

A photograph of four wind turbines silhouetted against a sunset sky with soft, colorful clouds. The turbines are positioned across the lower third of the frame.

RIESGOS Y OPORTUNIDADES ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMATICO

Laura Ramírez
Project Manager – 2° Investing Initiative



- **Acerca de 2° Investing Initiative**
- **Cambio climático y el sector financiero**
- **Metodologías y herramientas de análisis de escenarios**
- **Proyecto PACTA con FASECOLDA: Productos y Cronología**

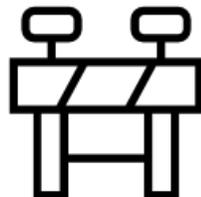
THINK TANK ESPECIALIZADO EN EL SECTOR FINANCIERO & CLIMA

- Creada en 2012
- Sin ánimo de lucro– No actividad comercial
- Oficinas en París, Londres, Berlín, Nueva York, – 25+ de personal
- Fuentes de financiamiento: Comisión Europea, Alemania, Suiza, Fundaciones, instituciones financieras
- Áreas de trabajo:

Desarrollo de metodologías,
data y herramientas



Investigación sobre barreras
y necesidades del mercado



Investigación en
política pública



Acuerdo de Paris (Art 2.1)



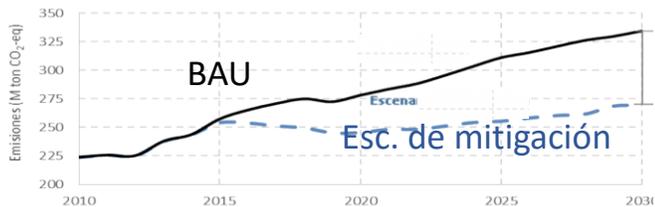
a. Mantener el aumento de la temperatura global **por debajo de 2 °C** con respecto a los niveles preindustriales (Horizonte 2100)



b. Aumentar la capacidad de **adaptación a los efectos adversos del cambio climático** y promover la **resiliencia**



c. Direccionar los **flujos financieros en un nivel compatible** con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y de bajas emisiones



Implicaciones para Colombia



Colombia se compromete a **reducir** sus emisiones de gases efecto invernadero **en un 20% con respecto** a las emisiones proyectadas para el año 2030.

Qué significa esto?



Colombia debe incrementar sus **inversiones en mitigación** del cambio climático en **\$3,1 billones de pesos** (0,27% PIB 2016)

\$1,2 bill. del sector público
\$1,9 bill. del sector privado



Al país le cuesta **\$3.8 Billones de pesos al año no adaptarse** al cambio climático



Cuales son los riesgos asociados al cambio climático?



RIESGOS DE TRANSICIÓN:

Derivados de la **transición a una economía de bajo carbono.**

Estos riesgos afectan los indicadores financieros de las empresas (e.g. gastos operacionales, valor de activos fijos, ventas, ingresos)



Valoración financiera de las empresas



Precio de mercado



RIESGOS FÍSICOS:

Consecuencia de **efectos físicos del cambio climático.**

CAMBIO CLIMÁTICO Y EL SECTOR FINANCIERO

Implicaciones del Acuerdo de París –Riesgos de transición

Riesgo asociados a políticas publicas

Impacto de creación o modificación de políticas publicas para:

- *limitar las acciones que contribuyen a efectos aversos del cambio climático*
- *Promover la adaptación a cambio climático*



Impuesto al carbono, Designado en la ley 1819; **15000 pesos por tonelada de CO₂**, Canadá \$20(47000 pesos), Chile \$5(15700 pesos)



Subsidios para la adquisición de vehículos eléctricos en Bogotá

Riesgo tecnológicos

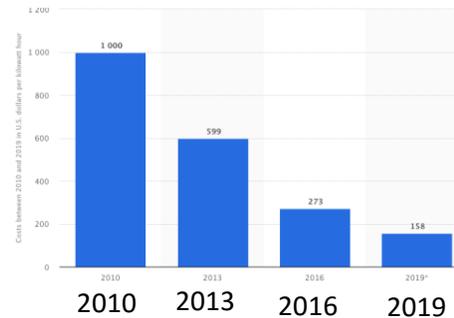
innovación y mejoras tecnológicas que apoyan una economía baja en carbono y con eficiencia energética



Disminución del precio de las baterías de VE



Desplazamiento de antiguos sistemas por nuevas tecnologías afectando sectores ligados a antiguos sistemas



Evolución precio motores eléctricos, Fuente: Electrek

Riesgos de Mercado

Alteraciones en los precios debido a cambios en oferta y demanda de productos y servicios



Cambios en los precios de la electricidad



Cambios en las preferencias de los consumidores

Riesgos Graves (Efectos de incremento)

Alteraciones de patrones climáticos o cambios a largo plazo de los valores promedio de indicadores climáticos



Aumento de temperatura global promedio



Cambios en patrones de lluvias



Aumento del nivel del mar



Degradación de calidad del aire



Descenso de nivel del rio Magdalena



Registro de temperatura mas alta de su historia (Bogotá, 2018)

Riesgos climáticos agudos

Mayor frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos



Tormentas tropicales



Sequias



Incendios forestales



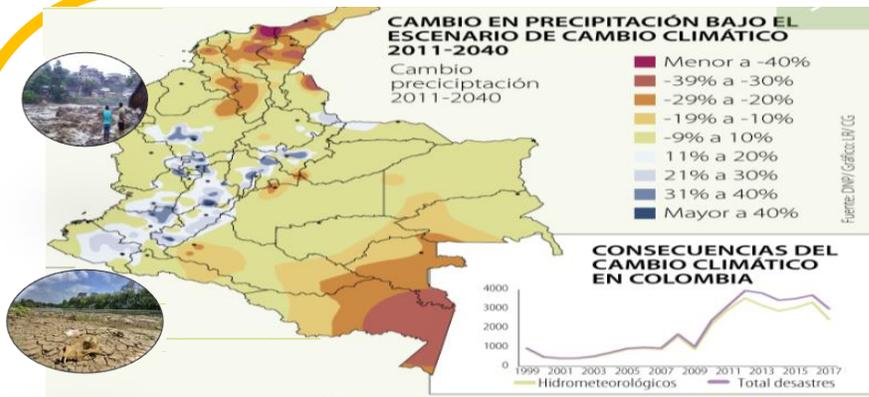
Inundaciones y tormentas a raíz del fenómeno el niño (Manizales, 2018)



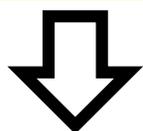
Avalancha y deslaves por lluvias (Mocoa, 2017)

CAMBIO CLIMÁTICO Y EL SECTOR FINANCIERO

Implicaciones de Acuerdo de París –Implicaciones para el sector financiero

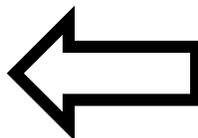


RIESGOS FÍSICOS + RIESGOS DE TRANSICIÓN



Impacto en aseguradoras

aumento de primas, baja, cambios en precios de mercado de instrumentos financieros



Perdidas de ingresos

Interrupciones operativas, cese de actividades industriales



Perdida de valor de activos

Mayor depreciación, altos costos de mantenimiento



Incremento en los gastos

Daños físicos a activos, cambios en producción y distribución

Herramientas a disposición pública y uso gratuito



Indicador sobre la **calidad de la gestión** de las empresas de **emisiones GEI** y las emisiones futuras de CO2



Indicador **prospectivo** de **alineación de productores petroleros y carbón** a demanda de petróleo y carbón en un escenario de bajo carbono



Indicador **prospectivo** de **alineación de carteras** a un escenario de 2°C basado en un **análisis sectorial** y **“bottom up”**

Herramientas con fines comerciales



Indicador de **valor en riesgo (VaR)** de **empresas y portafolios** integrando escenarios de transición



Medición de **emisiones de GEI directas e indirectas de empresas** y a nivel portafolio comparado con un **escenario de 2°C**

Herramientas con fines comerciales



Indicador **prospectivo** de exposición de carteras de activos y activos físicos a eventos climáticos (tormentas , inundaciones, etc)



Indicador **de vulnerabilidad y resiliencia** de carteras a eventos climáticos y desarrollo de **modelos de adaptación**



Indicador **de impactos financieros** a nivel de empresas, carteras y sectores a eventos climáticos potenciales.



Misión

Usar la **propiedad activa** para que 100+ de las empresas mas contaminantes a nivel mundial **minimicen los riesgos financieros** asociados a cambio climático.
Ecopetrol esta incluida en estudio

Crear un marco para que instituciones financieras establezcan **objetivos con base científica** (SBT en ingles)

Promover **una rendición de cuentas voluntaria** de riesgos financieros relacionados con el clima a través de 4 pilares:

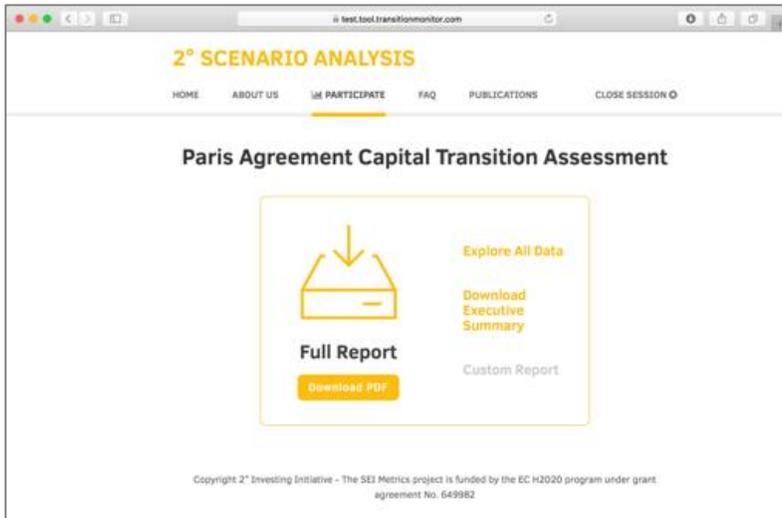
- Gobernanza
- Estrategia
- Manejo de riesgos
- Indicadores y objetivos

Miembros

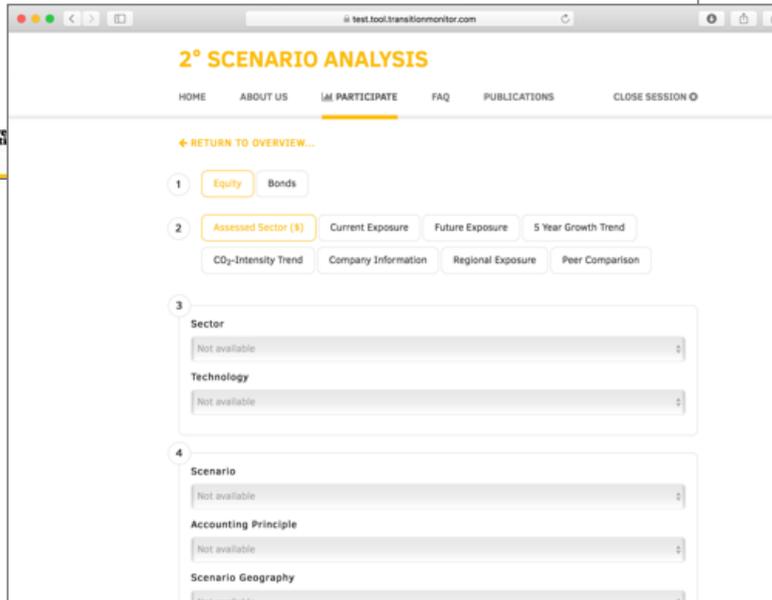
Mas de 300 inversores con mas de 3 trill. (USD) en activos.

546 instituciones comprometidas a cumplir SBTs incluidas Bancolombia SA y Banorte(Mex)

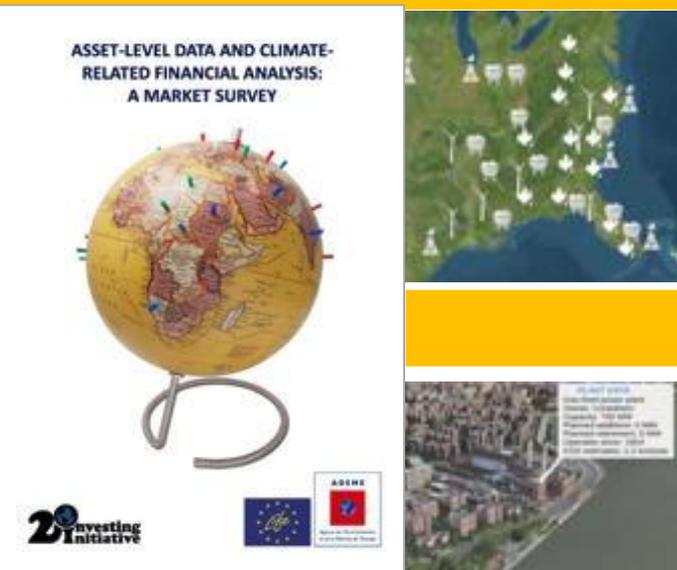
Más de 500 instituciones constituidas por bancos y empresas a nivel mundial.



- ✓ **Primer paso** para entender si los portafolios de inversión pueden estar expuestos o no a los riesgos de transición
- ✓ **Responde a guías internacionales** (e.g. TCFD)
- ✓ Proporciona información requerida para **ejercer la propiedad activa**
- ✓ **Reduce los costos de transacción a cero:** es gratuita y existe una versión en línea

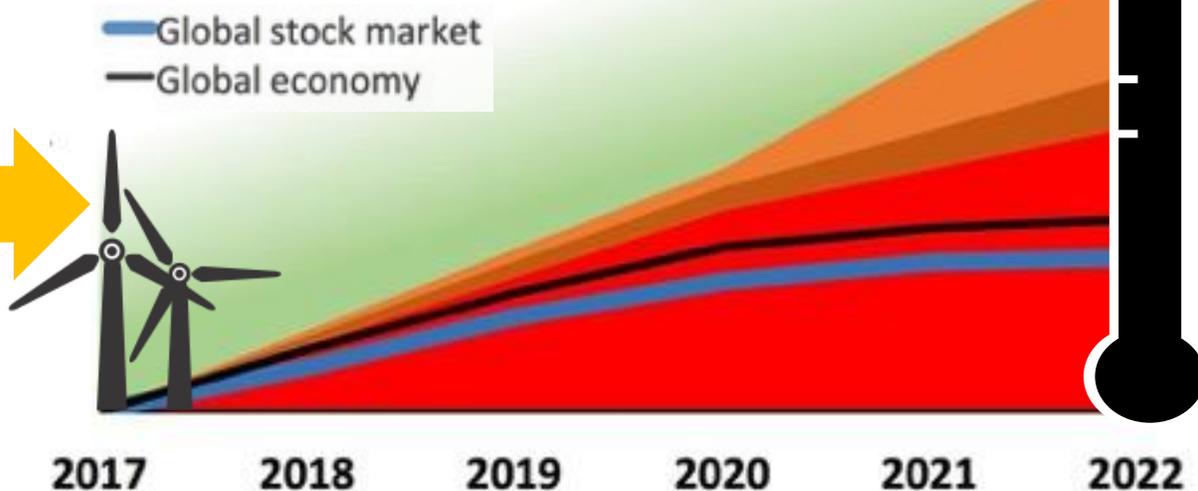


Data de activos físicos & CAPEX / plantas de producción

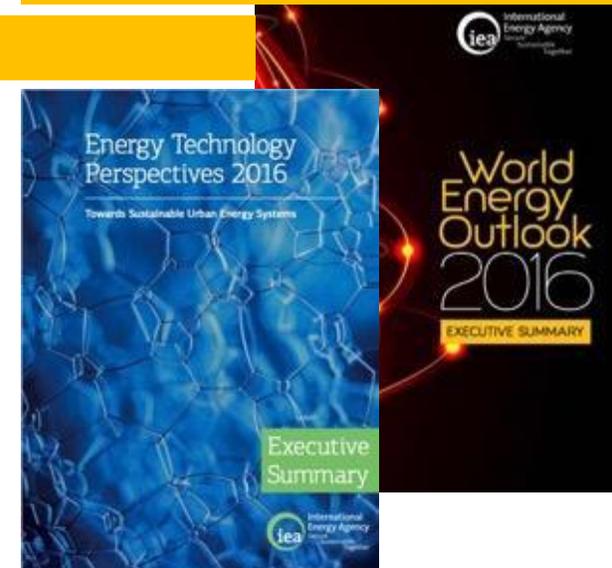


Comparado con

Adiciones en capacidad de energía renovable:



Rutas tecnológicas (escenarios climáticos aka)



SEI Metrics consortium (dirigido por 2° Investing)

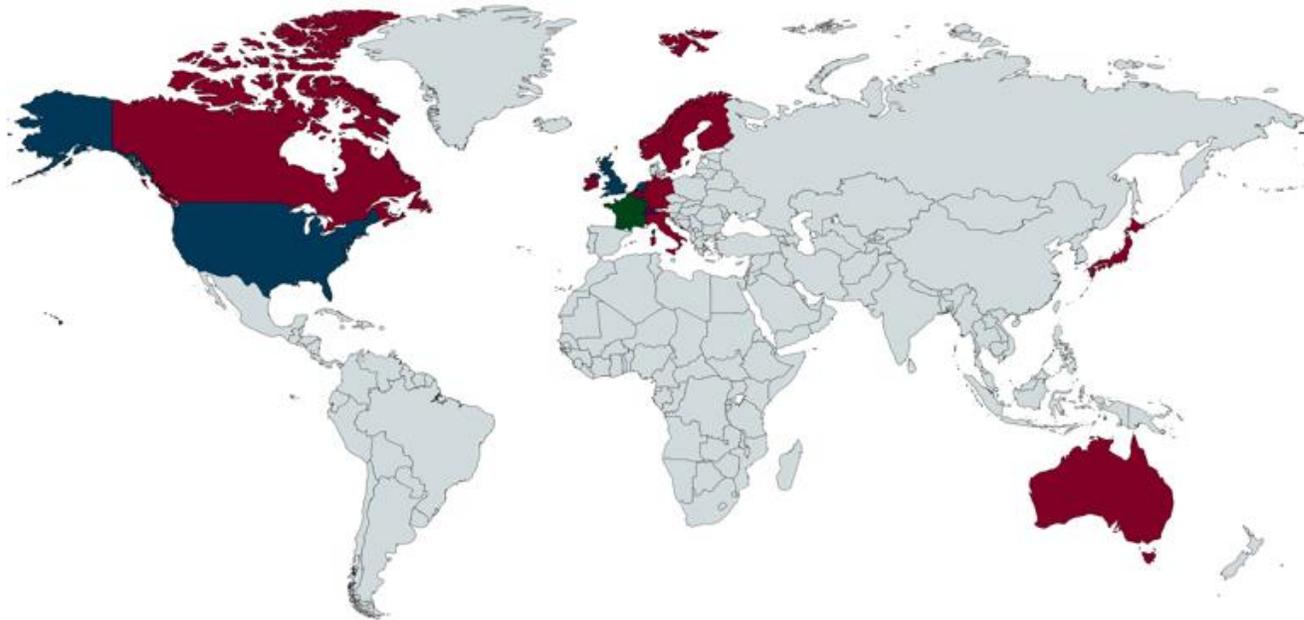


METODOLOGÍA PACTA

Aplicado por mas de 1500 IFs / EUR 10 trillones AUM

- Individual use
- Supervisor
- Government
- Federation

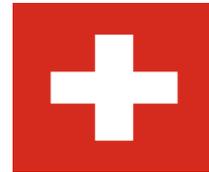
Programas nivel país



- Liderado por el supervisor
- Data de entidades reguladas (e.g. Solvency II).
- Análisis para uso interno



- Liderado por el supervisor
- Data publica
- Análisis enviado a cada entidad



- Liderado por el Gobierno
- Data recolectada (fondos de pensión y aseguradoras)
- Análisis enviado a cada entidad



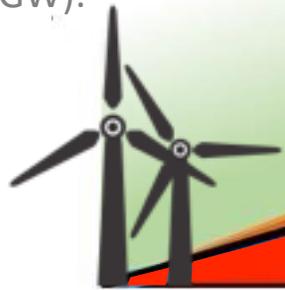
- Liderado por asociaciones gremiales
- Data recolectada (fondos de pensión y aseguradoras)
- Análisis enviado a cada entidad

METODOLOGIAS & HERRAMIENTA DE ANALISIS DE ESCENARIO

Propuesta: Indicadores, sectores, clases de activos y escenarios cubiertos

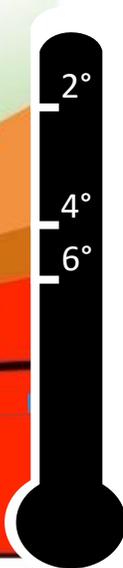
Escenarios

Adiciones en capacidad de energía renovable (GW):



IEA
BNEF
Greenpeace
SBTi

2017 2018 2019 2020 2021 2022



Sectores



Energía



Minería de carbón



Oil & gas



Automotriz



Cemento



Acero



Aviación



Transporte marítimo

80-90% de emisiones CO₂ asociadas con un índice, 75% de emisiones de CO₂ en la economía



Activos existentes



Adiciones de capacidad / previsiones de producción



Gastos de capital



"Locked-in" Emissions



Acciones



Bonos



Fondos



Private Equity/ préstamos

10-20% de activos índices/ fondos

Clases de activos

Indicadores

Pasos de Herramienta PACTA



Paso 1: Asignación de activos físicos



Paso 2: Correspondencia de activos con sus propietarios



Paso 3: Generando perfiles de transición energética a valores



Paso 4: Analizando carteras en base a su composición



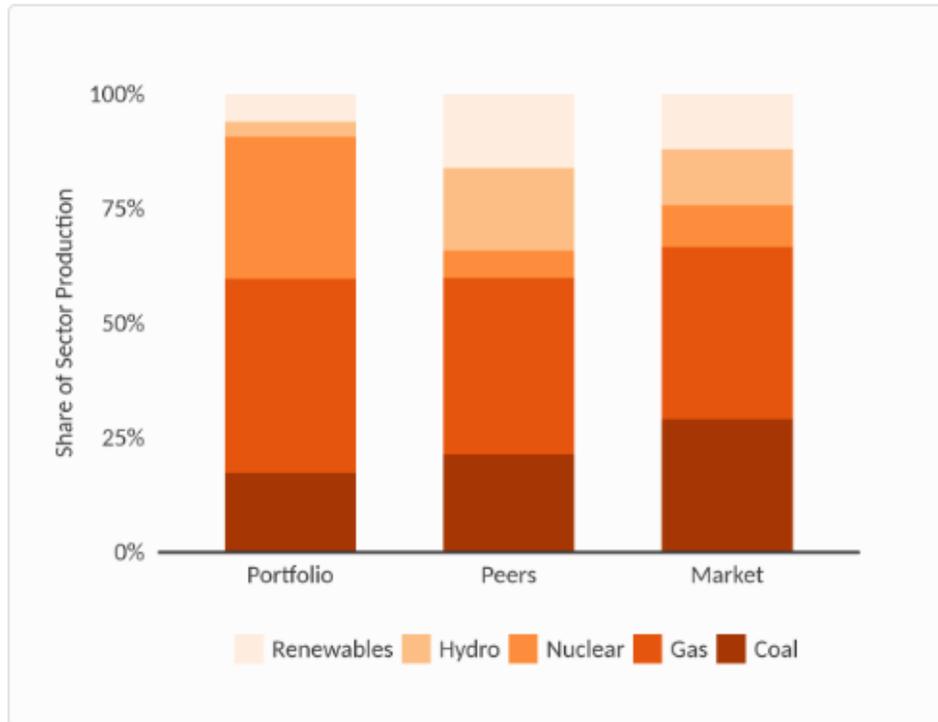
Paso 5: Comparando trayectoria de carteras con escenarios



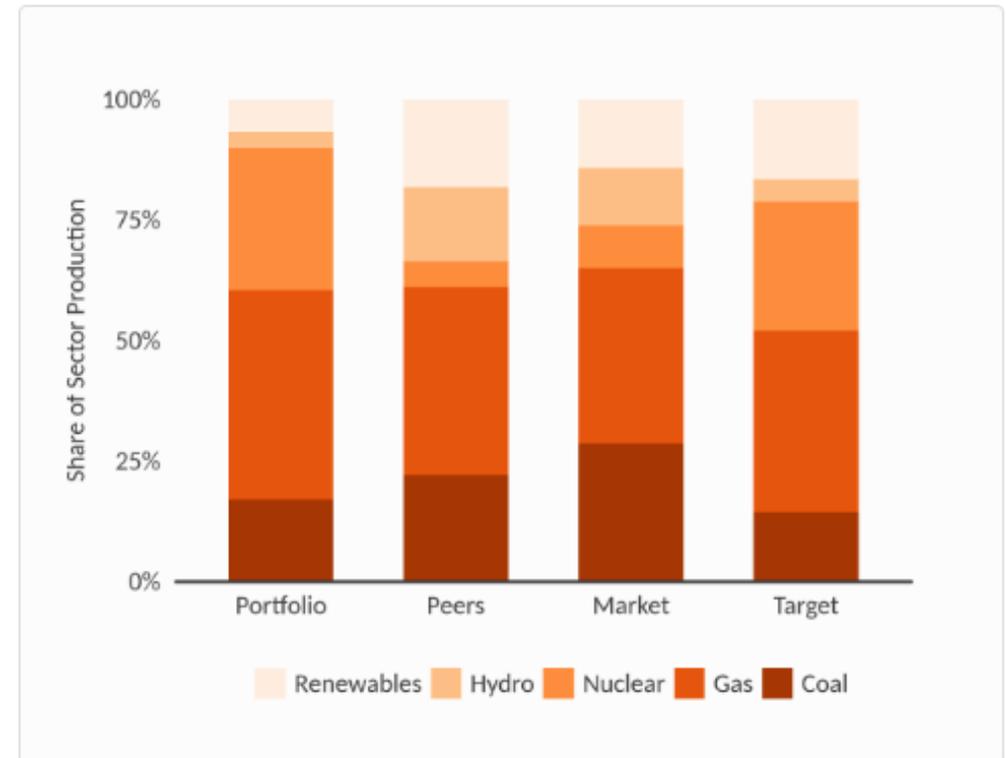
Tipo de análisis/resultados

Resultados: Exposición tecnológica actual vs. Exposición tecnológica futura(2023)

Current Exposure in the Power sector



Future Exposure in the Power sector



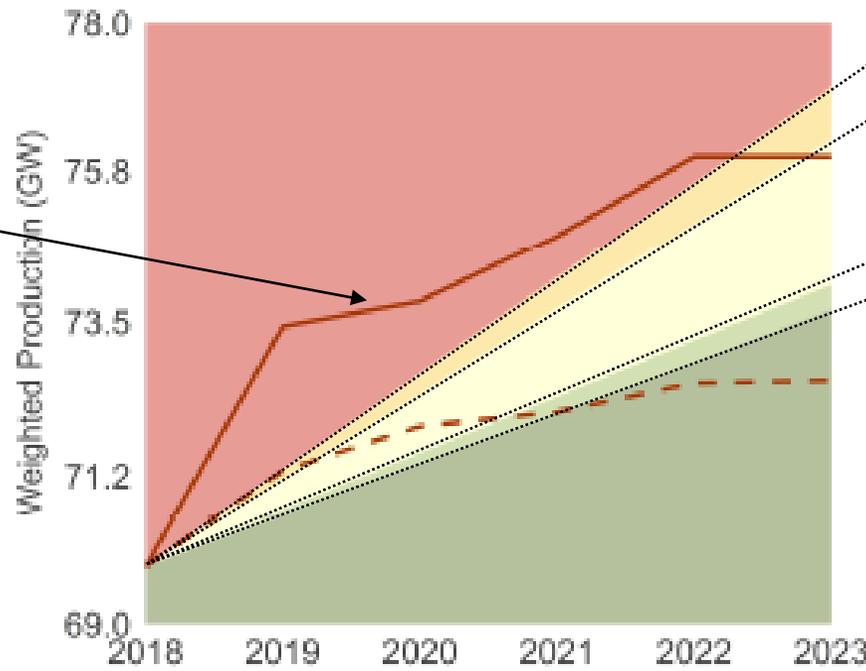
Tipo de análisis/resultados

Resultados: Evolución de exposición tecnológica

Cantidad de capacidad de energía a gas asignada a la cartera cada año.

Este es el “perfil de producción planeada” de la cartera.

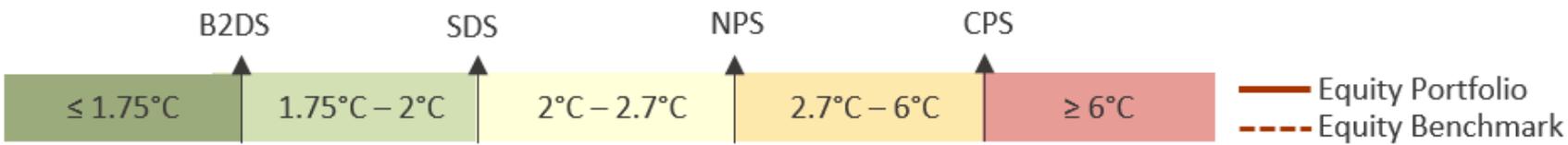
Trajectory of Gas Power Capacity



“perfil de producción alternativa” de la cartera consistente con:

- CPS – 6°C
- NPS/RTS – 2.7°C
- SDS – 2°C
- B2DS – 1.75°C

... escenarios.



CUALES SON LAS FORTALEZAS DEL MODELO?



Naturaleza prospectiva



Data a nivel de activos



Análisis específico por sectores



2°C, referencia con base científica



Útil para ejercer la propiedad activa y selección de activos

CUALES SON LAS DEBILIDADES DEL MODELO?



Cobertura limitada de sectores



No captura inversiones/productos temáticos



Complejidad- Análisis no puede ser reducida a un simple numero

Etapas del proyecto



Paso 1: Entender la data disponible (bonos corporativos, acciones, fondos, créditos)



Primer ejercicio con la cartera agregada de FASECOLDA, datos anonimizados



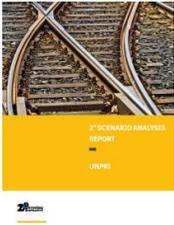
Paso 2: Convocar entidades asociadas



Paso 3: Ejecutar el análisis (2ii)



Paso 4: Usar el reporte (Macro) & Diseminar reportes individuales a participantes del estudio



- Informe estandarizado consolidado e informes por ramos:
 - Seguros de vida
 - Seguridad social (rentas & previsual)
 - Riesgos laborales
 - Educativo
 - Seguros generales
 - Autos y transporte
 - SOAT
 - Incendio y terremoto
 - Cumplimiento y responsabilidad civil



- Un informe conjunto analizando el comportamiento del mercado, los aseguradores y los portafolios de los diferentes ramos.



- Informes con el análisis de escenario para cada asegurador

Fin Marzo - Abril 2019:

- Confirmación de opciones sobre los reportes(sin bonos soberanos)
- Firma del acuerdo de confidencialidad
- Transmisión de los portafolios a 2ii

Fin - Mayo 2019:

Validación del análisis de bonos soberanos

Junio – Julio 2019:

Diseño del reporte automatizado

Agosto 2019:

- Análisis de la data
- Entrega y presentación de Informes por ramo y agregado.



Septiembre 2019:

Presentación del análisis de la exposición de las aseguradoras colombianas a los riesgos climáticos.