



Riesgos climáticos físicos – la herramienta “Mapa de calor” para instituciones financieras

18 de mayo 2022



Agenda

1. **Palabras de bienvenida**, contexto y objetivos del panel (Gianleo Frisari – BID) 5 min
2. **¿Qué son los riesgos climáticos, tipos de riesgos y por qué son relevantes para los BNDs?** (WTW) 10 min
3. **¿Qué son los *heatmaps* y cómo funcionan?** (WTW) 10 min
4. **Explicación de las fases de los pilotos:** ¿qué tipo de información se requiere para desarrollar el piloto? (WTW) 10 min
5. **Testimonios:** BNDs participantes en el piloto: FIRA 5 min
6. **Testimonios:** BNDs participantes en el piloto: BDMG 5 min
7. **Publicación conjunta** (WTW) 5 min
8. **Próximos pasos** (Gianleo Frisari – BID) 5 min
9. **Q&A.** 15 min

1. Palabras de bienvenida, contexto y objetivos del panel

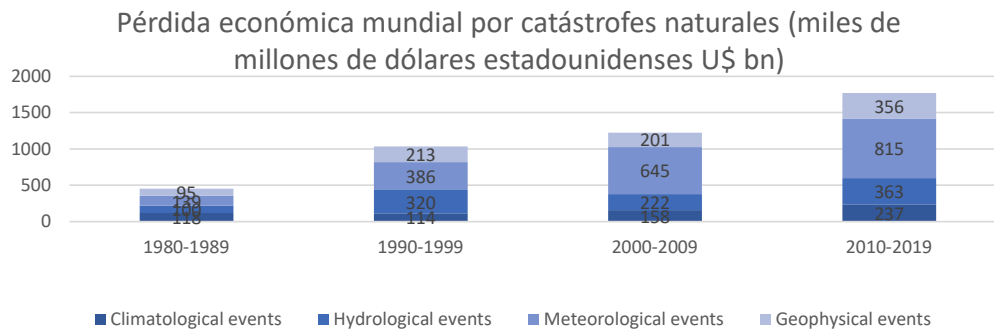
Gianleo Frisari, BID

A photograph of a business meeting in a bright, modern office with large windows. Several people are seated around a table, engaged in discussion. Overlaid on the image are semi-transparent financial charts, including bar graphs and line graphs with numerical values such as 70.111, 44.870, 31.012, 12.002, and 11.311. The overall color palette is warm, with orange and yellow tones from the sunlight.

Riesgos Climáticos y Banca de Desarrollo: Mapas de Calor e inversiones en resiliencia climática

Cambio climático: una amenaza para el Sistema financiero

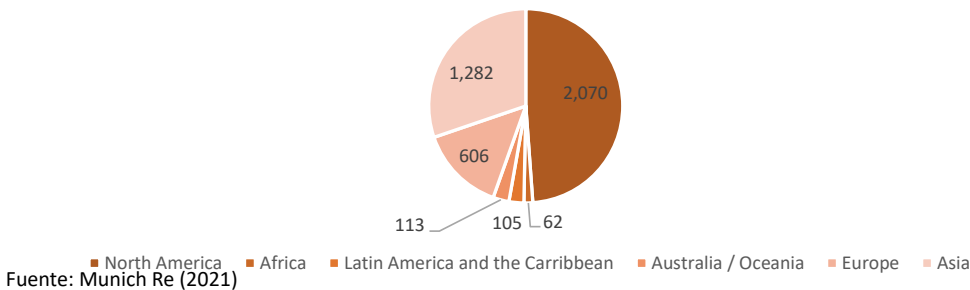
- El impacto del riesgo físico en la economía global ha incrementado en las últimas décadas por más de US\$ 4 tn.



Fuente: FSB (2020)

- Las pérdidas total en LAC ascendieron a U\$ 105 bn o 2.5% del total

Economic Losses from Natural Catastrophes 1980-2019 (US\$ bn)



Fuente: Munich Re (2021)

La mayoría de los países de LAC muestran una vulnerabilidad significativa al Cambio Climático



Fuente: <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/>

Riesgos climáticos y ASG – Evolución de las definiciones



Del Riesgo de proyecto

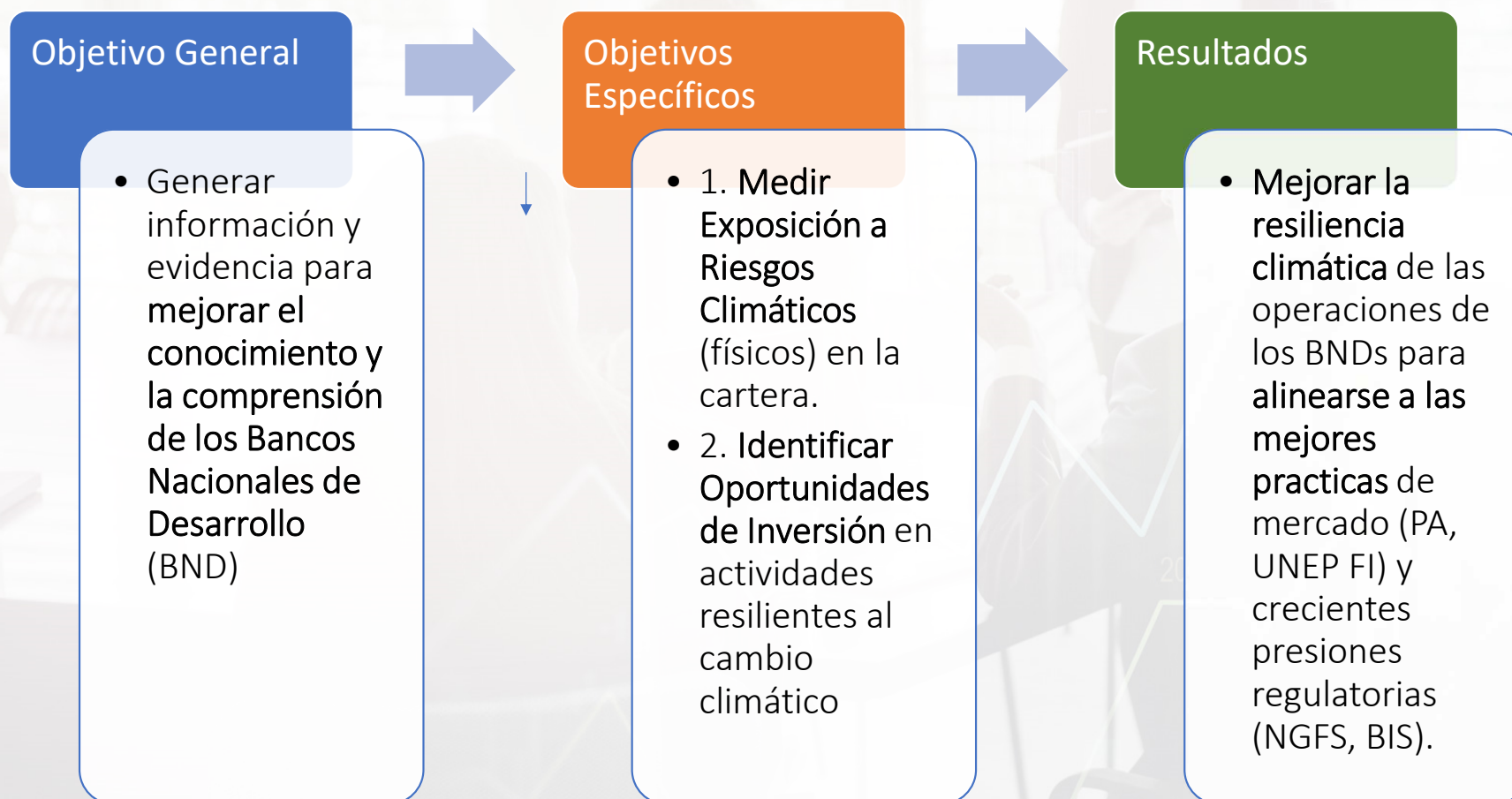
Riesgos de impacto negativos en el ambiente de las inversiones realizadas –>
Impactos: **compensación y sobrecostos**
Herramientas: **Políticas ASG/ salvaguardas/ SARAS**



a Riesgo de inversión

Riesgos de impactos negativos del cambio climático y el ambiente en las inversiones realizadas ->
Impactos: **Perdida de ingresos/valor de la inversión/pasivos**
Herramientas: **evaluaciones de riesgo/pruebas de estrés**

Proyecto “Exposición de los Bancos Nacionales de Desarrollo a los riesgos climáticos – Mapas de Riesgos Climáticos”



Cronograma del Proyecto

Fase 0: Selección del Partner Técnico



Fase 1: Reunión de inicio – 50 participantes (Bancos, Gremios, Reguladores e Iniciativas Internacionales). Selección de Bancos a ser parte del piloto



Fase 2: Evaluación de riesgo físico – herramienta “*Heatmaps*”: Evaluación riesgos físicos en las carteras de negocios

Fase 3: Desarrollo de una taxonomía de inversiones resilientes en los productos de los bancos a través de los canales de transmisión de los riesgos identificados

Fase 4: Capacitación de los departamentos técnicos de los BNDs y desarrollo de módulos de entrenamiento virtual

Módulos
Replicables
para los
BNDs



Gianleo Frisari, giovannif@iadb.org

2. ¿Qué son los riesgos climáticos, tipos de riesgos y por qué son relevantes para los BNDs?

WTW

Los riesgos climáticos

De acuerdo a las Recomendaciones del TCFD (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures por sus siglas en inglés*), se entiende por **riesgos climáticos físicos** aquellos derivados del incremento (de la frecuencia e intensidad) de fenómenos meteorológicos extremos (tales como las sequías, las inundaciones o los huracanes) o de los cambios graduales en el clima (tales como el aumento de la temperatura y cambios en los patrones de lluvia).

Estos riesgos se diferencian de los llamados **riesgos de transición** en cuanto a que estos últimos se refieren a la probabilidad de enfrentar pérdidas derivadas de los **procesos de ajuste hacia una economía con bajas emisiones de carbono**. Pueden ser de diferente índole: regulatorios, de mercado, tecnológicos y reputacionales.

*Los riesgos climáticos son **riesgos transversales** que condicionan el cumplimiento de los requerimientos de capital y la ejecución de la planificación estratégica, por lo que se hace necesario **evaluar el desempeño de la entidad bajo diferentes escenarios climáticos.***

Proyecciones riesgos crónicos América latina
(temperatura y precipitación anual)

Riesgos crónicos

(Incrementales)



Cambios en temperaturas



Cambios en patrones de lluvias

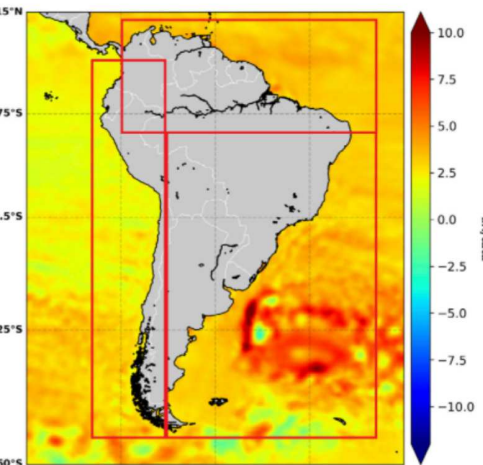


Aumento del nivel del mar

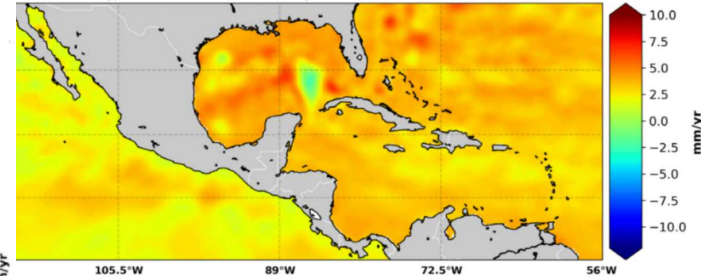
Observaciones históricas

- 2020: uno de los 3 años más cálidos de América Central y el Caribe (+1 grado - período 1981-2010)
- Tendencias crecientes de **precipitación** en sureste de América del Sur y decrecientes en América central y centro-sur de Chile (1950–2008)

SEA LEVEL TRENDS. JANUARY 1993 - JUNE 2020. COPERNICUS CLIMATE CHANGE SERVICE



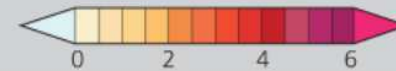
SEA LEVEL TRENDS | JANUARY 1993 - JUNE 2020 | COPERNICUS CLIMATE CHANGE SERVICE



- Nivel del mar:** tasas de aumento del nivel del mar en el Atlántico, Caribe y el golfo de México mayores que en el Pacífico.

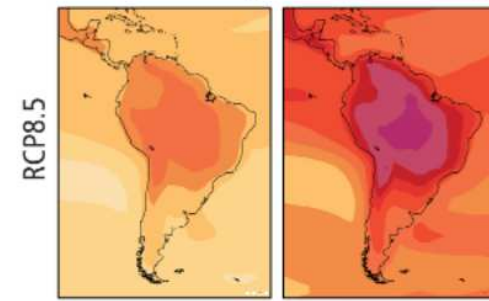
Fuentes: IPCC, 2021; OMM, 2021; IPCC, 2014

Annual Temperature Change



Difference from 1986–2005 mean (°C)

mid 21st century late 21st century

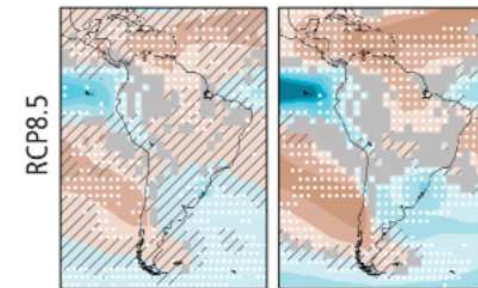


Annual Precipitation Change



Difference from 1986–2005 mean (%)

mid 21st century late 21st century



Fuente: IPCC, 2014

Riesgos agudos

(Eventos extremos)



Temperaturas extremas



Sequías



Inundaciones



Fuegos forestales



Fuertes lluvias

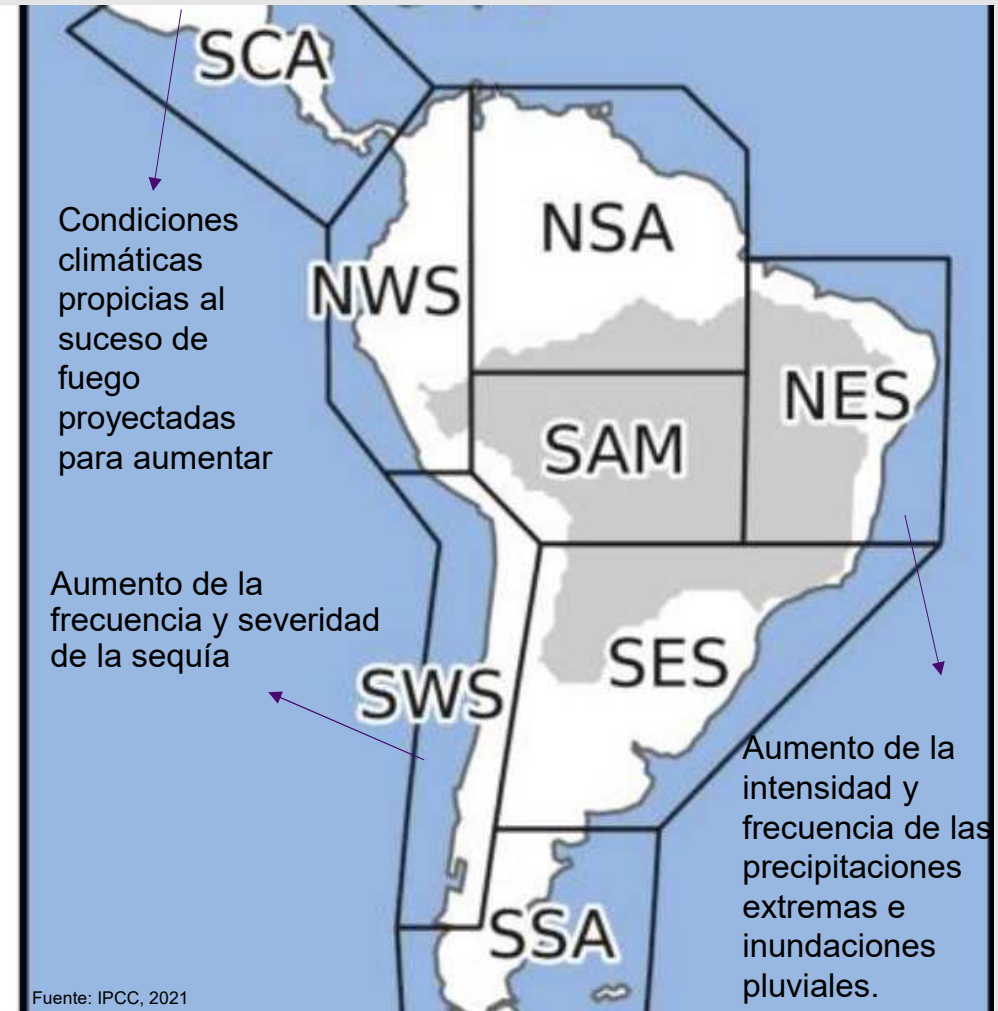


Heladas

Observaciones históricas

- **Ciclones tropicales:** 2000-2009: ocurrieron 39 huracanes en la cuenca del Caribe
- **Sequías:** Caribe: 10 episodios graves (1957-2020). Muchas zonas de América del Sur sufrieron una grave sequía en 2020.
- El 2020 superó a 2019 y se convirtió en el año de **incendios** más activo en el sur de la Amazonia.

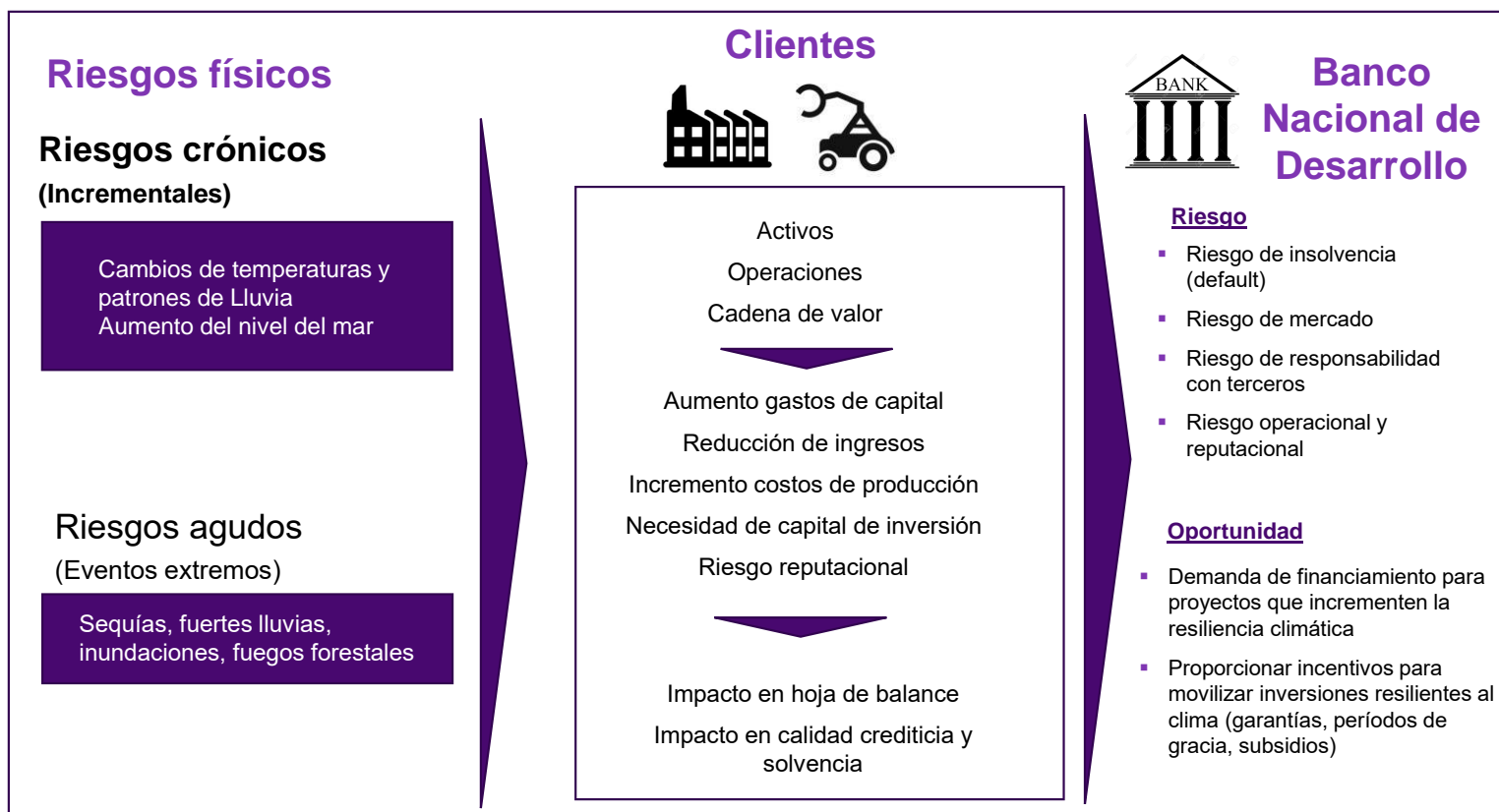
Fuentes: OMM, 2021; IPCC, 2014



Fuente: IPCC, 2021

Canales de transmisión del riesgo climático

Explican el impacto de los riesgos climáticos sobre las actividades económicas que, a su vez, afectan al sistema financiero



3. ¿Qué son los *heatmaps* y cómo funcionan?

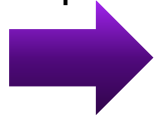
WTW

Objetivo general del proyecto

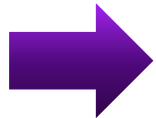
Analizar la exposición, la vulnerabilidad y por ende el riesgo climático físico al que se exponen las carteras de Bancos Nacionales de Desarrollo (BND) que operan en la región LAC.

Constituye un primer paso para la identificación de los sectores/segmentos con mayor riesgo climático físico y de inversiones que permitan aumentar la resiliencia

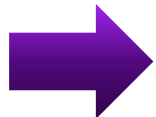
Un proceso en 3 etapas:



Análisis global de la cartera con la herramienta HeatMapR©: los resultados permiten comparar el grado de riesgo relativo de los sectores de las carteras por unidad geográfica (por ej. municipios) expuestos al cambio climático actualmente y bajo escenarios climáticos futuros (por ej. RCP 8.5.)



Análisis sectorial: enfoque en los sectores más expuestos para entender en detalle cómo diferentes peligros climáticos afectan a los clientes y por ende a la entidad, y qué inversiones en medidas de adaptación podrían aumentar la resiliencia del sector.



Capacitación: Entender cómo utilizar los resultados del análisis y preparar los próximos pasos para una mayor resiliencia.

HeatMapR – Metodología

Calcular puntuaciones de riesgo: $f(\text{Vulnerabilidad (V)}, \text{Peligro (P)}, \text{Exposición (E)})$

Indicadores de vulnerabilidad de subsectores

- Dependencia de suministros sensibles al clima
- Dependencia en la operación eficiente de activos
- Potencial de impacto ambiental y social
- Sensibilidad climática de la demanda del mercado....



Escenarios de peligros climáticos

- Cambios crónicos
- Peligros agudos



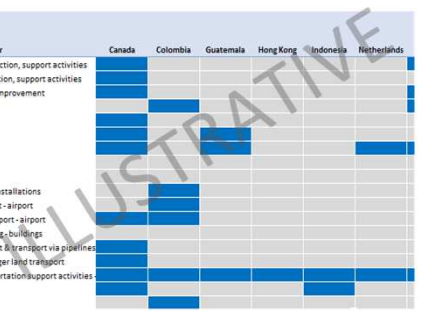
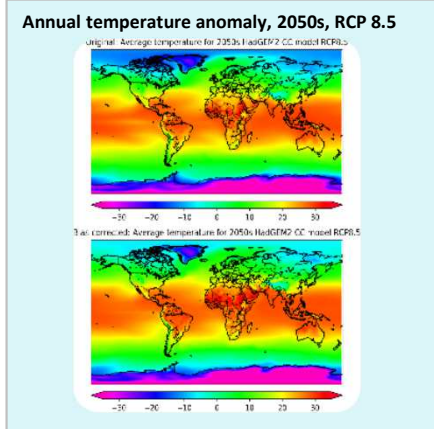
Exposición

- Presencia de inversiones en lugares expuestos a peligros

Información necesaria de los BND

Example vulnerability indicator scores for electricity, gas, steam and A/C supply

Vulnerability indicators	Sub-sectors				
	Thermal power stations: natural gas	Biomass power stations	Solar CSP	Hydropower	Power transmission & distribution
Natural resources	High	High	Low	High	Low
Energy supply	Med	Med	Low	Low	High
Climate sensitive supplies	Low	High	Low	Low	Low
Transport routes	Med	Med	Med	Med	Med
Assets & processes	Med	Med	Low	Med	Med
Market demand	High	High	High	High	Med
Environment & social impact	Med	Med	Low	Med	Low
Labour health & productivity	Low	Low	Med	Med	Med



Análisis sectorial – Metodología

	Riesgos			Oportunidades	
	Peligro climático y zona geográfica	Impactos potenciales	Impacto al nivel de los clientes	Oportunidad de inversión en resiliencia (cliente)	Oportunidad de ofrecer productos & servicios (banco)
Sector: agricultura	Por ej. Sequía	Por ej. Impactos sobre el rendimiento y la calidad de los cultivos	Daños y pérdidas por impactos sobre activos que conducen a un aumento de costos y/o a pérdidas de ingresos.	Por ej. Sistemas de riego eficientes.	Préstamos preferenciales Asistencia técnica Seguros paramétricos
			Sobre operaciones		
			Sobre cadena de valor		



Aumento potencial de la **demanda para la financiación**, servicios de apoyo y asesoramiento bancario impulsados por los impactos físicos del cambio climático.

4. La fase piloto: trabajo realizado con los BNDs

WTW

1. Análisis global de la cartera con la herramienta HeatMapR

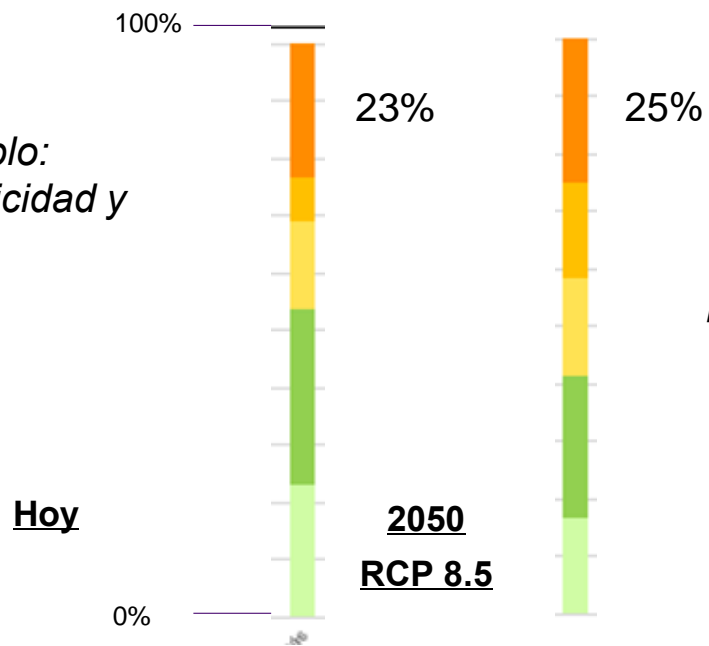


Ejemplo: BDMG

Insumos requeridos por parte de los bancos: geografías (ver mapa – 12 mesoregiones), sectores analizados: 24 sectores y 105 subsectores.

Ejemplo de resultados:

Ejemplo: electricidad y gas



Peligros principales (en Minas Gerais)



Ranking	Presente	2030 (RCP8.5)	2050 (RCP8.5)
1	Inundación pluvial	Inundación pluvial	Inundación pluvial
2	Sequía	Sequía	Grados días de enfriamiento
3	Deslizamiento de tierra	Deslizamiento de tierra	Sequía
4	Condiciones favorables para incendios	Ola de Calor	Ola de calor

2. Análisis detallado de los sectores más expuestos

Ejemplo: FIRA

Insumos requeridos por parte de los bancos:

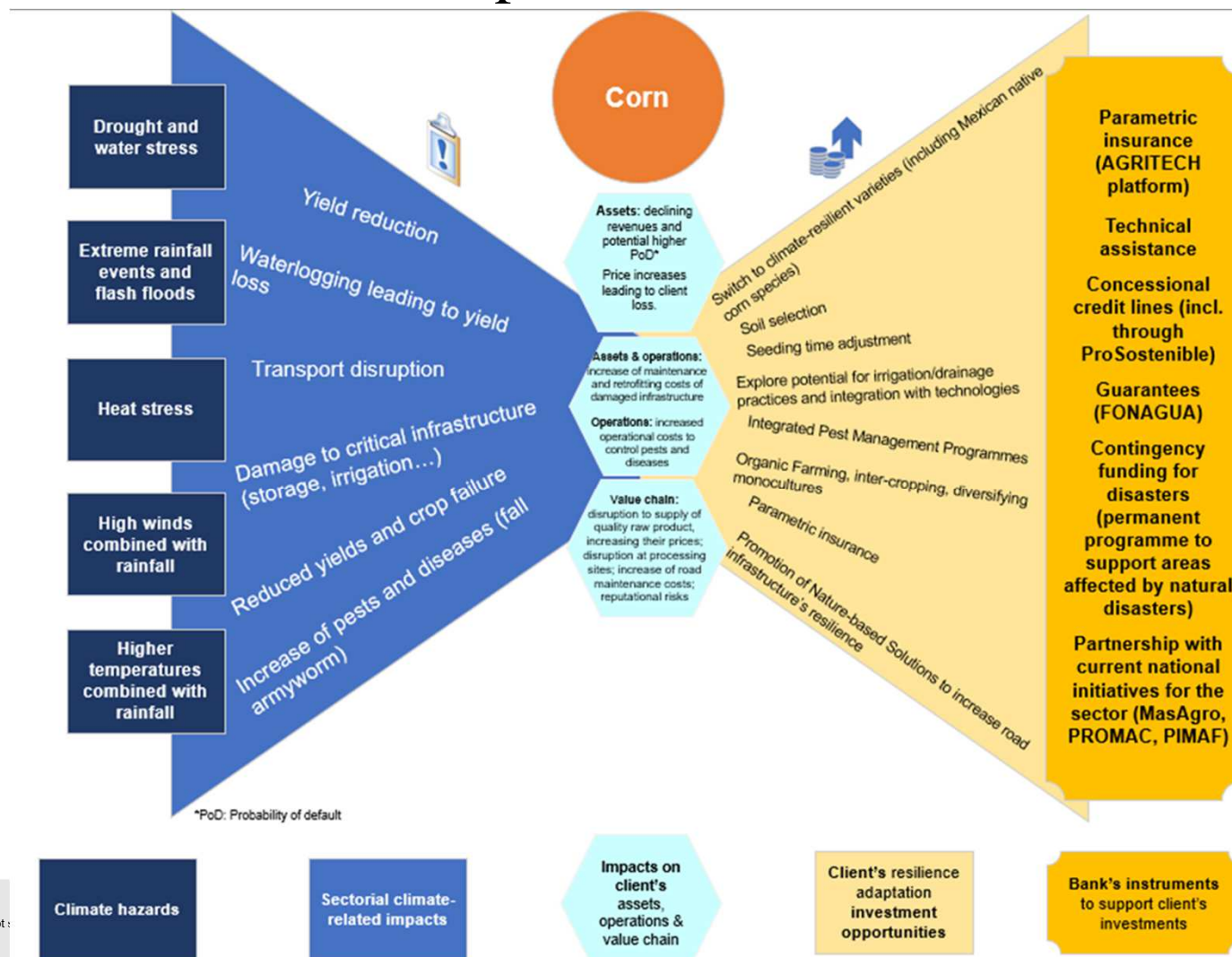
Selección de los sectores

analizados por el HeatMapR para los cuales se requiere un análisis más detallado.

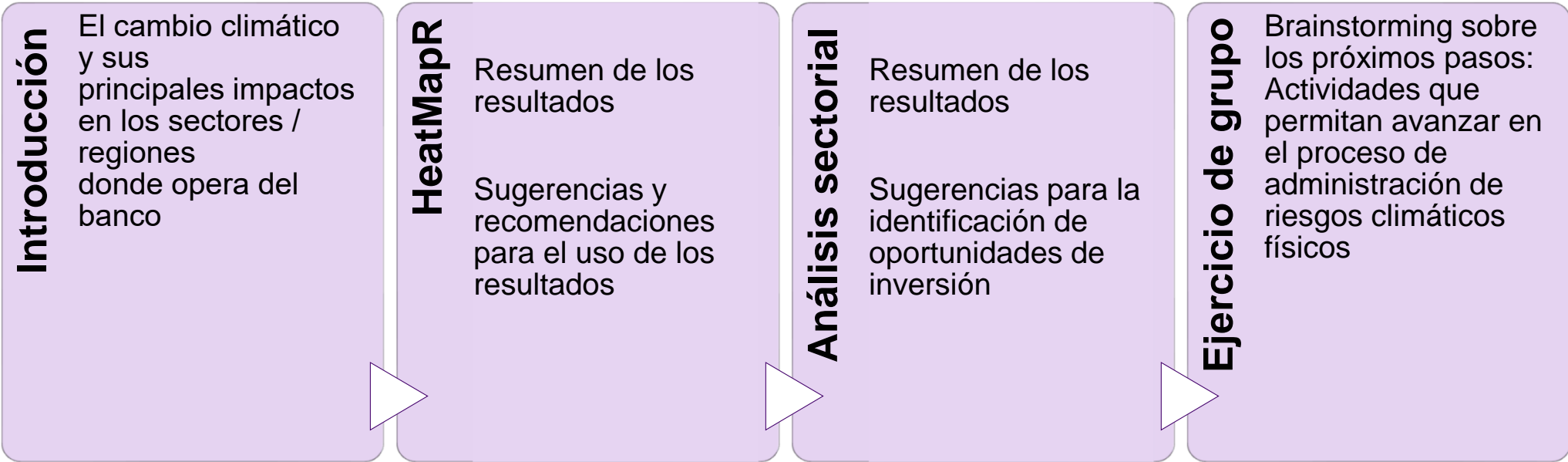
Entrevistas: sobre los clientes del banco, los instrumentos financieros propuestos, trabajo ya realizado sobre el cambio climático

Resultados de la fase:

- Informe detallado
- Diagramas de pajarita ilustrativos (ver a la derecha)



3. Programa de capacitación



Materiales de e-learning:



GRABACIÓN DEL EVENTO Y DIAPOSITIVAS



VIDEO DEMOSTRACIÓN DEL USO Y NAVEGACIÓN DE HEATMAPR Y NOTA DE APOYO



MARCO DE EVALUACIÓN DE OPORTUNIDADES



HOJA DE RUTA POR GRUPO

5. Testimonios: BNDs participantes en el piloto

FIRA, Mexico



6. Testimonios: BNDs participantes en el piloto

BDMG, Brasil



BDMG - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais



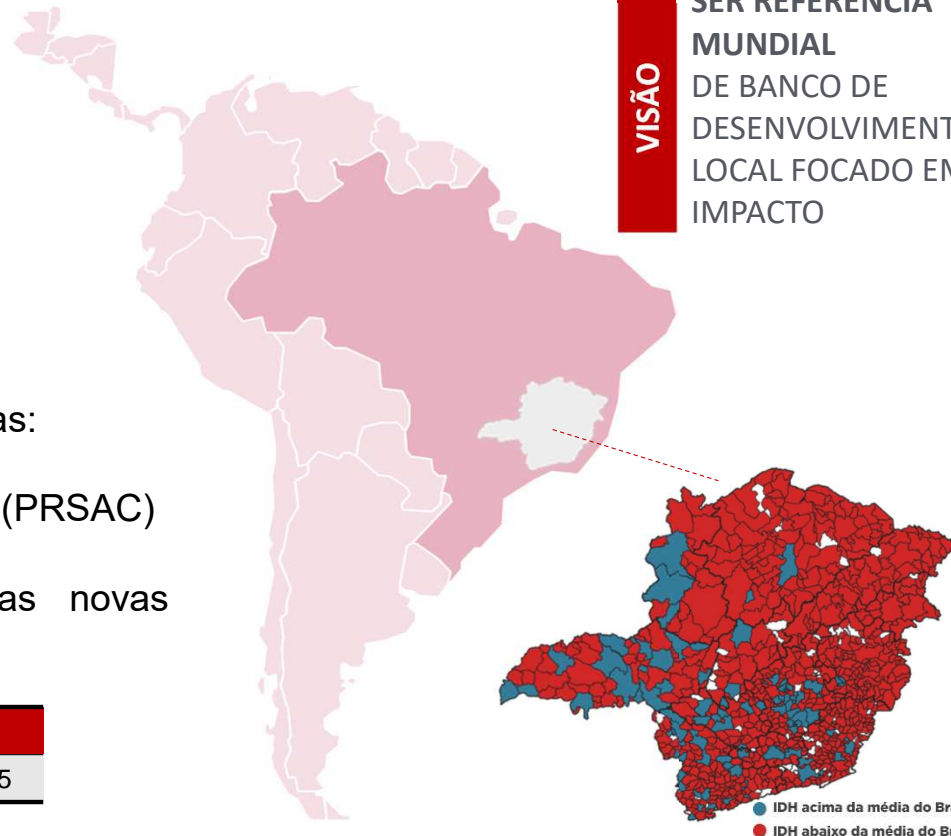
- Instituição financeira fundada em 1962.
- Controlada pelo Estado de Minas Gerais e vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico.
- Objetivo: Fomento ao desenvolvimento sustentável de Minas Gerais.
- Compromissos em consonância com a Agenda 2030.

VISÃO
SER REFERÊNCIA MUNDIAL DE BANCO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL FOCADO EM IMPACTO

Em 2021, o **Banco Central do Brasil** publicou novas exigências:

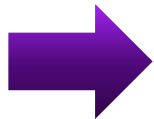
- Gestão de riscos sociais, ambientais e climáticos;
- Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática (PRSAC)

Todas as instituições financeiras devem cumprir com as novas exigências até o final de 2022.



RISCOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E CLIMÁTICOS					PRSAC
CMN 4943	BCB 139	BCB 151	BCB 153	BCB 222	CMN 4945

Eventos climáticos adversos ocorridos em **Minas Gerais** nos últimos anos, como geadas, enchentes e secas, impactaram o preço de alimentos, energia e outros produtos e resultaram em efeitos negativos na economia do Estado.



A quantificação e a qualificação do risco climático torna-se fundamental para possibilitar a **precificação de perdas** e a **identificação de novas oportunidades** de negócios, portanto, contribui para manter o **equilíbrio financeiro**, a **sustentabilidade do banco** e a **recuperação econômica** do Estado.

Projeto Piloto HeatMapR:

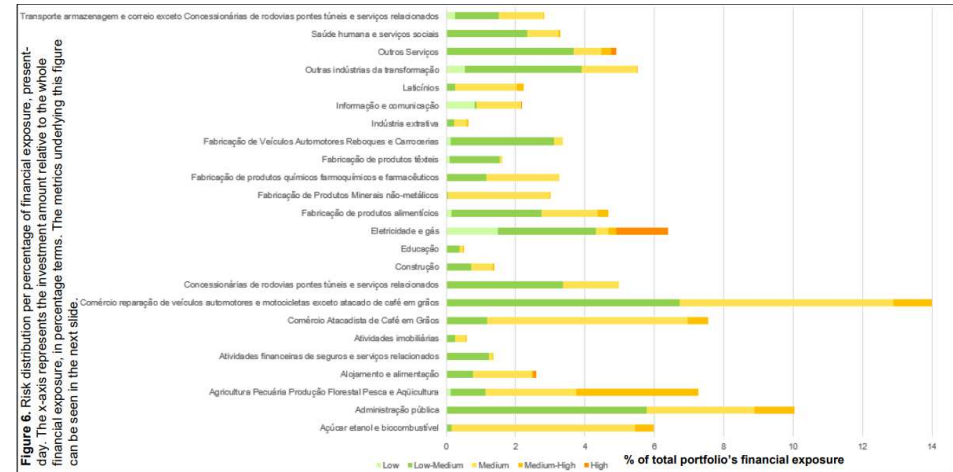
Escopo principal:

- Avaliação das 12 mesorregiões de Minas Gerais e outros estados em que o BDMG possui operações.
- Avaliação de todos os setores econômicos apoiados pelo BDMG.
- Análise de 4 setores importantes na carteira do BDMG: comercialização de café, produção de açúcar e álcool, pequenas centrais hidrelétricas e saneamento.

Contribuições do HeatMapR ao BDMG:

A ferramenta proporcionou:

- Melhor conhecimento dos riscos físicos relacionados ao clima enfrentados pelos diferentes **setores, subsetores e regiões** do estado de Minas Gerais.
- Informação de como esses riscos físicos podem evoluir no **médio e longo prazo**.
- Caracterização da carteira de crédito em relação aos riscos físicos.
- Possibilidade de definir limites de exposição, identificar necessidades de créditos e propor ação de desenvolvimento regional para o Estado.



A análise detalhada de 4 setores importantes na carteira do BDMG poderá contribuir com a inclusão de aspectos climáticos na avaliação das operações e apoiar a definição de estratégias e busca de oportunidades voltadas a esse tema.

BDMG - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais



Minas Gerais:

Regiões **Norte** e **Noroeste** são as duas mesorregiões com maior exposição atual a **riscos alto e médio-alto**.

Risk classifications:

- High
- Medium - High
- Medium
- Low-Medium
- Low

Sector	Sector detalhado	Campo das Vertentes	Central Mineira	Jequitinhonha	Metropolitana de Belo	Noroeste de Minas	Norte de Minas	Oeste de Minas	Sul e Sudoeste de Minas	TRIANGULO MINEIRO/ALTO	Vale do Mucuri	Vale do Rio Doce	Zona da Mata
Açúcar etanol e biocombustível	Cultivo de cana-de-açúcar												
Açúcar etanol e biocombustível	FABRICAÇÃO DE AÇÚCAR												
Administração pública	Administração pública												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Atividades de agricultura												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Criação de aves												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Cultivo de café												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Cultivo de cereais												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Cultivo Milho												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Cultivo Soja												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Horticultura e floricultura												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Pecuária - dem.												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Pesca e aquicultura												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Produção de laticínios												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Produção de laticínios												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Produção de sementes												
Agricultura Pecuária Produção Florestal Pesca e Aquicultura	Produção flores e plantas ornamentais												
Alojamento e alimentação	Alimentação												
Alojamento e alimentação	Alojamento												
Atividades financeiras de seguros e serviços relacionados	Atividades auxiliares												
Atividades financeiras de seguros e serviços relacionados	Atividades de seguros												
Atividades financeiras de seguros e serviços relacionados	Previdência complementar												
Atividades financeiras de seguros e serviços relacionados	Seguros ressegurados												
Atividades imobiliárias	Administração e serviços												
Atividades imobiliárias	Atividades imobiliárias												
Comércio Atacadista de Café em Grãos	Comércio Atacadista												
Comércio reparação de veículos automotores e motocicletas	Comércio atacadista												
Comércio reparação de veículos automotores e motocicletas	Comércio e reparação												
Comércio reparação de veículos automotores e motocicletas	Comércio por atacado												
Comércio reparação de veículos automotores e motocicletas	Comércio Varejista												
Comércio reparação de veículos automotores e motocicletas	Comércio Varejista												
Comércio reparação de veículos automotores e motocicletas	Mercados/Supermercado												
Concessionárias de rodovias pontes túneis e serviços relacionados	Concessionárias												
Construção	Fabricação de estruturas metálicas												
Construção	Obras de infraestrutura												
Construção	Serviços especializados												
Educação	Educação												
Eletricidade e gás	Eletricidade gás e água quente												
Eletricidade e gás	Geração de energia elétrica												
Eletricidade e gás	Pequenas Centrais Hidroelétricas												
Fabricação de produtos alimentícios	Abate e fabricação de produtos cárnicos												
Fabricação de produtos alimentícios	Fabricação de produtos alimentícios												

Contribuições do treinamento realizado:

- Melhor entendimento de como os riscos físicos podem variar na carteira de crédito do BDMG.
- Visualizar a importância dos riscos físicos na implantação de novas metodologias de análise de riscos.
- Compartilhamento de conhecimentos sobre o tema, sensibilizando diferentes áreas do banco e favorecendo o diálogo para a análise desses riscos e interação com a análise de crédito.

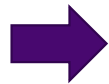


7. Publicación conjunta

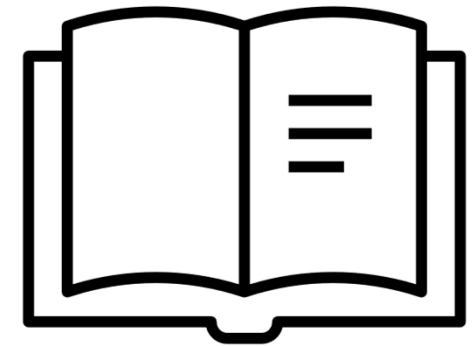
WTW

Lanzamiento de una publicación conjunta

BID-BND-WTW



Descripción del trabajo colaborativo realizado en el marco del piloto, resultados iniciales, próximos pasos propuestos para la toma en cuenta del riesgo climático físico.



- Instituciones involucradas en el piloto
- Riesgos climáticos físicos: relevancia para los BND en América latina
- Fases del proyecto piloto en riesgos climáticos – un trabajo colaborativo con los BND
- Próximos pasos de los bancos piloto

Lanzamiento en junio 2022

8. Próximos pasos

BID

Resultados Esperados y Proximos pasos

Fomentar que los reguladores financieros puedan integrar los riesgos climáticos en el monitoreo, seguimiento y supervisión de la estabilidad financiera

Mejorar la capacidad de los BNDs en “valorar” los riesgos climáticos y tomar decisiones de asignación de capital basados en los mismos.

Mejorar el atractivo de los países de ALC para los inversores financieros nacionales e internacionales que están cada vez más preocupados por los problemas del cambio climático y piden la gestión y la divulgación de los riesgos relacionados con el clima.

Mejorar la capacidad de los legisladores y los BNDs para redirigir inversiones de capital hacia inversiones “verdes” y respaldar la transición de actividades de alto riesgo con bajas emisiones de carbono y resiliente al clima mediante el diseño de estrategias, productos y servicios de financiación a medida.

9. Preguntas y respuestas





¡Muchas gracias por su atención!

Contactos:

BID: giovannif@iadb.org lauramo@iadb.org

WTW: Caroline.fouvet@willistowerswatson.com