar enfoques financieros innovadores para apalancar los fondos del sector público de manera efectiva para “incluir” la inversión privada.

De acuerdo a la Agencia Internacional de Energía (IEA), todas las partes de la sociedad deben contribuir para la transición a cero neto. Para alcanzar cero emisiones netas para 2050, la IEA estima que la inversión anual en energía limpia debe triplicarse a 4 billones de dólares para 2030.⁶ En las próximas tres décadas, eso representa más de 100 billones de dólares en la inversión total en energías limpias.

Movilizar esa inversión requerirá un compromiso inequívoco de los gobiernos para la transición, así como datos mejores y más consistentes, con señales claras de precio, para garantizar que se incentive a los mercados a asignar capital a las actividades bajas en carbono.

Con casi 27 billones de dólares en activos a nivel global, la industria del seguro puede jugar un papel clave para brindar el financiamiento para respaldar la transición. Para facilitar la inversión, deben alinearse las oportunidades con los deberes regulatorios y fiduciarios de estos grandes inversores. Los tipos de inversión que las aseguradoras y otros inversores institucionales pueden hacer se limitan por una buena razón; deben brindar retornos estables en el largo plazo para cumplir con sus obligaciones contractuales con los titulares de las pólizas, pero esto significa que

no están bien colocadas para brindar una equidad significativa y riesgo crediticio para ayudar a financiar la transición a cero neto.

Para movilizar completamente el poder de inversión de los inversores institucionales, debe haber un desarrollo ambicioso de mercados de deuda verde. Ahora por un valor de aproximadamente 1 billón de dólares,

con expectativas de emisión de otros 300 mil millones de dólares en 2021,⁷ el mercado de bonos verdes está siendo altamente atractivo. Sin embargo, hay un alcance significativo para más desarrollos, en particular, en el mercado de deuda verde soberana.

Los bonos verdes soberanos solo representan 0.3 un porcentaje de la deuda negociable de los gobiernos, pero existe un alcance significativo para la expansión debido a su bajo costo de financiación y escalabilidad. La deuda gubernamental constituye una parte importante los portafolios del inversor y los bonos verdes soberanos entrarían en los portafolios de los fondos de pensión y de las aseguradoras. Estos bonos también brindan una mayor transparencia y responsabilidad y ayudan a facilitar el financiamiento de proyectos verdes con menos costos de financiamiento.

Dada la atracción de la deuda verde soberana, hay un buen fundamento para usar el producido de las emisiones de los bonos verdes no solo para financiar la actividad de transición local, sino también para financiar la ayuda de desarrollo que cumple con los compromisos del COP 21 para brindar 100 mil millones de dólares para las economías en desarrollo. A nivel subnacional la Zurich Flood Resilience Alliance muestra, 1 dólar invertido en adaptación ahorra 5 dólares posteriores al evento. A nivel subnacional, el desarrollo de mercados municipales verdes también podría brindar financiación para los proyectos de resiliencia y adaptación, que serán esencial para mitigar los riesgos físicos y financieros futuros que surgirán aun en los resultados climáticos más optimistas. El mercado existente de bonos municipales en los EE. UU. para el financiamiento verde de larga duración,

por ejemplo, podría extenderse incluyendo proyectos de adaptación dentro de lo ‘verde’ para financiar la recuperación y programas para “reconstruir mejor” alrededor del planeta dentro de un mercado bien desarrollado.


Además de los bonos verdes, los gobiernos deben considerar trabajar con inversores privados para achicar la brecha de emisión verde desarrollando opciones de financiamiento mixto público/privado.

Los gobiernos pueden absorber los riesgos que los mercados no pueden, lo que significa que pueden respaldar la “inclusión” de inversiones y ayudar a acelerar el flujo de proyectos en los que se puede invertir que llegan al mercado tomando el riesgo de primera pérdida en capital y usando los instrumentos de deuda para financiar los proyectos de infraestructura verde.

Los gobiernos también pueden tener un papel fundamental para respaldar el escalamiento de nuevas herramientas y tecnologías achicando las brechas de seguro y tomando riesgos financieros. Los capítulos anteriores han resaltado la importancia de la remoción de dióxido de carbono para el cumplimiento de un fu de 1,5°C.

Las soluciones tecnológicas necesitarán escalarse en los próximos años si va a extraerse suficiente de la atmósfera para mantenernos en camino para un mundo cero neto para 2050. Un marco legislativo claro que brinde previsibilidad y certeza alrededor de los retornos de las inversiones será fundamental para respaldar ese desarrollo.

Las aseguradoras tendrán un papel clave para gestionar el rango de riesgos asociados con los proyectos de ingeniería a gran escala. La mayoría de estos riesgos se entienden bien y son manejables. Pero los riesgos de responsabilidad a largo plazo asociados con la posible pérdida de carbono son una propuesta diferente y es más difícil que los absorba el mercado. Se necesitará la colaboración público-privada para definir y compartir la combinación de estos riesgos.



El IEA estima que la inversión anual en energía limpia debe triplicarse a **4 billones de dólares** para 2030.⁶

Recomendaciones de políticas para finanzas y participación en el riesgo

Los gobiernos deben:

1. Comprometerse con un programa de emisión de bonos verdes para ayudar a desarrollar el mercado de manera rápida y eficiente.
2. Trabajar con el sector privado para desarrollar los incentivos para aumentar inversiones privadas anticipadas y reforzar el uso de fondos públicos de recuperación para respaldar la resiliencia. Esto puede facilitarse a nivel internacional por la Comisión de Estabilidad Financiera y la OCDE.
3. Apoyar la identificación de oportunidades de inversión, especialmente a nivel municipal y ayudar a las autoridades local ya que la medición del impacto, los informes, el escalamiento y la combinación son desafíos para las autoridades locales ansiosas de emitir bonos comerciables y estandarizados.
4. Crear incentivos financieros para las tecnologías de emisiones negativas para impulsar la neutralización, incluyendo un precio al carbono, subsidios o créditos impositivos y mandatos de implementación, que se han aplicado en otras áreas (p. ej.: estándares de portfolio renovable o compromiso de retiro en vehículos ICE). Este enfoque de “incentivos + mandato” también debe aplicarse al desarrollo de las tecnologías de emisiones negativas.
5. Explicitar la inclusión de la adaptación dentro del área de incumbencia de los programas de recuperación ‘verde’ y mejor reconstrucción.
6. Mejorar la transparencia en las oportunidades de inversión desarrollando un kit de herramientas que conecta a los inversores con las inversiones.



Reconocimientos

Contribuyentes del Zurich Insurance Group

Belinda Bates, PhD

Senior Risk Consultant, Climate Change,
Commercial Insurance Risk Engineering

Ines Bourbon

Digital Communications and Strategic
Partnerships Specialist, Group
Communications & Public Affairs

Laura Castellano

Head of Strategic Partnerships, Group
Communications & Public Affairs

Gabrielle Durisch

Head of Sustainability, Commercial Insurance

Guido Felder

Senior Catastrophe Researcher,
Group Risk Management

Linda Freiner

Group Head of Sustainability

Dieter Geering

Head of Public Affairs for Switzerland,
Group Communications & Public Affairs

Charlotta Groth

Global Macroeconomist, Group Investment
Management

Matt Holmes

Group Head of Political and Governments
Affairs, Group Communications & Public Affairs

Johanna Köb

Head of Responsible Investment,
Group Investment

Sean McAllister

Senior Editor, Group Communications
& Public Affairs

Guy D. Miller

Managing Director, Chief Market Strategist,
Head of Macroeconomics

Amar Rahman

Global Head, Climate Resilience Services,
Zurich Resilience Solutions,
Commercial Insurance

John Scott

Head of Sustainability Risks, Group Risk
Management

Maya Sidler

Senior Consultant Public Affairs for Switzerland,
Group Communications & Public Affairs

Contribuyente del Z Zurich Foundation

David Nash

Climate Change and Partnerships
Senior Manager

Contribuyentes externos

Michael Bradford

Senior Writer and Editor

Elaine Gander

Project Manager
The Creative Lab

Peter Walker

Design
The Creative Lab

Martin Read

Design/Artwork
The Creative Lab

Disclaimer

Esta publicación ha sido preparada por Zurich Insurance Group Ltd y las opiniones allí expresadas son aquellas de Zurich Insurance Group Ltd a la fecha de redacción y están sujetas a cambios sin notificación previa. Esta publicación solo se ha producido con fines informativos. El análisis contenido y las opiniones aquí expresadas se basan en numerosos supuestos. Los diferentes supuestos podrían tener como resultado conclusiones materialmente diferentes. Toda la información contenida en esta publicación ha sido compilada y obtenida

de fuentes que creemos confiables y creíbles, pero no se realiza ninguna declaración o garantía, ya sea expresa o tácita por parte de Zurich Insurance Group Ltd o ninguna de sus subsidiarias ('Zurich Insurance Group') respecto de su precisión o integridad.

Esta publicación no pretende ser un consejo legal, de seguros, financiero, de inversión o cualquier otro tipo de asesoramiento profesional. Las personas que requieren asesoramiento deben consultar a un asesor independiente. Zurich Insurance Group se exime de toda responsabilidad resultante del uso o la dependencia de esta publicación. Ciertas declaraciones en esta publicación son hacia futuro, lo que incluye, entre otras, declaraciones

que sean predicciones o indicar eventos futuros, tendencias, planes, desarrollos u objetivos. No se debe basar indebidamente en estas declaraciones porque, por su naturaleza, están sujetas a riesgos e incertidumbres conocidos y desconocidos y pueden verse afectadas por otros factores que podrían causar que los resultados reales y los planes y objetivos difieran materialmente de aquellos expresos o tácitos en las declaraciones con perspectiva a futuro. El objeto de esta publicación tampoco está atado a un producto de seguro específico ni garantizará la cobertura en virtud de ninguna póliza de seguros.

Esta publicación no puede reproducirse ni total ni parcialmente sin el permiso previo escrito de Zurich Insurance Group Ltd, Mythenquai 2, 8002 Zurich, Suiza. Ni Zurich Insurance Group Ltd ni ningún otro miembro del Zurich Insurance Group acepta la responsabilidad por las pérdidas surgidas del uso o la distribución de esta publicación.

Esta publicación es sola para distribuir en las circunstancias que estén permitidas por las leyes y las regulaciones aplicables. Esta publicación constituye una oferta o una invitación para la venta o la compra de títulos en ninguna jurisdicción.



Anexo 1. La posición de Zurich frente al cambio climático

El cambio climático tal vez sea el riesgo más complejo que hoy enfrenta la sociedad. Es intergeneracional, internacional e interdependiente. Zurich trabaja para ser un líder para ayudar al mundo a gestionar mejor el riesgo climático y mejorar la resiliencia en su contra: pretendemos ayudar a prevenir riesgos antes de que tengan un impacto.

Queremos ser conocidos como una de las empresas más responsables y con mayor impacto en el mundo.

Mario Greco
CEO del grupo



En 2019, Zurich se convirtió en la primera aseguradora en firmar el Compromiso UN Global Compact Business Ambition Pledge para 1,5°C, un Acuerdo de París para el sector empresarial y estableció una estrategia climática para todo el grupo. Nuestro Plan de Futuro de 1,5°C se enfoca en tres acciones que podemos tomar como empresa: establecer metas de reducción de CO2, innovar para las soluciones sustentables y desarrollar un profundo entendimiento e integración del riesgo climático.

Apuntar a cero emisiones netas.

Zurich pretende ser una empresa con cero emisiones netas para 2050 y está comprometida a usar todas las herramientas a su disposición: en sus operaciones, inversiones y productos y servicios de seguros.

Las operaciones del grupo han logrado la neutralidad de carbono desde 2014. En marzo de 2021, Zurich anunció sus metas intermedias para reducir sus emisiones de CO2e en línea con un futuro de 1,5°C. Para apoyar estas metas, el grupo lanzó un 'fondo de carbono' interno para permitir que Zurich establezca un precio interno realista para sus emisiones operativas y que apoye las soluciones innovadoras.

Como miembro fundador de la UN Net-Zero Asset Owner Alliance en 2019, un grupo de 40 inversores institucionales que representan activos por 6,6 billones de dólares gestionados; Zurich se ha comprometido a descarbonizar por completo el portfollio de activos del grupo de alrededor de 200 mil millones de dólares para 2050, con metas intermedias establecidas para 2025 para las inversiones directas en inmuebles y títulos que cotizan e inversiones en bonos corporativos. También requerimos que las compañías en las que invertimos establezcan metas basadas en la ciencia alineadas con las metas del Acuerdo de París y que estén comprometidas a ayudar a financiar la transición. Seguiremos aumentando nuestra asignación a soluciones climáticas y estamos comprometidos a construir un portfollio de inversiones con impacto que ayude a evitar 5 millones de toneladas de CO2e por año.

En julio de 2021, nos convertimos en miembros fundadores de la Alianza de Seguro Cero Neto para crear un estándar para toda la industria que nos permita establecer metas para los productos y servicios de seguro. Junto con nuestros pares en la alianza, desarrollaremos una metodología para medir la huella de carbono del seguro, así como pautas y herramientas para ayudar a la industria a lograr el cero neto en la suscripción de seguros.

Innovar para obtener soluciones sustentables.

Como aseguradora líder global, nuestro éxito depende del éxito de nuestros clientes para atravesar la transición a una economía de cero neto mientras que al mismo tiempo construimos su resiliencia a los crecientes impactos físicos que presenta el cambio climático. Estamos fortaleciendo nuestro enfoque centrado en el cliente brindando un creciente conjunto de productos y servicios. Por ejemplo, en 2020, lanzamos Servicios de Resiliencia al Cambio Climático concentrados en permitir que los clientes comerciales entiendan, gestionen y se adapten a la exposición al riesgo climático físico actual y futuro de sus operaciones globales.

Esto además de las soluciones tradicionales que pueden ayudar a respaldar la adopción de tecnologías transformadoras como la captura y el almacenamiento de carbono, la agricultura sustentable, el hidrógeno como combustible, la infraestructura sustentable, los vehículos eléctricos, la energía renovable y los mercados voluntarios de compensación de carbono.

Continuamos auditando nuestra cartera y comprometemos a los clientes que están expuestos al carbón térmico, las arenas petrolíferas y las pizarras bituminosas y terminamos las relaciones cuando el avance es poco probable. De los 268 clientes y receptores de inversiones identificados que se encuentran expuestos a estas fuentes de energía, Zurich ha rescindido relaciones con más de un tercio.

Movilizar a los empleados a través del proyecto Zurich Forest.

Para complementar nuestra estrategia climática enfocada en el negocio y para movilizar el apoyo de los empleados para la acción climática, Zurich está apoyando un ambicioso proyecto de reforestación con el Instituto Terra sin fines de lucro para replantar una parte del Bosque Atlántico en Brasil. Cada empleado de Zurich puede colocar su nombre a un árbol y convertirse en guardián del bosque creado al plantar un millón de plántulas nativas.

Nuestras metas climáticas:

- Metas basadas en la ciencia para el portfollio de inversiones (para 2025, recortar la intensidad de las emisiones de los títulos cotizados y el portfollio de inversiones en bonos corporativos un 25% y de inversiones directas en inmuebles un 30%) y de las operaciones (una reducción del 50% de emisiones absolutas para 2025 y del 70 para 2029).
- Ayudar a evitar cinco millones de toneladas de emisiones equivalentes al CO2 por año a través de inversiones de impacto.
- Entender y monitorear la intensidad del carbono de nuestros portfollios de suscripción de seguros, desarrollando métricas clave para apoyar la alineación con un Futuro de 1,5°C mientras garantizamos que los clientes mismos puedan navegar con éxito la transición.
- Continuar construyendo un fondo de carbono interno para bajar las emisiones de las operaciones.
- Adoptar un 100% de electricidad renovable en las operaciones para fines de 2022.
- Transición global de la flota de vehículos a vehículos 100% eléctricos para 2029. Ver el Informe de Sustentabilidad 2020.

Otras medidas climáticas.

El 7 de septiembre de 2021, Zurich anunció un conjunto de nuevas acciones climáticas globales que incluyen:

- Medidas operativas, que abarcan recortes en los viajes aéreos del 70 por ciento, eso reducirá las emisiones de CO2 en más de 40.000 toneladas por año, equivalentes a la cantidad absorbida anualmente por 2 millones de árboles. Otras acciones se concentran en los vehículos, los alimentos, el papel y los inmuebles.
- Una expansión del rango de productos y servicios sustentables de Zurich a fin de ayudar a los clientes a hacer la transición al cero neto. Esto incluye el lanzamiento del primer fondo con neutralidad de carbono de la industria y la expansión de ofertas de seguro para el sector de energías limpias.

[Conoce más sobre las nuevas acciones climáticas de Zurich.](#)

Anexo 2. Alianza de Resiliencia frente a las Inundaciones: Resiliencia en la comunidad



Las inundaciones afectan a más personas globalmente que cualquier otra amenaza natural y causan algunas de las pérdidas económicas, sociales y humanitarias más grandes. La Alianza de Resiliencia frente a las Inundaciones impulsada por Zurich está comprometida con el trabajo de adaptación al cambio climático desde 2013. Apoya a más de 300 comunidades en 23 países y pretende construir la resiliencia en la comunidad frente a las inundaciones para dos millones de personas.

Las inundaciones afectan a más personas globalmente que cualquier otra amenaza natural y causa algunas de las pérdidas económicas, sociales y humanitarias más grandes. La Alianza de Resiliencia frente a las Inundaciones impulsada por Zurich está comprometida con el trabajo de adaptación al cambio climático desde 2013. Apoya a más de 300 comunidades en 23 países y pretende ayudar a construir la resiliencia en la comunidad frente a las inundaciones para dos millones de personas.

Mientras que las inundaciones han sido el foco de la Alianza, el centro de su trabajo observa cómo se adaptan las comunidades a los riesgos que presenta el cambio climático. La resiliencia se construye mirando los peligros específicamente, observan a la resiliencia de qué, a qué y para quién. Su enfoque también se está desarrollando para enfocarse en las olas de calor.

El trabajo de la Alianza se define por la Medición de Resiliencia a las Inundaciones para las Comunidades (FRMC), un marco holístico que se usa para entender y medir la resiliencia de la comunidad a las inundaciones.

La FRMC difiere de los enfoques más tradicionales ya que usa extensivas percepciones para priorizar las soluciones que utiliza amplios conocimientos para priorizar las soluciones que reflejan las necesidades de la comunidad. Las percepciones se derivan de las encuestas internas, las entrevistas con los informantes clave, las discusiones de los focus groups y el uso de fuentes secundarias de acuerdo al contexto y la necesidad. Por ejemplo, el foco no siempre está en cómo detener la próxima inundación, sino

en cómo un productor de arroz puede encontrar una fuente secundaria de ingresos si el río se sale de las orillas.

Informados por las percepciones del análisis de la FRMC, los miembros de la Alianza trabajan con las comunidades para identificar los enfoques más efectivos para construir la resiliencia, que típicamente cubre estas tres áreas:

- Mejorar la conciencia del riesgo y desarrollar la capacidad de los miembros de la comunidad de usar la información de los sistemas de alerta temprana.
- Proteger los activos que ayudan a mantener los medios de vida y brindar distintas maneras de ganarse la vida, a pesar del cambiante clima.
- Usar las soluciones en armonía con el medio ambiente, como los biodiques.

La FMRC se publica y puedes obtener acceso [aquí](#).

En enero de 2021, se presentó un nuevo programa de Adaptación al cambio climático que extiende el trabajo de la Alianza para ayudar a 4 millones de personas en total para que se vuelvan más resilientes a las inundaciones para 2024, el doble de la cifra actual. El programa se extenderá a regiones más urbanas y desarrolladas: su enfoque original estaba en las comunidades rurales de los países en desarrollo. Y finalmente, la experiencia de la Alianza y la FMRC

La Alianza de Resiliencia a las Inundaciones de Zurich es una asociación multisectorial que reúne a programas de la comunidad, nuevas investigaciones, el conocimiento compartido y la influencia basada en la evidencia para

resaltar la resiliencia de la comunidad a las inundaciones en todo el globo. Desde que comenzó en 2013, la Alianza ha crecido de los cinco miembros originales a los nueve de ahora, todos muy comprometidos con la reducción del riesgo de desastres y el espacio de resiliencia. En el campo, los miembros de la Alianza ayudan a las personas a medir su resiliencia a las inundaciones y a identificar e implementar soluciones adecuadas antes de que golpee el desastre.

La visión de la Alianza es que las inundaciones no deben tener un impacto negativo en la habilidad de prosperar de las personas. Está trabajando en aumentar la financiación para la resiliencia a las inundaciones; fortalecer las políticas globales, nacionales y subnacionales y mejorar las prácticas de resiliencia a las inundaciones. La primera fase de la Alianza fue de 2013 a 2018 dentro de cuatro países, actualmente está en la segunda fase en alrededor de 23 países y tiene ambiciones de alcanzar a 3,9 millones de personas.

Todos los socios menos las entidades relacionadas de Zurich reciben fondos de la Zurich Foundation.

Anexo 3. Terminología del Scorecard de Cambio Climático de Zurich



Scorecard de cambio climático

El avance se juzga contra el escenario de Puente de IEA cuando los datos del escenario pertinente están disponibles. Esto se aplica a: precio del carbono; emisiones de CO₂; uso de energía; eficiencia energética. Para otros indicadores, hacemos una evaluación en función del cambio en el indicador y, cuando corresponde, el nivel contra la meta.

Precio del carbono: La calificación de igual ponderación de (1) la dirección y el cambio en la porción de emisiones cubiertas por el esquema de precios de carbono; (2) precio promedio contra precio meta, precio meta = 100USD / tCO₂.

Fuente: World Bank Group

Acción y posicionamiento corporativos: La calificación promedio para la acción y el posicionamiento corporativos.

Acción corporativa: Las calificaciones MSCI para las prácticas de gestión relacionadas las dimensiones pertinentes del cambio climático, ranking actual contra ranking máximo de 10.

Posicionamiento corporativo: El nivel de énfasis en los temas relacionados con el cambio climático en los informes corporativos, énfasis medio a alto relativo énfasis bajo o no mencionado.

Fuente: Datmaran

Tecnología CCS: Buscador externo de progreso en la tecnología CCS y cantidad de proyectos.

Tendencias sociales: Tamaño y dirección del cambio en la cantidad de artículos publicados sobre temas relacionados al cambio climático.

Fuente: Datmaran

Suministro de energía: Buscador externo de progreso en la calificación de gas, nuclear, bombas de calor, electricidad renovable y carbón.

Fuente: IEA

Legislación: Cantidad de iniciativas regulatorias globales que impactan la transparencia corporativa sobre los temas de cambio climático, cambio anual contra el promedio histórico.

Fuente: Datmaran

Demanda y eficiencia energética: Promedio igual ponderado de calificaciones de eficiencia energética:

Demanda energética: Consumo energético mundial primario (toneladas mínimas de el equivalente de petróleo). Dirección y tamaño del cambio.

Fuente: BP Statistical Review

Eficiencia energética: Uso de energía por PBI global. Dirección y tamaño del cambio.

Fuente: BP Statistical Review, IMF

Emisiones de CO₂: Dirección y tamaño del cambio.

Fuente: BP Statistical Review

Inversión: Dirección y tamaño del cambio en la inversión en energía limpia contra el nivel meta estimado.

Fuente: Tendencias de energía limpia de Bloomberg BNEF, Banco Mundial

Integración y almacenamiento de energía: Buscador externo del avance en el almacenamiento de energía, grillas inteligentes, respuesta a la demanda, digitalización, hidrógeno, cogeneración de calefacción/refrigeración, calificación igual ponderada.

Fuente: IEA

Subsidios a los combustibles fósiles: Subsidios globales a los combustibles fósiles, dirección y tamaño del cambio.

Fuente: IEA

Vehículos eléctricos: Buscador externo del avance tecnológico en el sector.

Fuente: IEA

Referencias

Introducción

- 1 OECD/The World Bank/UN Environment (2018), Financing Climate Futures: Rethinking Infrastructure, <https://doi.org/10.1787/9789264308114-en>.
- 2 IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

A cinco años del Acuerdo de París

- 1 IEA (2021), Global Energy Review 2021, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021>
- 2 World Bank (2021), State and Trends of Carbon Pricing 2021, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>
- 3 IEA (2021), Global Energy Review 2021, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021>
- 4 FT article – July 23, 2021 by Neil Hume, “Thermal coal prices soar as demand for electricity rebounds”
- 5 IEA (2021), Net Zero by 2050, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- 6 IEA (2021), Global EV Outlook 2021, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021>
- 7 IEA (2021), Net Zero by 2050, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- 8 IEA (2021), Net Zero by 2050, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- 9 International Maritime Organization (2020), Fourth IMO Greenhouse Gas Study 2020 <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Fourth-IMO-Greenhouse-Gas-Study-2020.aspx>
- 10 Comunicado de prensa, 17 de febrero de 2021, A.P. Moller-Maersk will operate the world's first carbon neutral liner vessel by 2023 – seven years ahead of schedule <https://www.maersk.com/news/articles/2021/02/17/maersk-first-carbon-neutral-liner-vessel-by-2023>
- 11 Report by Shell /Deloitte (2020), Decarbonising Shipping: All hands on deck <https://www.shell.com/energy-and-innovation/the-energy-future/decarbonising-shipping.html>
- 12 Report by Shell (2020), Decarbonising Shipping: Setting Shell's course <https://www.shell.com/energy-and-innovation/the-energy-future/decarbonising-shipping.html>
- 13 Brandon Graver, Kevin Zhang, Dan Rutherford, (Sept 2019), CO2 emissions from commercial aviation, 2018 <https://theicct.org/publications/co2-emissions-commercial-aviation-2018>
- 14 IATA press release, (December 2019), Carbon emissions per passenger decrease more than 50% since 1990, <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2019-12-12-01/>
- 15 FT Article, March 18, 2021, by Camilla Hodgson, Philip Geordiadis, Leslie Hook & Mehreen Khan, Aviation industry carbon scheme highly flawed, Brussels warned
- 16 IATA, Developing Sustainable Aviation Fuel (SAF) <https://www.iata.org/en/programs/environment/sustainable-aviation-fuels/>
- 17 Airlines for America, (March 2021) Climate change commitment and flight path <https://www.airlines.org/a4as-climate-change-commitment/>
- 18 Airlines for America press release, March 30, 2021, Major U.S. Airlines Commit to Net-Zero Carbon Emissions by 2050 <https://www.airlines.org/news/major-u-s-airlines-commit-to-net-zero-carbon-emissions-by-2050/>
- 19 FT Article, June 10, 2021, by Myles McCormick and Justin Jacobs, The US Hydrogen Moonshot
- 20 IEA (2021), About CCUS, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/about-ccus>
- 21 IEA (2021), Net Zero by 2050, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- 22 OECD/The World Bank/UN Environment (2018), Financing Climate Futures: Rethinking Infrastructure, <https://doi.org/10.1787/9789264308114-en>
- 23 Climates Bonds Green Bond Database, <https://www.climatebonds.net/cbi/pub/data/bonds>
- 24 World Bank (2021), State and Trends of Carbon Pricing 2021, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>
- 25 IEA, Energy subsidies: Tracking the impact of fossil-fuel subsidies, <https://www.iea.org/topics/energy-subsidies>
- 26 World Meteorological Organization (2021), State of Global Climate 2020, https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10618
- 27 IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

Acción corporativa: El impulso a cero neto

- 1 IPCC (2018), Global Warming of 1.5°C <https://www.ipcc.ch/sr15>
- 2 Foundations for science-based net-zero target setting in the corporate sector (2020) developed by CDP on behalf of the Science Based Targets initiative (SBTi) <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/foundations-for-net-zero-full-paper.pdf>
- 3 IEA (2021), About CCUS, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/about-ccus>
- 4 Delivering Clean Growth: CCUS Cost Challenge Taskforce Report, July 2018
- 5 The Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting (September 2020), Smith School of Enterprise and the Environment, Oxford University
- 6 The Case for Negative Emissions, a call for immediate action by the Coalition for Negative Emissions, supported by McKinsey & Company (June 2021) <https://coalitionfornegativeemissions.org/>

Acción corporativa: Adaptación al cambio climático

- 1 Central Commission for the Navigation of the Rhine, Inland Navigation in Europe – Annual Report 2019, <https://inland-navigation-market.org/>
- 2 Riahi et al 2017, The Shared Socioeconomic Pathways and their energy, land use, and greenhouse gas emissions implications: An overview, Global Environmental Change.
- 3 CMIP6: The next generation of climate models explained, <https://www.carbonbrief.org/cmip6-the-next-generation-of-climate-models-explained>

Llegar a cero neto: qué deben hacer los responsables de las políticas

- 1 High-Level Commission on Carbon Prices. 2017. Report of the High-Level Commission on Carbon Prices. Washington, DC: World Bank. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO
- 2 World Bank (2021), State and Trends of Carbon Pricing 2021. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>
- 3 IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change
- 4 IPBES Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services (2019)
- 5 ECB (2021) Climate change and financial stability, https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart201905_1-47cf778cc1.en.html
- 6 IEA (2021), Net Zero by 2050, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- 7 Climates Bonds Green Bond Database, <https://www.climatebonds.net/cbi/pub/data/bonds>

Zurich Insurance Group
Mythenquai 2
8002 Zurich, Switzerland
Teléfono: +41 (0) 44 625 25 25
www.zurich.com



ZURICH