

# Las recomendaciones del TCFD para el análisis y gestión de riesgos climáticos: casos prácticos y herramientas



ImplementaSur  
CLIMATE ACTION

Side Event Semana del Clima | Octubre 2019

# ¿Cómo abordamos este desafío?



## Riesgo

Dimensionamos los riesgos climáticos que influyen en las inversiones y proyectos



## Oportunidad

Formulamos modelos de negocio y recomendaciones de políticas para acelerar la adaptación y mitigación al cambio climático



## Financiamiento

Facilitamos la movilización de recursos financieros para fomentar inversiones sustentables



# Nuestros Clientes



**giz**



**WORLD BANK**

**ACHEE**  
Agencia Chilena de  
Eficiencia Energética



  
ParqueArauco®

**BHP**



 VALHALLA

**FCh**  
FUNDACIÓN CHILE

  
GREEN  
CLIMATE  
FUND

 **NREL**  
NATIONAL RENEWABLE ENERGY LABORATORY



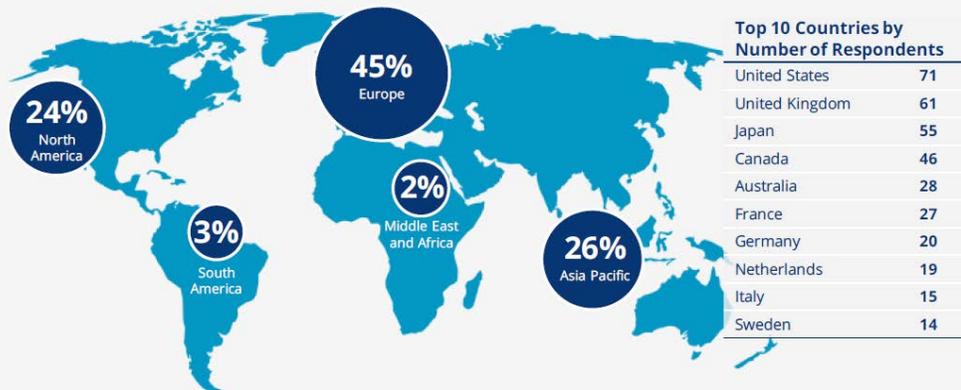
 **NRDC**  
NATURAL RESOURCES  
DEFENSE COUNCIL

# Task Force on Climate-Related Financial Disclosures



Figure 51

## Geographic Distribution of Respondents



- Creado el 2015 por el **Financial Stability Board (FSB)**, como respuesta al requerimiento de los Ministerios de Finanzas del G20.
- En 2017, TCFD desarrolló y publicó recomendaciones para ser implementadas en forma voluntaria, con el objetivo de **integrar la exposición a riesgos climáticos en los reportes de estados financieros**.
- Complementa y se alinea con estándares existentes (CDP, PRI, GRI, etc.)
- Incorporadas en el rating de S&P Global.
- 785 organizaciones han expresado formalmente su apoyo a las recomendaciones del TCFD (AUM = \$118 bn).

# Recomendaciones del TCFD



Dentro de la organización, ¿quién es el responsable de evaluar y gestionar los riesgos y oportunidades relacionados con el clima?

¿Cómo puede una organización medir el impacto de los riesgos y oportunidades relacionados con el clima en su estrategia y planificación financiera?

¿Cómo puede una organización identificar y gestionar los riesgos relacionados con el clima?

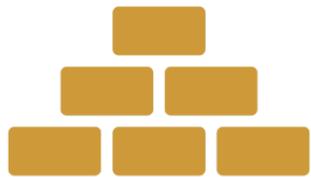
¿Por qué métricas y objetivos debería optar mi organización para gestionar los riesgos y oportunidades más relevantes?

# Evaluación y gestión de riesgos climáticos



# ¿Cómo son afectados los factores del negocio?

## Riesgos Físicos y de Transición



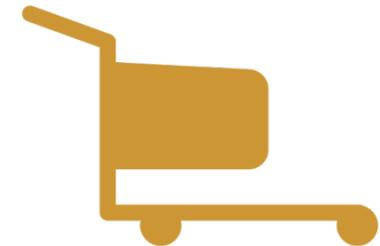
### Suministros

- Materias Primas
- Recursos Humanos



### Operaciones

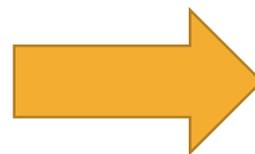
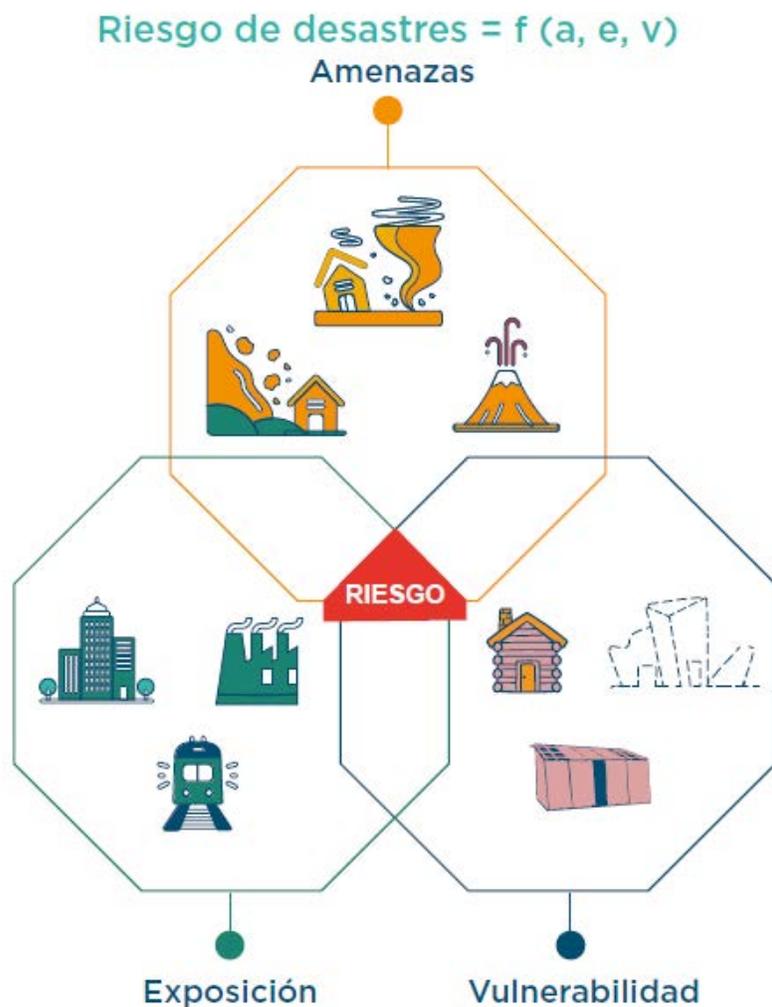
- Instalaciones Estructurales
- Maquinarias
- Transporte
- Gestión
- Procesos Productivos



### Mercado de destino

- Bienes Terminados
- Ventas

# ¿Cómo son afectados los factores del negocio?



**Ingresos**

**Costos**

**Valor de los activos**

## Evaluación de riesgos y oportunidades



### 1. Modelo de análisis

Elaborar un modelo para representar la influencia de cada riesgo climático priorizado en la etapa anterior sobre los distintos factos del negocio

### 2. Construcción de escenarios

Construcción de escenarios para cada riesgo priorizado, considerando distintas trayectorias de tendencias regulatorias, incentivos, condiciones del mercado, y tecnologías. Referencias en IEA/SSP/IPCC, entre otros.

### 3. Análisis de riesgos

Evaluar el efecto de los riesgos priorizados sobre la utilidad de un factor del negocio, para la siguiente etapa de análisis de impacto financiero.

## Evaluación de riesgos y oportunidades

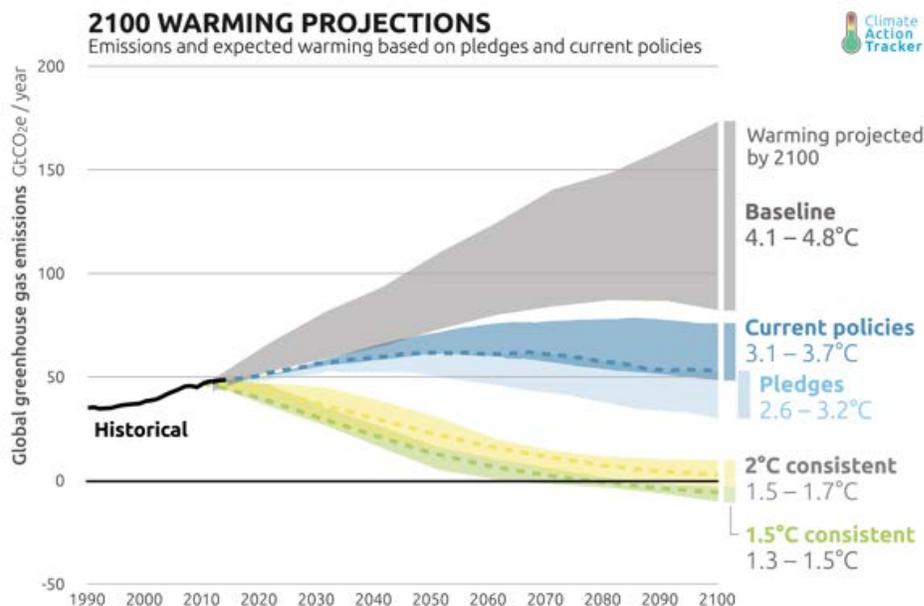


Riesgo	Regulación	Legal	Ola de calor aguda	Estrechez hídrica
Indicador	\$/kgCO <sub>2</sub> e	Costos legales, multas, etc.	Días adicionales afectados por el calor extremo	Porcentaje de agua extraído / precio promedio del agua
Modelo	Investigaciones sobre el precio del carbono	Base de datos de juicios	Output del modelo climático y reducción de escala dinámica	Precio de agua "sombra"
Datos	Banco Mundial, ICAP, OCDE, AIE, SSP	Sabin Center, Carbon Boomerang, IEA	Base de datos del IPCC: CMIP5, CORDEX	Aqueduct tool y análisis "in-house"

## A

### DEFINIR ESCENARIOS A EVALUAR Escenarios futuros (a nivel nacional o sectorial)

- Business as Usual (4-5°C)
- NDCs (3,5°C)
- Acuerdo de Paris Objetivo (2°C)
- Transformación Economía Baja en Carbono (1,5°C)



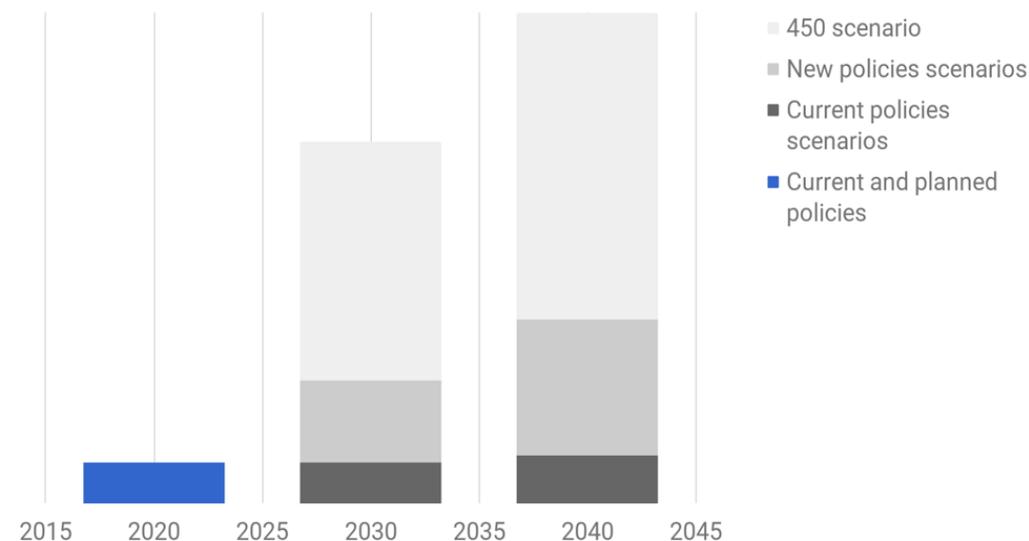
## B

### ESTIMACIÓN DE IMPACTO Para clase de activo, para cada escenario:

- Contracción en demanda / nivel de producción y/o incorporación de un precio por la externalidad.

*Corto plazo*

*Mediano y largo plazo*





Impacto financiero de riesgos y oportunidades priorizadas en cada clase de activo, para cada escenario:

- **Ingresos:** interrupciones operativas o cambios en la demanda / nuevas fuentes de ingreso.
- **Costos y gastos de capital:** mantenimiento no planificado o sobrecostos asociados a un precio al carbono.
- **Valor de los activos:** menor vida útil y mayor tasa de depreciación
- **Costo financiero:** mayor probabilidad de default dado que el capital y los costos operacionales pueden aumentar, e ingresos disminuir.

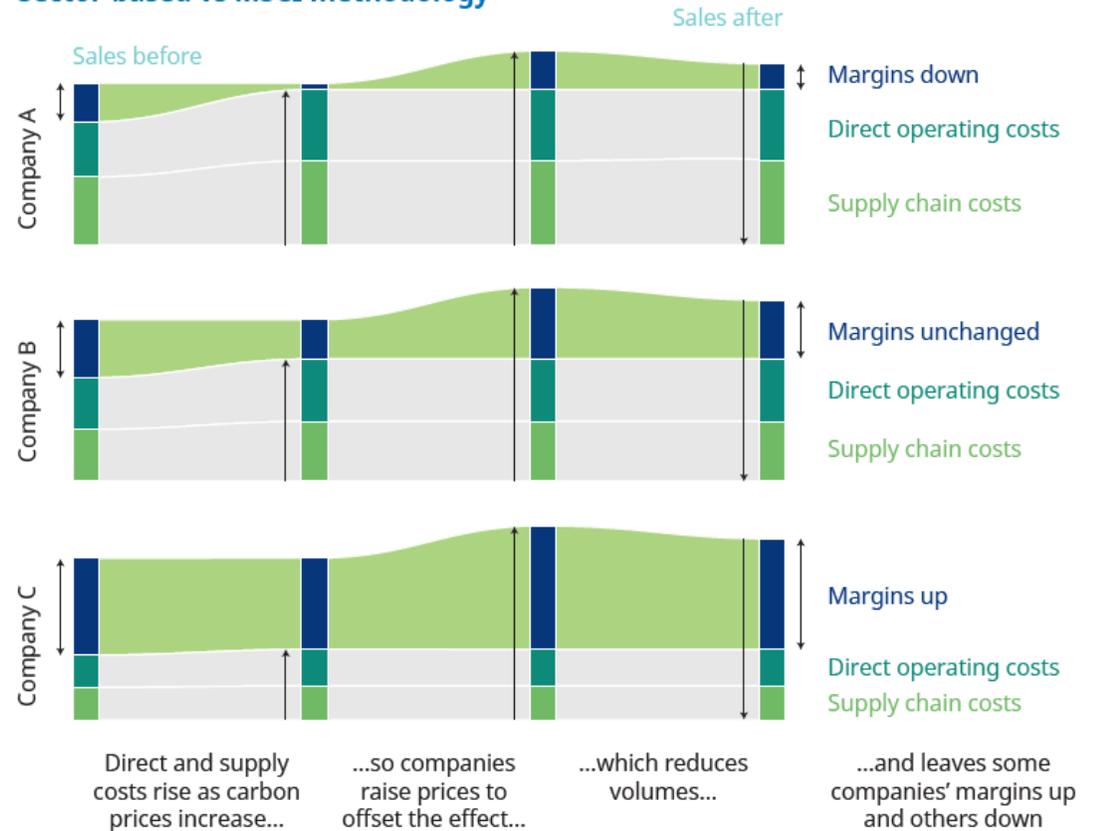
# Carbon Value-at-risk (CVaR)

## Carbon Value-at-Risk:

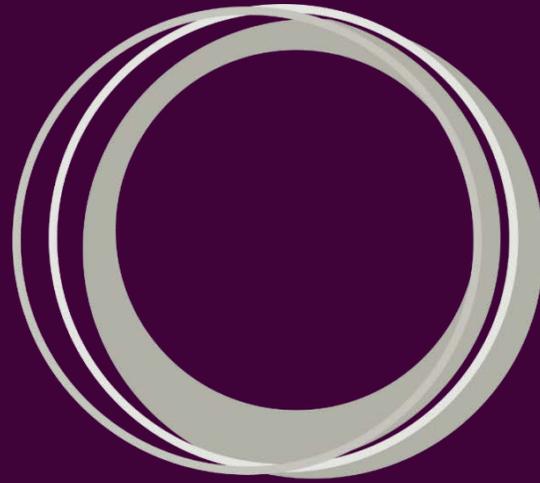
### Efecto de un precio al carbono

- Efecto en el valor y costos financieros de los activos asociado a distintos escenarios de precio al carbono.
- Incluye los efectos del precio al carbono tanto en impactos directos como los efectos sobre la cadena de suministro.
- Considera cómo se traspasan un precio al carbono a los clientes, y el efecto en la demanda de este traspaso.
- Se evaluará si corresponde traspasar el efecto de la amenaza a precio sobre los clientes.

### Sector-based vs MSCI methodology



Fuente: Schroders, 2017.



# ImplementaSur

CLIMATE ACTION

 [www.implementasur.cl](http://www.implementasur.cl)

 [info@implementasur.cl](mailto:info@implementasur.cl)

 +56 9 58250830