

3. La gestión de riesgos climáticos usando análisis de escenarios climáticos

La categorización sistemática de los diferentes riesgos de sostenibilidad es el primer paso en la gestión de estos riesgos. Para avanzar con su incorporación en los modelos de la gestión de riesgos de una institución financiera encontramos una dificultad: los modelos tradicionales requieren probabilidades de materialización y el impacto financiero potencial que estos riesgos pueden causar. Tradicionalmente se establecen estos datos usando estadísticas y experiencias históricas. No obstante, en vista de las características del cambio climático esta base histórica no existe. Por un lado, existen eventos que pueden presentarse con muy poca frecuencia pero que tengan un impacto potencialmente catastrófico: un ejemplo es la inundación de una zona causada por lluvias pesadas que nunca se habían presentado en esta región. Este tipo de eventos no son predecibles con métodos estadísticos. Por su rara ocurrencia se llaman "cisne verde" en analogía a los eventos de "cisne negro" que caracterizan este tipo de eventos en la economía general. Por el otro lado, hay eventos que han ocurrido con una frecuencia mayor en el pasado, pero los datos estadísticos se refieren a un mundo con un calentamiento global menor comparado con los cambios en el futuro – en consecuencia, los parámetros del pasado tampoco indican la probabilidad de su materialización en el futuro.

Antes de comentar como manejar los riesgos de sostenibilidad en vista de estos retos, profundizamos los dos aspectos mencionados.

Eventos "cisne verde" y riesgos con probabilidades cambiantes

El término "cisne verde" se utiliza en el contexto de la gestión de riesgos financieros y medioambientales para describir eventos o riesgos extremadamente graves y potencialmente catastróficos que surgen como resultado del cambio climático y la degradación del medio ambiente. Este concepto se diferencia del término "cisne negro", acuñado por Nassim Nicholas Taleb, que se refiere a eventos altamente inusuales y difíciles de predecir. Mientras que los "cisnes negros" son eventos extremadamente raros y a menudo impredecibles, los "cisnes verdes" están relacionados específicamente con riesgos relacionados con el medio ambiente y el cambio climático, y su ocurrencia se considera cada vez más probable debido al calentamiento global y otros factores ambientales.

La noción de "cisne verde" se popularizó a través de un informe del Banco de Pagos Internacionales (BIS) y el Banco de Francia en 2020, donde se discutían los riesgos financieros derivados del cambio climático. En este contexto, un "cisne verde" representa un evento climático extremo o una serie de eventos que tienen el potencial de desencadenar crisis financieras, sociales y económicas significativas. Estos eventos pueden incluir inundaciones catastróficas, sequías prolongadas, aumento del nivel del mar, eventos climáticos extremos y la degradación generalizada del medio ambiente.

Cisne verde: Las mortíferas inundaciones en Libia

Las inundaciones ocurridos en Libia en septiembre 2023 se caracterizaron por un nivel de lluvias que no se había presentado en más de 40 años y pueden ser visto como un ejemplo de un "cisne verde". El BBC News Mundo publica la siguiente información sobre el acontecimiento (extracto):

“Desde que la tormenta Daniel arrasó en la zona, al menos 11.000 personas han muerto, miles desaparecieron y más de 34.000 fueron desplazadas. ... Estas son las peores inundaciones que ha sufrido el país en las últimas cuatro décadas y han dejado a su paso ciudades completamente aisladas, represas y puentes arrasados. ... Solo en 24 horas cayó el equivalente a 18 meses de lluvia, según reporta la Organización Meteorológica Mundial.

A medida que avanzaba hacia Libia, la tormenta Daniel desarrolló las características de un huracán. Es un fenómeno híbrido con algunas características de un ciclón tropical y otras de una tormenta de latitudes medias, un ciclón tropical mediterráneo.

Es un fenómeno que ocurre con más frecuencia en la parte occidental del Mediterráneo y no tanto en la costa árida de Libia. Los expertos climáticos señalaron que el hecho de que las aguas de la superficie del mar estén más cálidas está intensificando las tormentas.

Antes de que azotara la tormenta Daniel, el hidrólogo Abdelwanees AR Ashoor de la Universidad Omar Al-Mukhtar de Libia había advertido que las repetidas inundaciones representaban una amenaza para Derna, la ciudad de Libia más afectada por la devastación.

Ya en Libia, las lluvias torrenciales de entre 150 y 240 milímetros provocaron inundaciones repentinas en varias ciudades, incluida Al-Bayda. El Centro Meteorológico Nacional de Libia dijo que se trataba de un nuevo récord de precipitaciones.

En las 24 horas entre las 08:00 del domingo y las 08:00 del lunes, la universidad Omar Al Mujtar de Al Baida registró 414 milímetros de lluvia. Para poner en perspectiva esta cifra, la pluviometría anual de la ciudad de Bengasi suele ser de 270 milímetros.”

Fuente: (BBC News Mundo, 13.09.2023, actualizado 14.09.2023)

Vínculos externos con videos relacionados al tema:

Sobre “3 claves para entender por qué las inundaciones en Libia han sido tan mortíferas”:

<https://www.youtube.com/watch?v=xKuDSxC6Vnc>

[5 min]



Como ya mencionamos anteriormente, hay otro tipo de riesgos cuya probabilidad de materializarse varía en función de los cambios en el medioambiente. Así, por ejemplo, ha incrementado la frecuencia y la intensidad de huracanes en los últimos 150 años. Por lo tanto, compañías de seguro, entre otros, que usan estadísticas para estimar la probabilidad de este tipo de eventos en el futuro ya no pueden basarse en estos datos. Pero también para otras instituciones financieras, compañías y organizaciones es difícil entender, modelar y cuantificar riesgos climáticos. En vista de la complejidad de los datos y la aplicabilidad reducida de datos históricos los modelos tradicionales de la gestión de riesgo no sirven.

Análisis de escenarios

Para la estimación de impactos financieros de los riesgos relacionados al cambio climático instituciones financieras dependen de escenarios que están modelando diferentes niveles de calentamiento global, la velocidad de transición, cambios en regulaciones, costos de responsabilidad legal muchas otras variables. En consecuencia, instrumentos que usan datos orientados al pasado no son útiles en este contexto, por las siguientes razones:

- Tendencias históricas no representan un indicador fiable para el futuro
- Desarrollos son altamente inciertos y posiblemente disruptivos
- Cambios evolucionan durante el mediano y largo plazo

Con un método llamado “análisis de escenarios” se puede analizar el impacto de diferentes supuestos sobre la velocidad y el impacto del cambio climático en productos y servicios, mercados y sus portafolios de inversiones. La intención de análisis de escenarios no es predecir con exactitud datos y desarrollos del futuro sino más bien proveer rangos o corredores de posibles resultados que ayudan a compañías, reguladores e inversionistas en su planificación estratégica, su gestión de riesgos y otras decisiones.

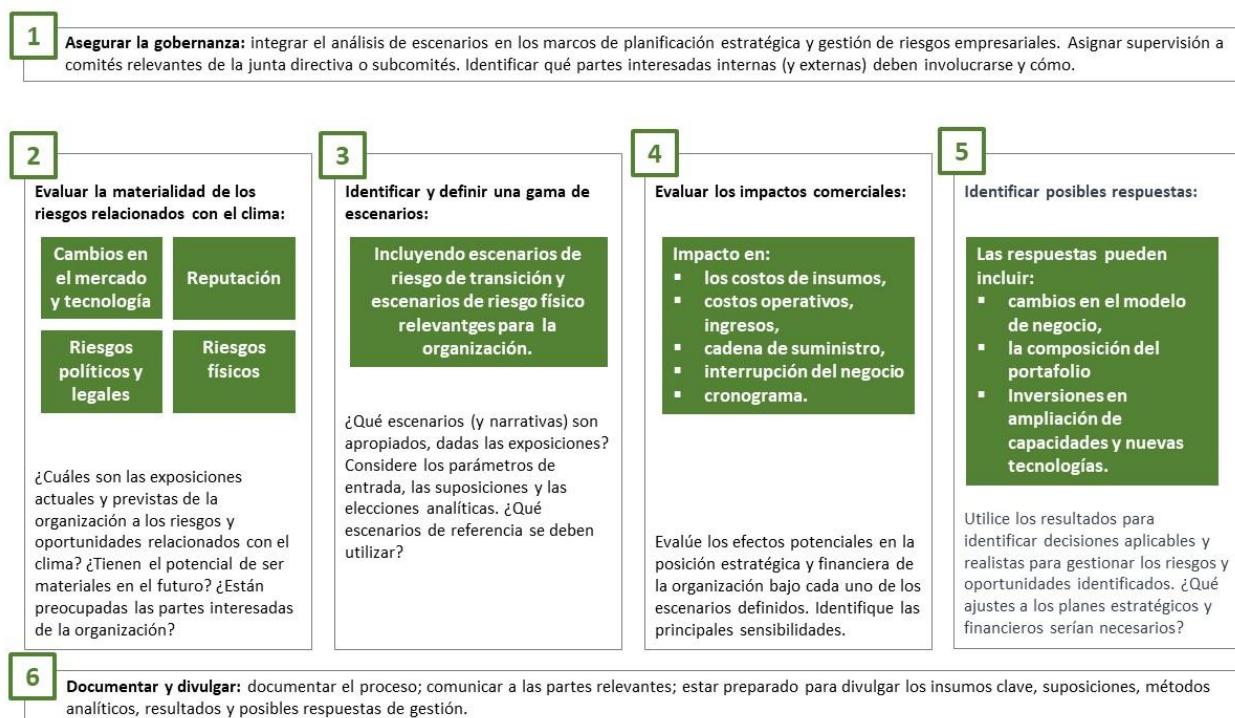
Definición: Análisis de escenarios

Análisis de escenarios es una herramienta para evaluar el impacto financiero en portafolios financieros o activos individuales a través de la traducción de riesgos de transición o físicos de escenarios climáticos científicos en indicadores económicos (e.g. valores de activos, cambios in ingresos o del flujo de caja) durante un periodo de tiempo y de diferentes trayectorias de calentamiento.

Fuente: NGFS, 2020a

El Task Force on Climate Related Financial Disclosures (TCFD) – que presentamos en lecciones anteriores – también propone el uso de análisis de escenarios para modelar el impacto de riesgos climáticos. El TCFD recomienda un proceso para la aplicación de análisis de escenarios que consiste en seis pasos que se ilustran en el siguiente gráfico.

Gráfico 4.2: Proceso para la aplicación de análisis de escenarios a la gestión de riesgos climáticos



Fuente: (TCFD, 2017c).

La **etapa 1** consiste la integración del análisis de escenarios en el marco de gestión de riesgos de la institución, así como en la planificación estratégica. Para asegurar que la aplicación de análisis de escenarios sea adecuada para las características de la institución, la TCFD también recomienda la asignación clara de las respectivas responsabilidades a la Junta Directiva o sus comités subordinados.

En la **etapa 2** se trata de identificar los principales riesgos relacionados al cambio climático a los cuales está expuesta una institución con un potencial o real impacto material. Los diferentes tipos de riesgos climáticos (físicos, transición, responsabilidad legal) ya comentamos ampliamente. El grado de materialidad, obviamente, puede variar dependiendo de los siguientes factores:

- Ubicación geográfica de la cadena de valores de una institución
- Tipo de activos y características de sus operaciones
- Estructura y dinámica de los mercados de una institución (cadena de suministro, demanda)
- Tipo de consumidores
- Tipo de accionistas y otros principales interesados en la institución

La identificación de los riesgos específicos de una institución es la base para seleccionar el escenario más adecuado en la **etapa 3**. En la lección anterior comentamos los diferentes aspectos y enfoques de varios escenarios ofrecidos por distintos proveedores. Según las recomendaciones del TCFD, en

la selección se deben tomar en cuenta las siguientes características con las cuales cada escenario debería cumplir (Maack, 2011):

- **Plausible:** Los desarrollos dentro de un escenario deben ser posibles y basados en un narrativo creíble (i.e. la descripción de lo que pasa, porque y cómo lo pasa, debe ser creíble).
- **Distintivo:** Cada escenario debe enfocarse en una combinación de diferentes factores claves, diferenciarse en su estructura y su mensaje, no sólo en un solo aspecto; se debería usar múltiples escenarios para explorar como variaciones y diferentes desarrollos de factores claves pueden influir en diferentes resultados.
- **Consistente:** Cada escenario debe seguir una lógica interna sólida, describiendo la interacción entre sus elementos y estableciendo claramente causas y efectos; ningún aspecto del escenario debería contradecir tendencias y posiciones evidentes excepto que explicaciones lógicas para estos cambios forman una parte central del escenario.
- **Relevante:** Cada escenario, así como el conjunto de escenarios considerado en su totalidad, debe proporcionar conocimientos específicos sobre el futuro que se relacionen con las implicaciones estratégicas y/o financieras de los riesgos y oportunidades relacionados con el clima.
- **Desafiante:** Los escenarios deben desafiar la sabiduría convencional y las suposiciones simplistas sobre el futuro; cuando se piensa en las principales fuentes de incertidumbre, los escenarios deben intentar explorar alternativas que alterarán significativamente la base de las suposiciones de negocio tal como se hacen normalmente.

Mientras que la mayoría de los escenarios accesibles por diferentes oferentes cumplen con estos criterios hay marcadas diferencias entre los escenarios en cuanto al enfoque de los escenarios de transición y las fuentes de evaluar los riesgos físicos. Por esta razón el diagnóstico mencionado al inicio de la etapa 2 donde se identifica los riesgos específicos a los cuales una institución puede estar expuesta es importante para la selección del escenario a usar. Una institución financiera, por ejemplo, que dentro de su portafolio tiene muchos clientes en el sector energético, está expuesta a riesgos relacionados al precio de carbón, la velocidad del reemplazo de energías fósiles por energías renovables, y muchos parámetros relacionados con este desarrollo. En consecuencia, necesita un escenario con enfoque en posibles trayectorias de este sector, como lo presenta más detalladamente el escenario del International Energy Agency. Por el otro lado, una institución financiera que financia la producción agrícola en un país en América Latina debería usar escenarios con más detalle en cuanto al desarrollo de riesgos físicos en la región y posibles medidas de transición que gobiernos en los respectivos países posiblemente puedan implementar. Dado que el desarrollo propio de escenarios “a la medida” de las necesidades específicas de cada compañía o institución está fuera de la capacidad técnica de la mayoría de las compañías de la economía real y de instituciones financieras, la TCFD recomienda elegir el más apropiado dentro de escenarios públicamente accesible. Los criterios más importantes para considerar en esta elección presentamos a continuación:

- **Rango de escenarios:** La TCFD recomienda el uso de un rango de escenarios para analizar la exposición a riesgos de transición y riesgos físicos. Por lo menos, deberían incluir

- a) Un escenario sin mayores cambios en cuanto a las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático (“business as usual”)
 - b) Un escenario basado en los compromisos expresados por el gobierno del respectivo país con los que quiere contribuir a lograr los objetivos del Acuerdo de París (Contribución Determinada a nivel Nacional (CND) o, por sus siglas en inglés NDC – “Nationally Determined Contribution”)
 - c) Un escenario de mantener el calentamiento global por debajo de 2°C (comparado con niveles del tiempo pre-industrial).
- **Tipo de riesgos y enfoque de escenarios:** ¿Se quiere evaluar riesgos de transición y/o riesgos físicos? En vista del enfoque del negocio y de sus operaciones, su mercado, la ubicación geográfica, sus accionistas, clientes y otros grupos interesados, ¿qué escenario es el más apropiado para el análisis del impacto de la transición y cuáles son las fuentes utilizadas para evaluar el impacto físico tanto para el caso central/base como para análisis de sensibilidad?
 - **Cuantitativo vs. cualitativo:** Modelos cuantitativos son más complejos en su aplicación; se basan en grandes números de datos y modelos cuantitativos sofisticados; para instituciones con todavía poca experiencia en este tipo de análisis la TCFD recomienda, por lo tanto, una combinación de modelos cuantitativos con modelos cualitativos.
 - **Horizonte de tiempo:** Escenarios deberían tener, por lo menos, un horizonte de largo plazo (30-50 años) e información de plazos más cortos; las fases de tiempo a considerar dependen de las necesidades de la institución.
 - **Alcance por cubrir con el análisis de escenarios:** ¿Quiere la institución cubrir con su análisis los riesgos de toda la cadena de valores (insumos, operaciones, mercados) o sólo ciertos efectos específicos a determinadas unidades de negocios o inversiones dentro de su portafolio?
 - **Capacidad de adaptación:** ¿Permite el escenario la adaptación de la institución a los cambios modelados o se congela las operaciones / el modelo de negocio / la composición del portafolio al estatus actual?

En la **etapa 4** se evalúa el potencial impacto de los riesgos en el desempeño de las operaciones de la institución o de la compañía. Como presentado en el gráfico el análisis de impactos abarca las ganancias, los costos, los ingresos, así como también las implicaciones en el valor de activos e implicaciones en inversiones.

Basado en estos resultados una institución debe identificar y definir sus potenciales medidas de responder a las situaciones identificadas. Los elementos mencionados en la **etapa 5** incluyen posibles cambios del modelo de negocio, ajustes en la composición del portafolio o inversiones en ciertas tecnologías. Las medidas derivadas de este análisis comentaremos más al detalle en las lecciones a seguir; de forma resumida se pueden diferenciar medidas

- a nivel de decisiones sobre inversiones a nivel individual (definir tipos de clientes, activos o proyectos con una evaluación más profunda y requerimientos adicionales),
- a nivel de sectores (deshacerse de / excluir inversiones en ciertos sectores o influir proactivamente en la gestión de compañías de ciertos sectores)
- a nivel del portafolio (limitar la participación de ciertos sectores en el portafolio a x%, etc.).

En la **etapa 6** el TCFD enfatiza la necesidad de documentar y publicar el proceso de la aplicación de análisis de escenarios. Esto no solo es crucial para que las partes interesadas puedan enterarse de los riesgos climáticos a los cuales una institución este expuesta, sino también para que puedan monitorear y respaldar la implementación de medidas de ajuste para mitigar los riesgos identificados. Justamente los plazos largos hasta la posible materialización de estos riesgos y la falta de una base histórica para su pronóstico requieren una comunicación amplia y transparente sobre todo el proceso comentado en este capítulo.

La documentación transparente de los parámetros claves, supuestos y criterios aplicados en la selección de escenarios, contribuirá también a la comparabilidad de los resultados de diferentes escenarios aplicados por una compañía (en el tiempo) y entre diferentes compañías (e.g. dentro de un sector). Esto ayuda la evaluación por analistas e inversionistas de posibles impactos en instituciones individuales y sectores de la economía en su conjunto. Con una amplia base de información de este tipo se incrementa la capacidad de inversionistas de tomar decisiones para proveer capital en una forma que contribuye a la transformación hacia una economía sostenible.