



# Agenda Climática

## Industria del Cemento Brasileira



abcp

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
DE CIMENTO PORTLAND



SNIC

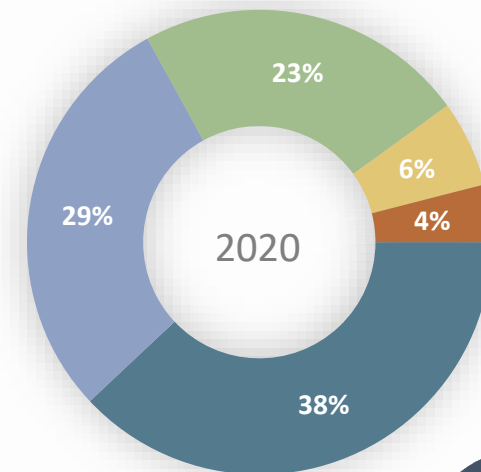
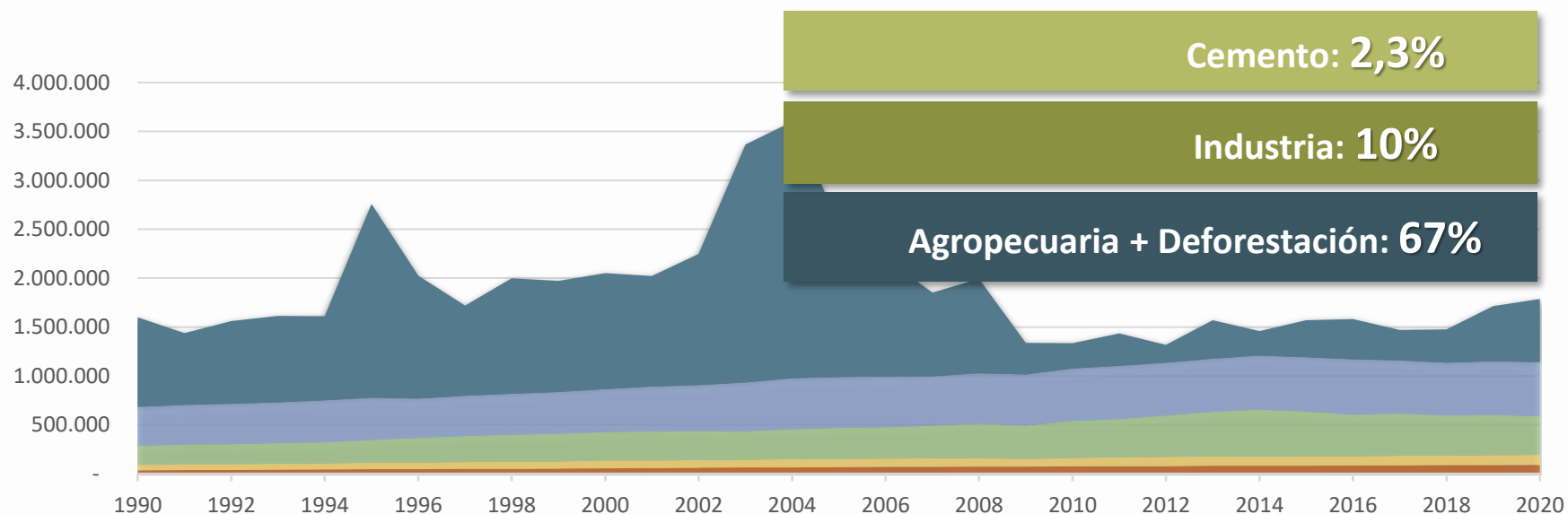
SINDICATO NACIONAL DA  
INDÚSTRIA DO CIMENTO

# Emisiones de la **Industria del Cemento**

En **escala global**, las emisiones de CO2 de la industria del cemento representan alrededor del **7% del total de las emisiones** provocadas por el hombre.

En **Brasil**, debido a acciones implementadas desde hace años, así como al perfil de emisiones del propio país, esta participación es **sólo el 2,3%**.

### Inventário Brasileiro de GEI



Resíduos Processos industriais (IPPU) Energia Agropecuária Uso da Terra e Florestas (LULUCF)





# 1. Medición

Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND



SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO



# Banco de **Datos** Internacional

**43** Empresas  
Participantes

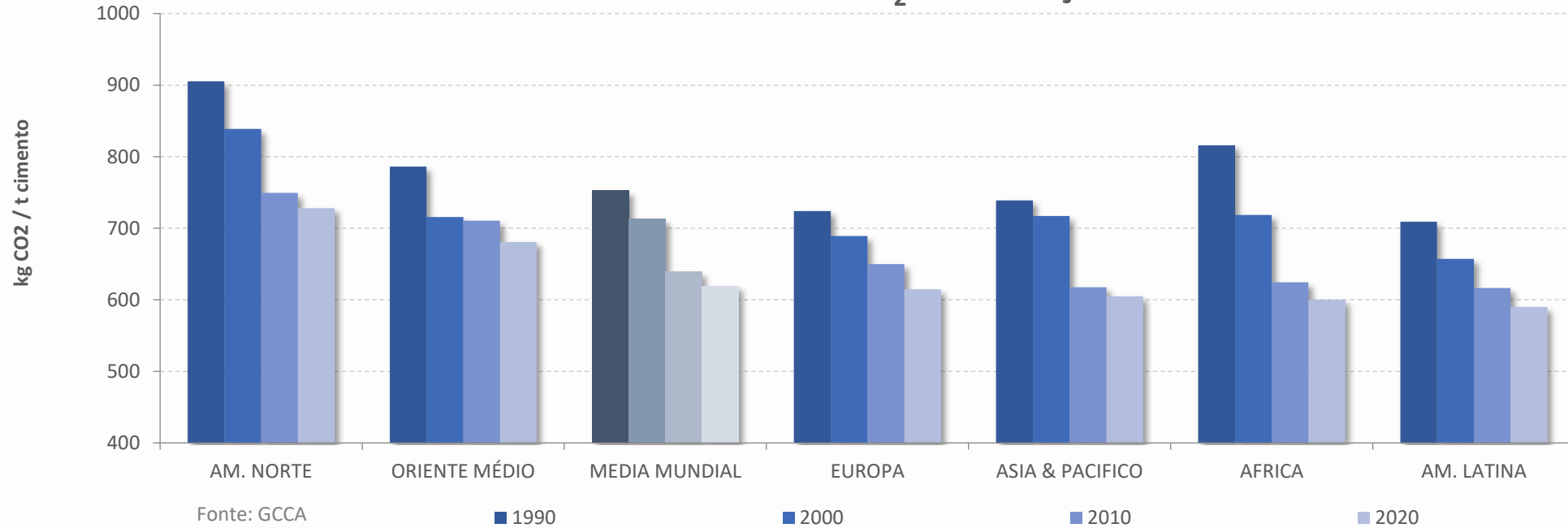
**Maior** banco de dados  
de emissões no mundo

Cerca de **850** unidades  
industriais mapeadas

**80%** de representação no Brasil

# Banco de Dados Internacional

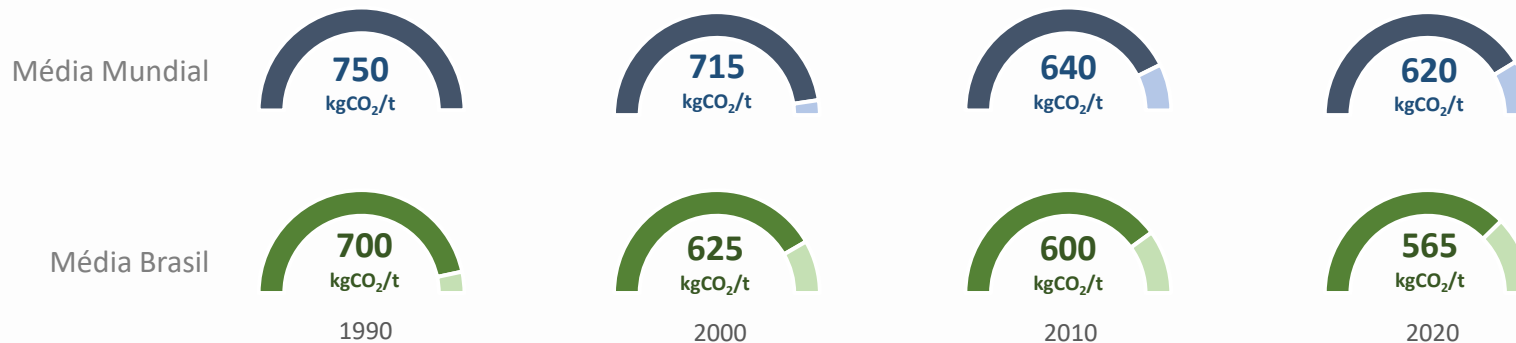
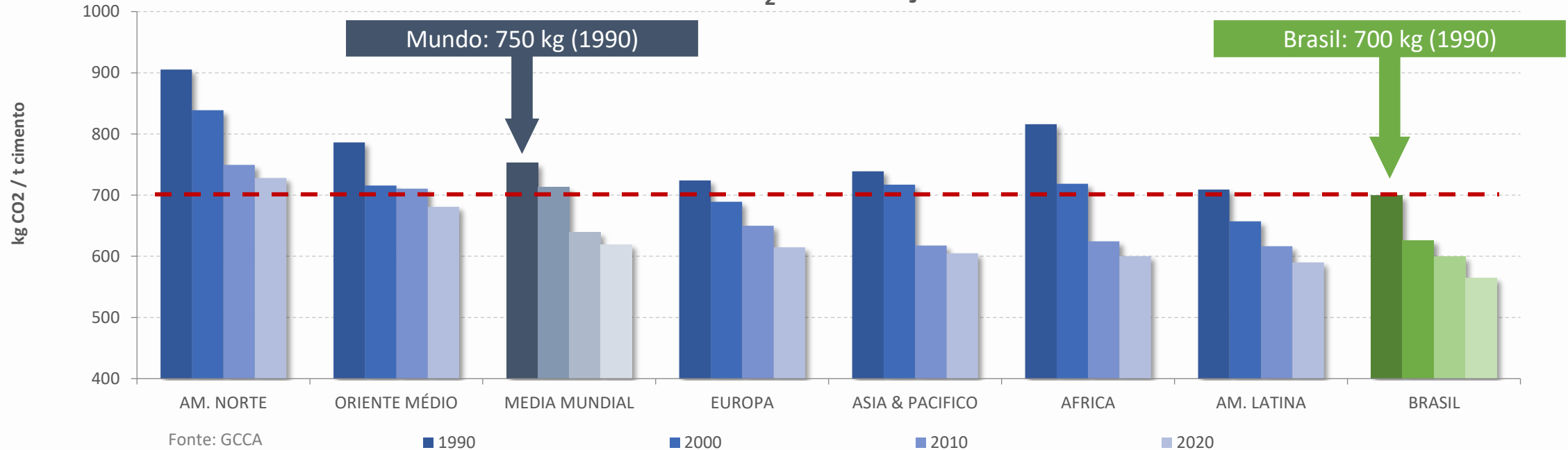
## Intensidade de CO<sub>2</sub> na Produção de Cimento





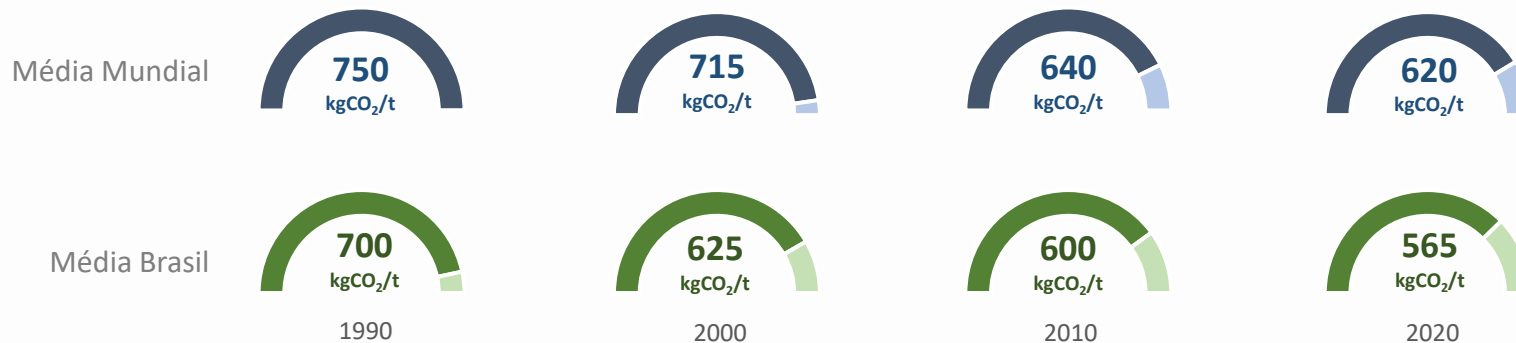
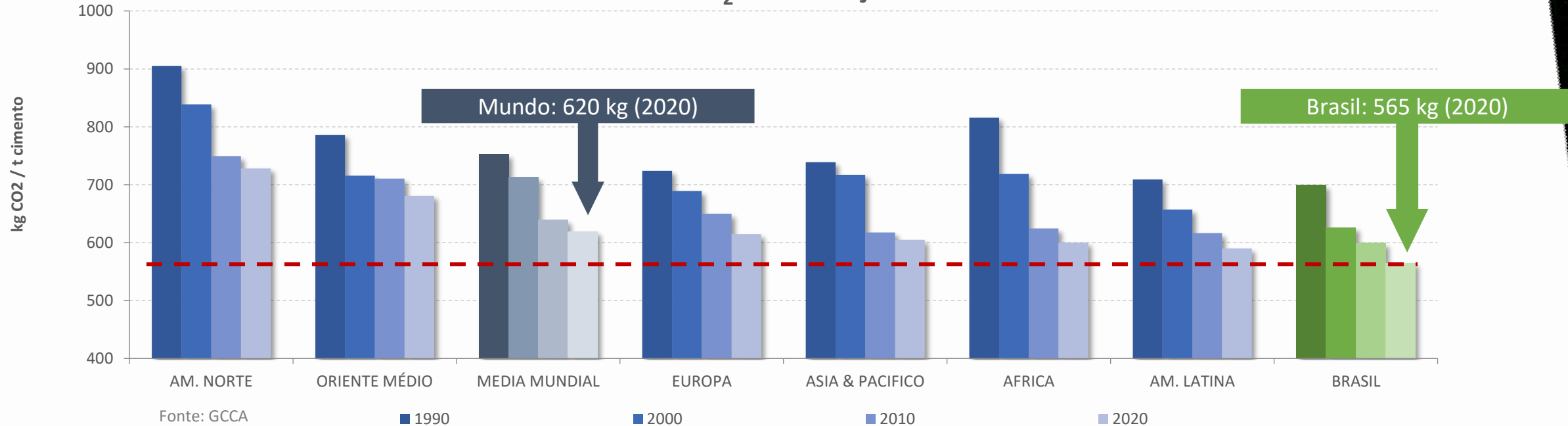
# Banco de Dados Internacional

## Intensidade de CO<sub>2</sub> na Produção de Cimento



# Banco de Dados Internacional

## Intensidade de CO<sub>2</sub> na Produção de Cimento







# 2. Mitigación

Roadmap de Descarbonización





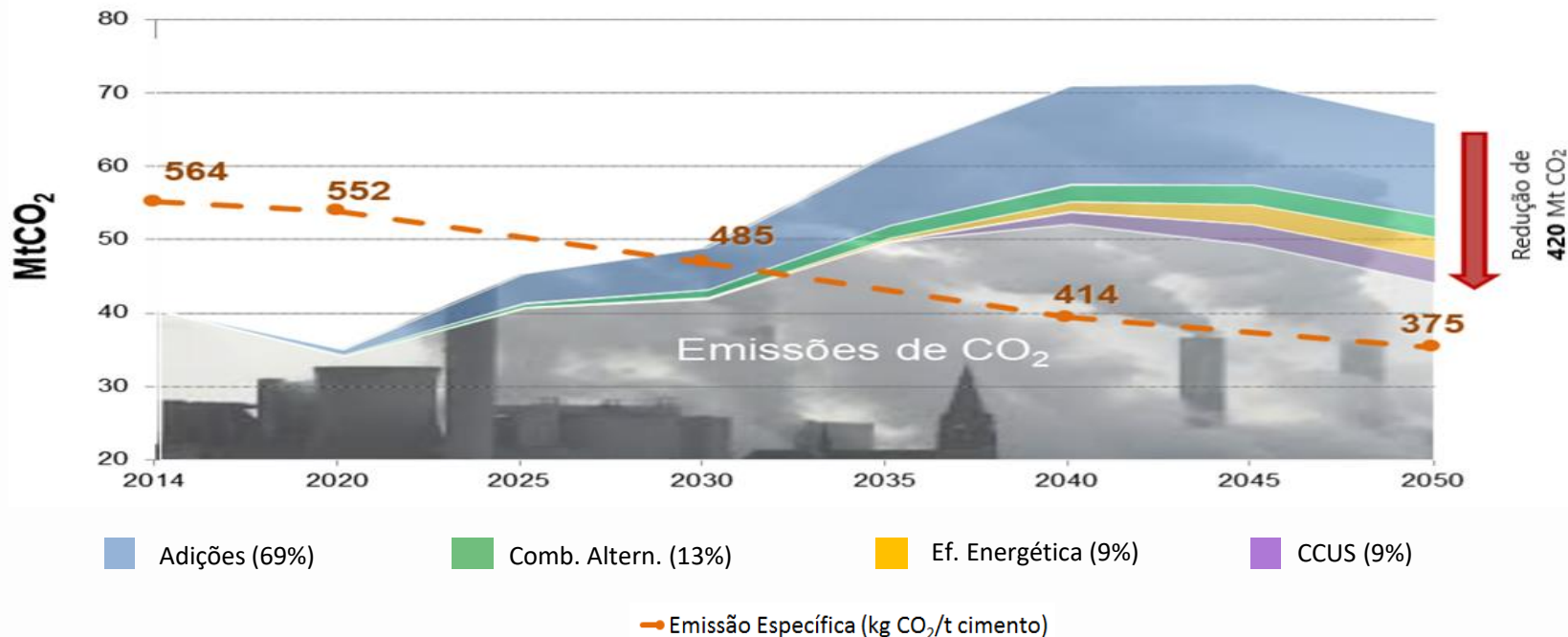
# Roadmap de Mitigación - Brasil

- Roadmap integrado al **Acuerdo de Paris (2015)**
- **Más grande compromiso climático** de un sector industrial brasileiro:
  - ✓ Reducción de **20%**, evitando **125Mt CO<sub>2</sub>** en la atmosfera (1990-2015).
  - ✓ Reducción de **33%**, evitando **420Mt CO<sub>2</sub>** en la atmosfera (2015-2050).



Universidades e Centros de Pesquisa Brasileiros

<http://snic.org.br/relatorio-roadmap.php>



# Acciones-Clave a Corto Plazo

## Matérias-Primas Alternativas (Adiciones)

- ✓ Nueva Norma ABNT de Cemento publicada en 2018
  - Estaba desactualizada en casi 30 años.
- ✓ Brasil es uno de los países que más utiliza adiciones em el mundo (30%).
- ✓ Pretendemos llegar a 48% hasta 2050.

## Combustibles Alternativos (Coprocesamiento)

- ✓ Resolución Conama 499 sobre Coprocessamento publicada em 2020
  - Estaba desactualizada em más de 20 años.
- ✓ Ya alcanzamos una participación del 30% (2022) en nuestra matriz energética, adelantando nuestra meta de 2025.
- ✓ Nuestro objetivo es alcanzar el 70% para 2050.





# Hub de **Innovación y Construcción**

## Ambiente Cooperativo de Innovación



**hubic**   
Inovação e Construção Digital

**POLI USP**  Associação Brasileira de Cimento Portland

Desafíos de  
Descarbonización

Desafíos  
Competitivos

Desafíos de  
Implementación

### Hubickers 2023





**40 empresas** movilizadas

Empresas



1. Proyecto **Impresión 3D**
2. Proyecto Cements con **Aditivos Funcionales**
3. Proyecto **IA aplicada a la predicción** del performance de cements y hormigones

Fábrica de Proyectos



Más de **US\$ 1,5 millones** de empresas y organismos de financiación de la investigación y la innovación

Recursos



# Cases de Descarbonização

Iniciativas realizadas por **todas las empresas**,  
em **todas las regiones** del país.



## CIPLAN Adições

Substituição de clínquer a partir do uso de argilas calcinadas



## APODI Eficiência Energética

Redução do consumo elétrico a partir de Recuperador de Calor Residual (WHR)



## INTERCEMENT Combustíveis Alternativos

Substituição de combustíveis fósseis por biomassas agrícolas



## SUPREMO Combustíveis Alternativos

Utilização de Resíduos Industriais em substituição a combustíveis fósseis não renováveis



## ITAMBÉ Eficiência Energética

Utilização de software especialista para otimização de eficiência térmica e elétrica



## MIZU Eficiência Energética

Consumo elétrico a partir da autogeração de energia eólica



## LIZ Combustíveis Alternativos

Substituição de combustíveis fósseis por pneus inservíveis



## NACIONAL Adições

Reaproveitamento de gases quentes para secagem de adições e aumento dos substitutos de clínquer



## VOTORANTIM Combustíveis Alternativos

Substituição de combustíveis fósseis por resíduos sólidos urbanos



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
DE CIMENTO PORTLAND



SINDICATO NACIONAL DA  
INDÚSTRIA DO CIMENTO



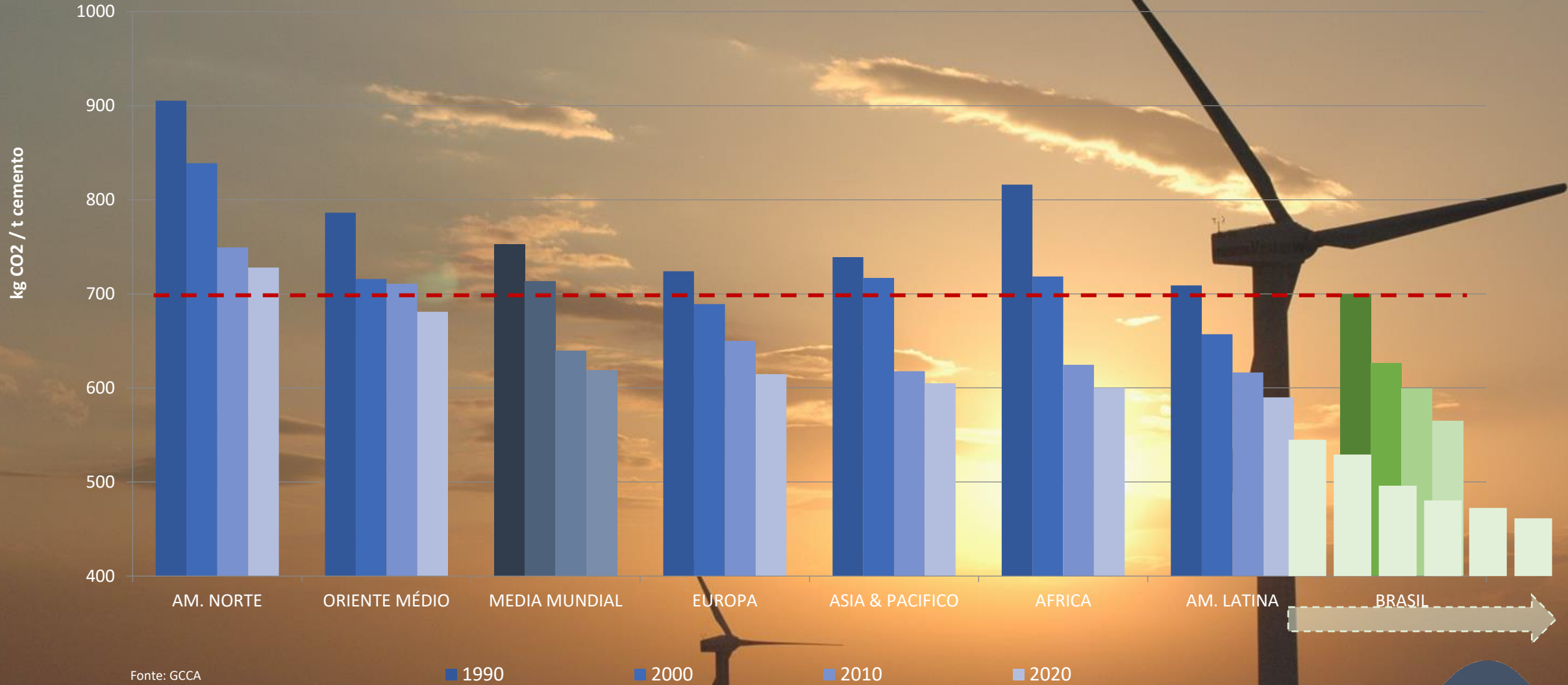


# 3. Neutralidad Climática

Roadmap Net Zero



# Emisión Específica de CO<sub>2</sub>



Fonte: GCCA

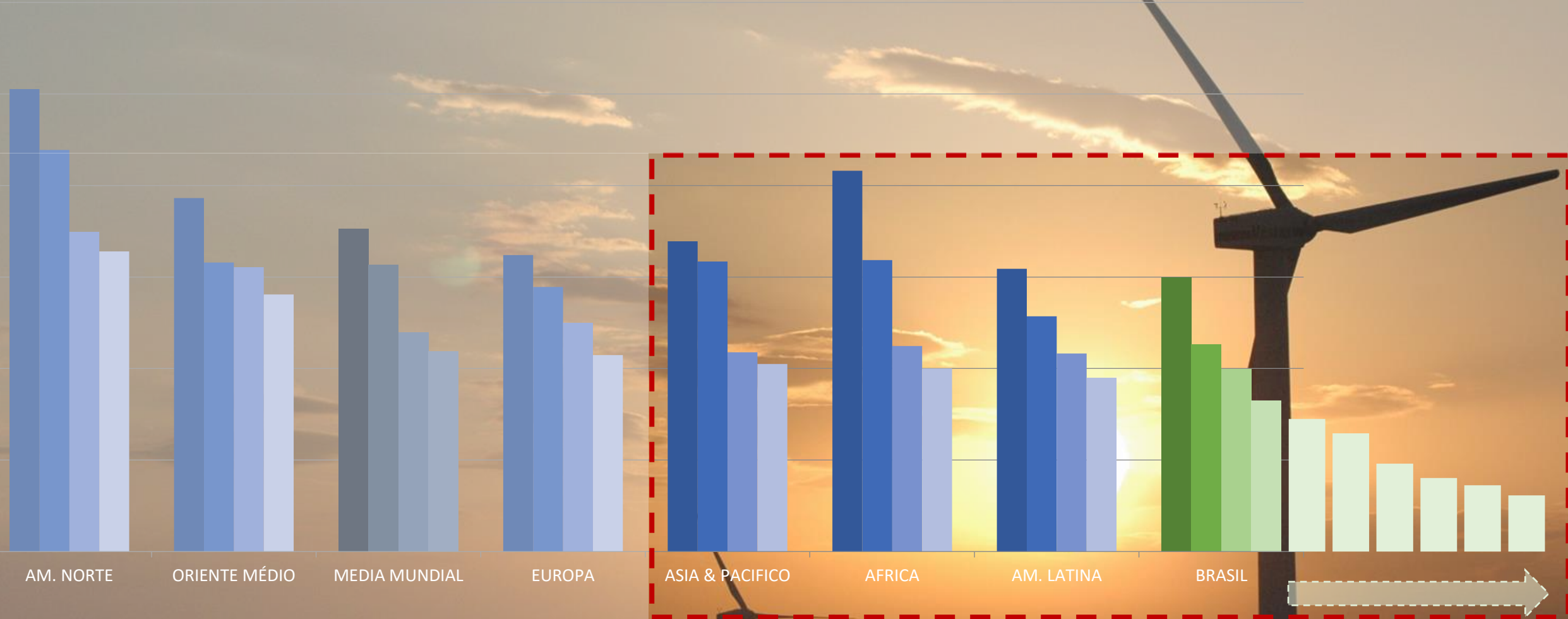
■ 1990

■ 2000

■ 2010

■ 2020

# Emisión Específica de CO<sub>2</sub>

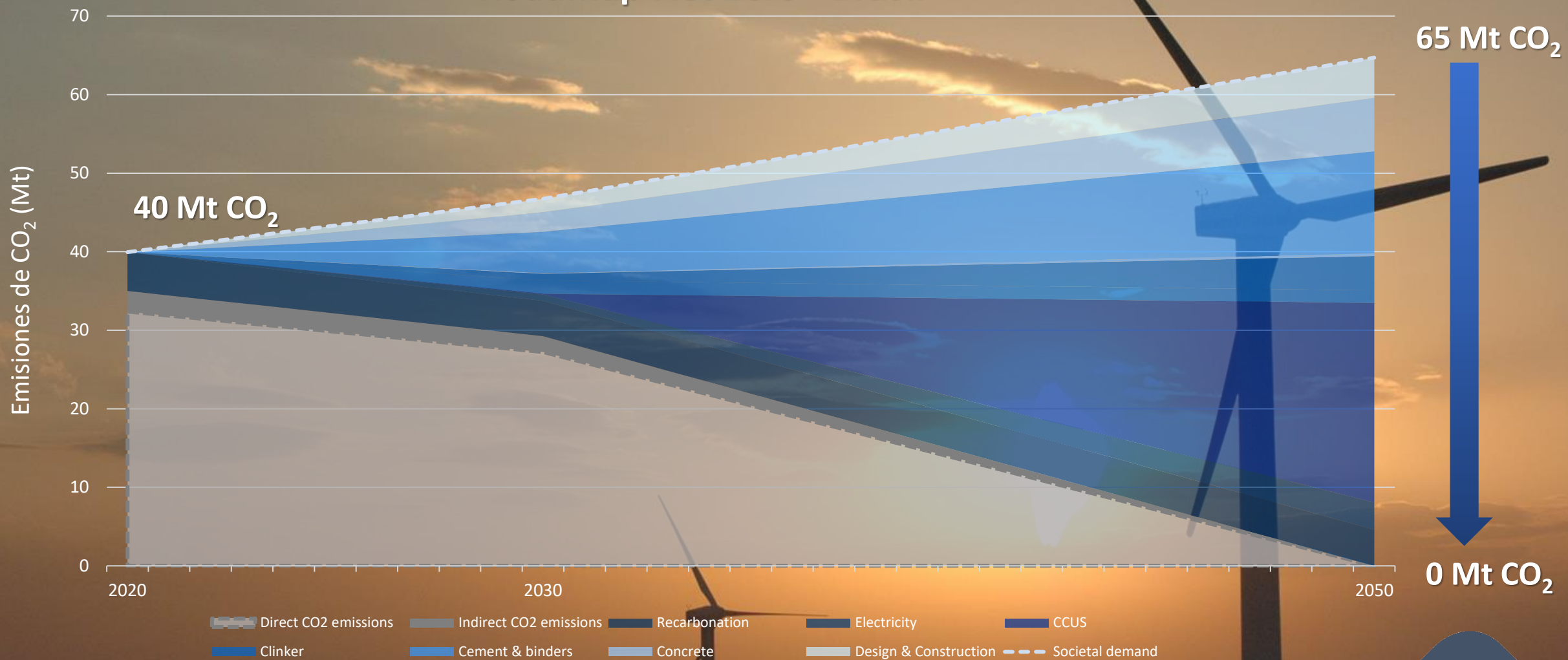


Fonte: GCCA

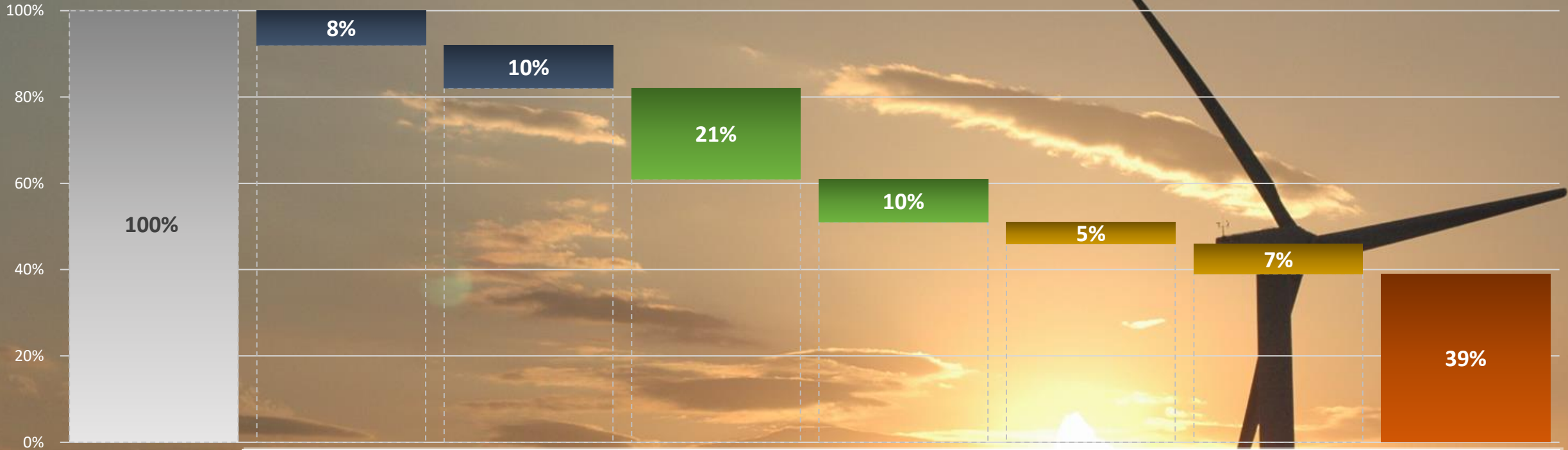
■ 1990   ■ 2000   ■ 2010   ■ 2020



# Roadmap Net Zero - Brasil



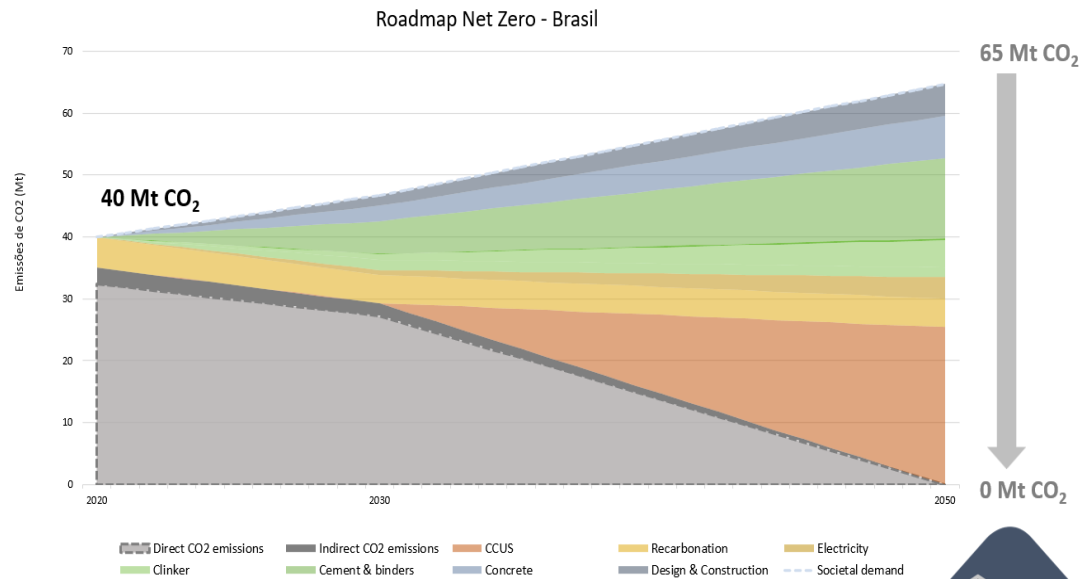
# Contribuciones a Net Zero por categoría para 2050



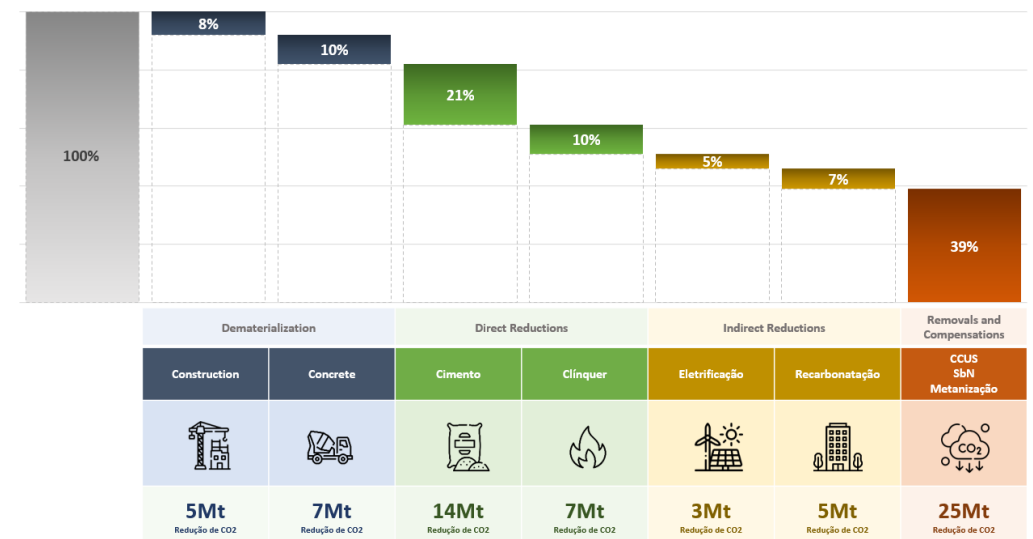
Desmaterialización		Reducciones Directas		Reducciones Indirectas		Remociones y Compensaciones
Construcción	Concreto	Cemento	Clínquer	Electrificación	Recarbonatación	CCUS SbN Metanización
<b>5Mt</b> Reducción de CO2	<b>7Mt</b> Reducción de CO2	<b>14Mt</b> Reducción de CO2	<b>7Mt</b> Reducción de CO2	<b>3Mt</b> Reducción de CO2	<b>5Mt</b> Reducción de CO2	<b>25Mt</b> Reducción de CO2



# Roadmap Net Zero 2050



Contributions to Net Zero by category by 2050



# Roadmap Net Zero 2050

## 2023

**Cuantitativo: Sumario Ejecutivo** <sup>1</sup>

Palancas y tendencias

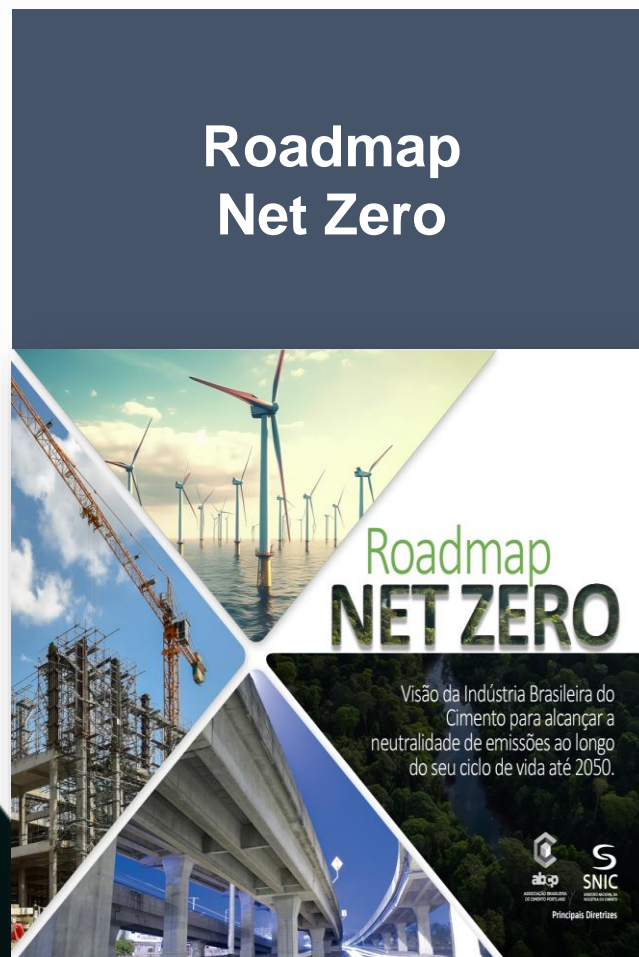
Construção	8%
Concreto	10%
Cimento	21%
Clínquer	11%
Eletrificação	5%
Recarbonatação	7%
Remoções e Compensações	39%



## 2024

**Cualitativo: Informe Completo**

Conceptos, Indicadores, Barreras y Recomendaciones



## 2025

**Cuadernos Temáticos**

Viabilidad Técnico-Financiera / Escenarios de Implementación / Stakeholders



<sup>1</sup> Sumário Executivo: <http://snic.org.br/neutralidade-de-carbono.php>



# Roadmap Net Zero 2050

2023

Cuantitativo: Sumario Ejecutivo <sup>1</sup>

Palancas y tendencias



2024

Cualitativo: Informe Completo

Conceptos, Indicadores, Barreras y Recomendaciones



2025

Cuadernos Temáticos

Viabilidad Técnico-Financiera / Escenarios de Implementación / Stakeholders

Construção	8%
Concreto	10%
Cimento	21%
Clínquer	11%
Eletrificação	5%
Recarbonatação	7%
Remoções e Compensações	39%

**QUE?**

Roadmap Net Zero

**POR QUE?**

Roadmap NET ZERO

Visão da Indústria Brasileira do Cimento para alcançar a neutralidade de emissões ao longo do seu ciclo de vida até 2050.

absp SNIC  
Principais Diretrizes

**COMO?**

- Concreto & Construção
- Cemento & Adições
- Eficiencia Energética
- Comb. Alternat.: Resíduos
- Comb. Alternat.: Biomassas
- Hidrógeno Verde
- CCUS
- Soluciones Basadas Naturaleza
- Recarbo natação

<sup>1</sup> Sumário Executivo: <http://snic.org.br/neutralidade-de-carbono.php>

# Roadmap Net Zero 2050

## 2023

### Cuantitativo: Sumario Ejecutivo <sup>1</sup>

Palancas y tendencias

Construção	8%
Concreto	10%
Cimento	21%
Clínquer	11%
Eletrificação	5%
Recarbonatação	7%
Remoções e Compensações	39%

## 2024

### Roadmap Net Zero

- **Revisión Plan Clima => NDC**
  - Meta Sector Industrial

- **Precio al Carbono**
  - Sistema Brasileiro de Comercio de Emisiones

Visão da Indústria Brasileira do Cimento para alcançar a neutralidade de emissões ao longo do seu ciclo de vida até 2050.



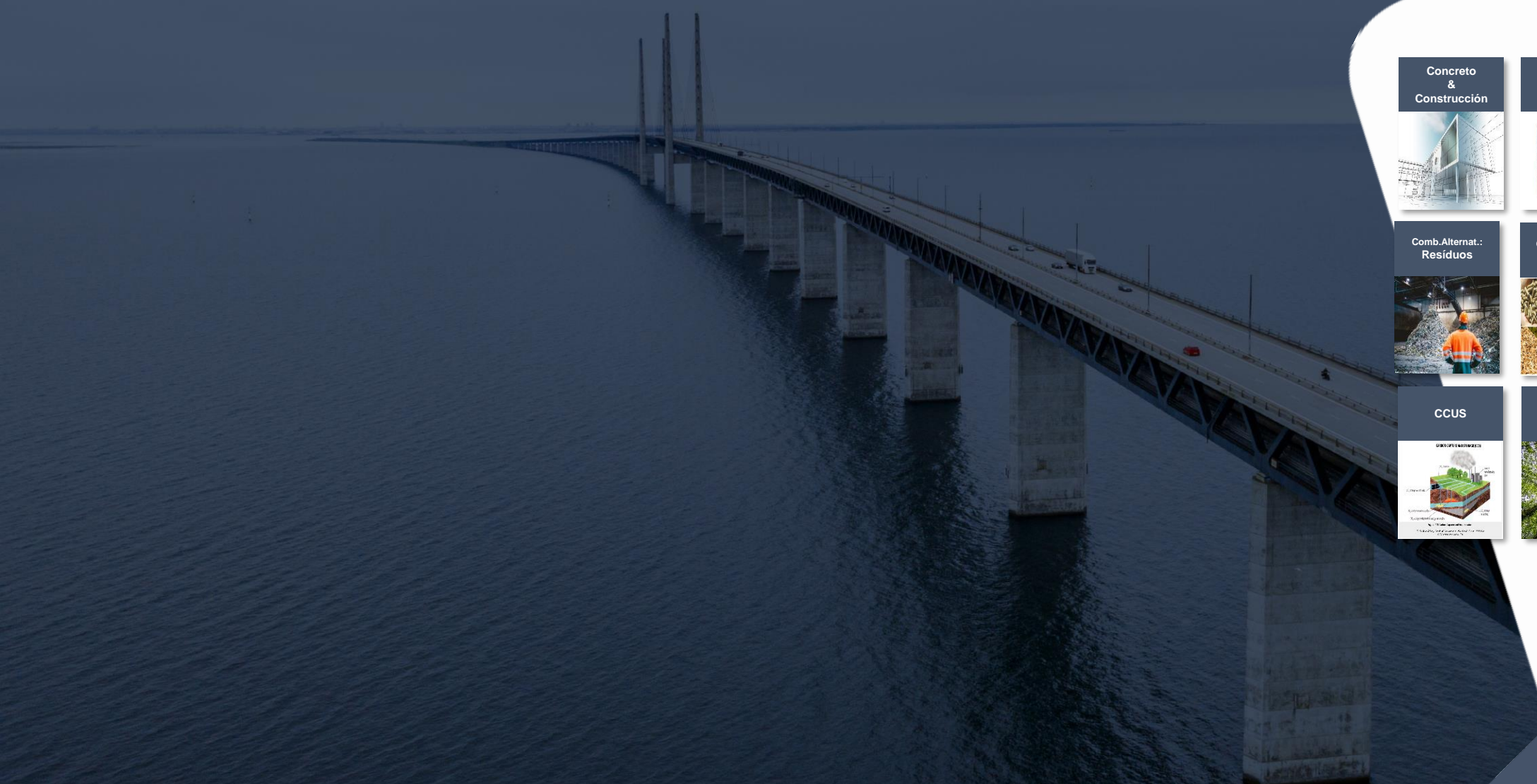
## 2025

**COP30 Brasil**

<sup>1</sup> Sumário Executivo: <http://snic.org.br/neutralidade-de-carbono.php>



# Roadmap Net Zero 2050



<b>Concreto &amp; Construcción</b> 	<b>Cemento &amp; Adiciones</b> 	<b>Eficiencia Energética</b> 
<b>Comb. Alternat.: Residuos</b> 	<b>Comb. Alternat.: Biomásas</b> 	<b>Hidrógeno Verde</b> 
<b>CCUS</b> 	<b>Soluciones Basadas Naturaleza</b> 	<b>Recarbónatación</b> 



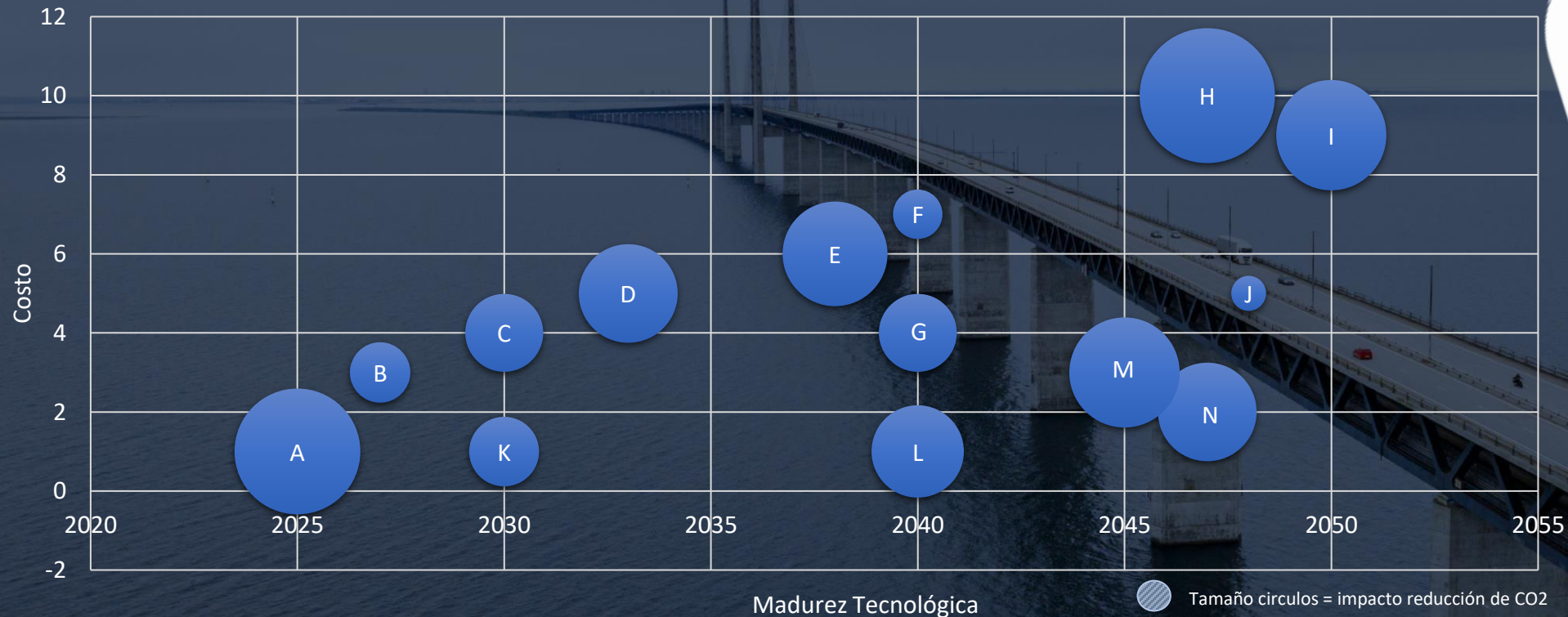
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND



SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO

# Roadmap Net Zero 2050

## MATRIZ DE PRIORIDADES Alternativas de Descarbonización

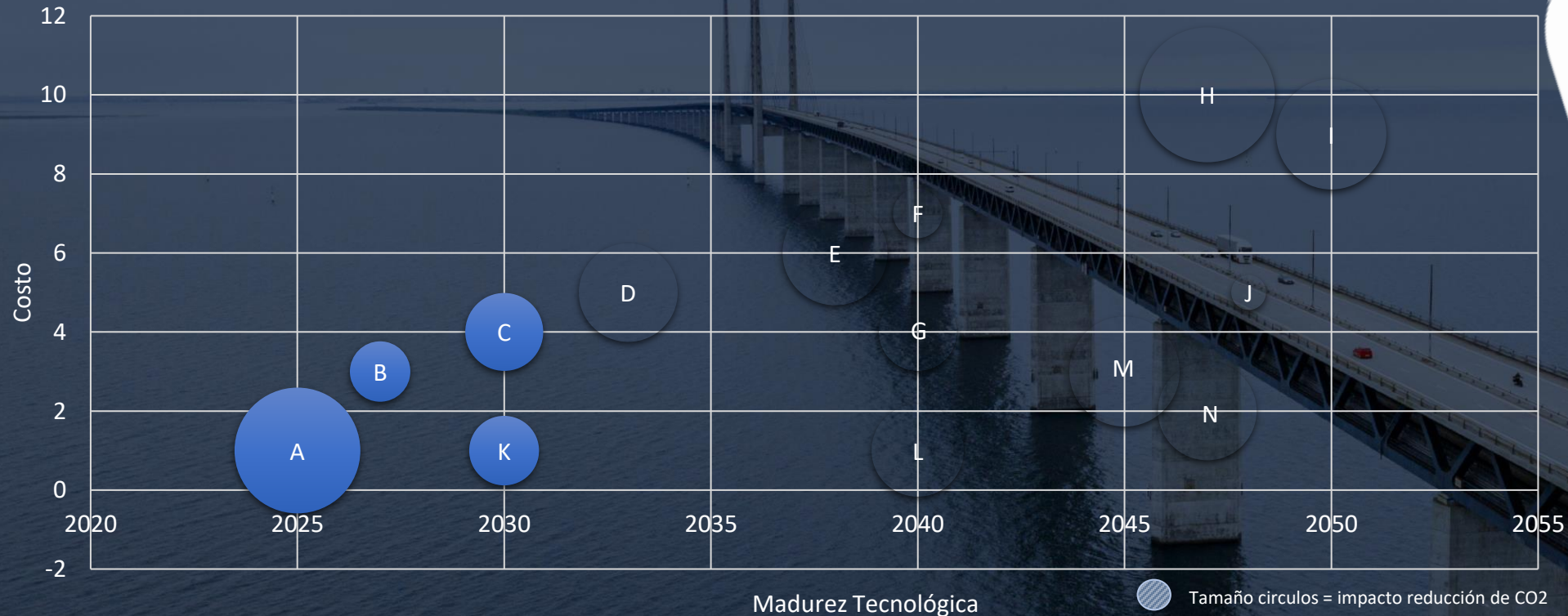


Reducción de CO2	Costo	Madurez Tecnológica
Bajo	Bajo	Bajo
Medio	Medio	Medio
Alto	Alto	Alto



# Roadmap Net Zero 2050

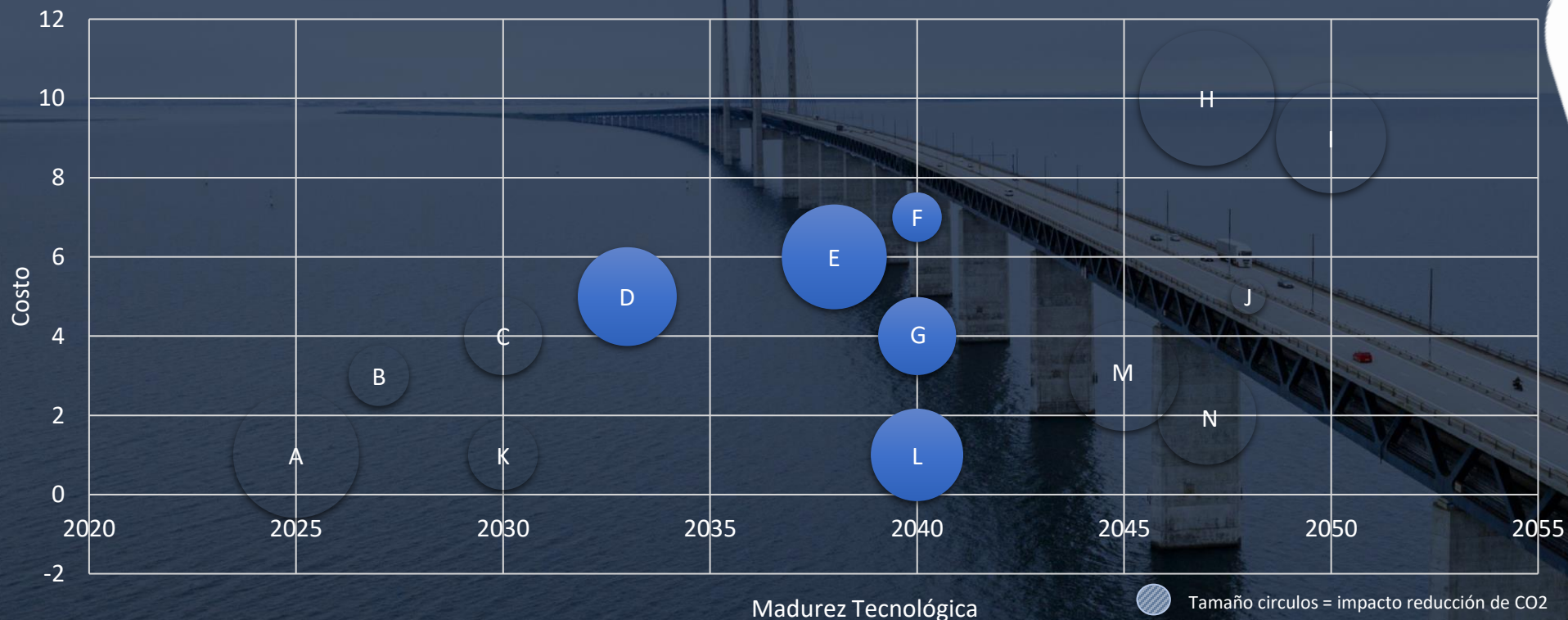
## MATRIZ DE PRIORIDADES Alternativas de Descarbonización



Reducción de CO2	Costo	Madurez Tecnológica
Bajo	Bajo	Bajo
Medio	Medio	Medio
Alto	Alto	Alto

# Roadmap Net Zero 2050

## MATRIZ DE PRIORIDADES Alternativas de Descarbonización

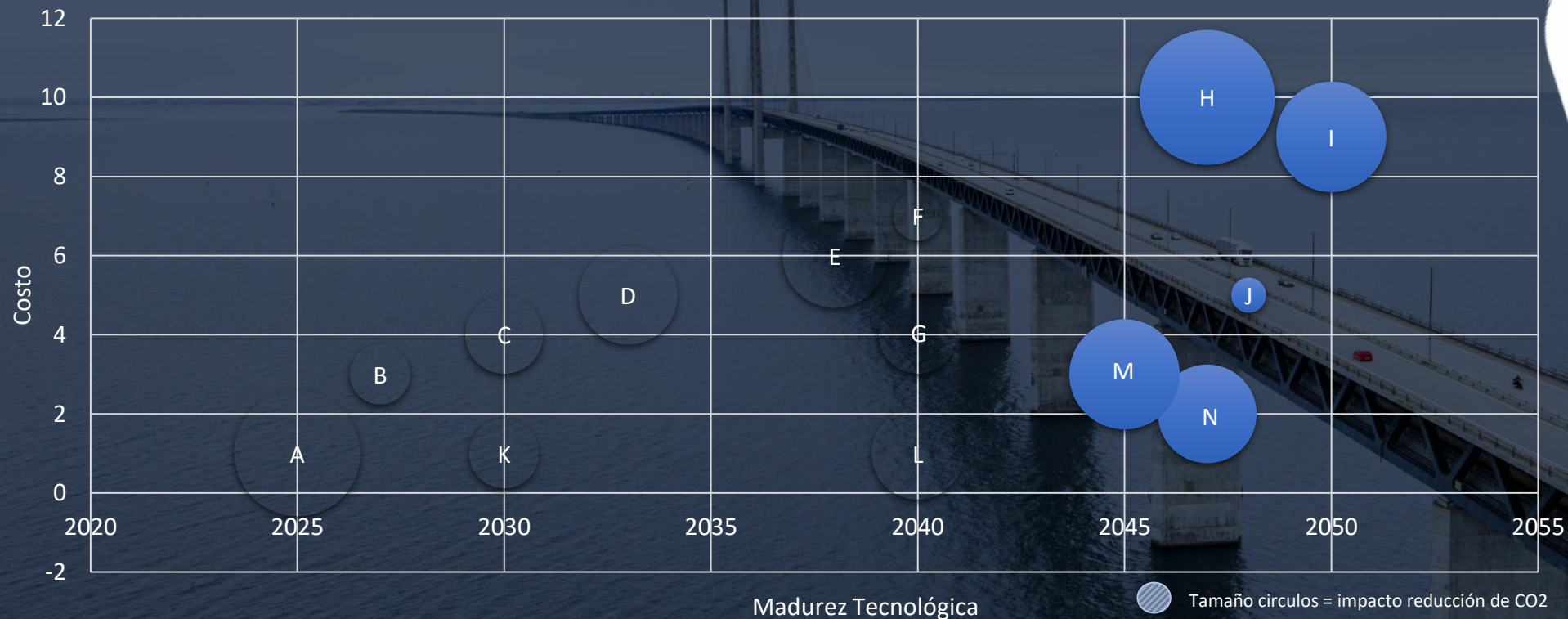


Reducción de CO2	Costo	Madurez Tecnológica
Bajo	Bajo	Bajo
Medio	Medio	Medio
Alto	Alto	Alto



# Roadmap Net Zero 2050

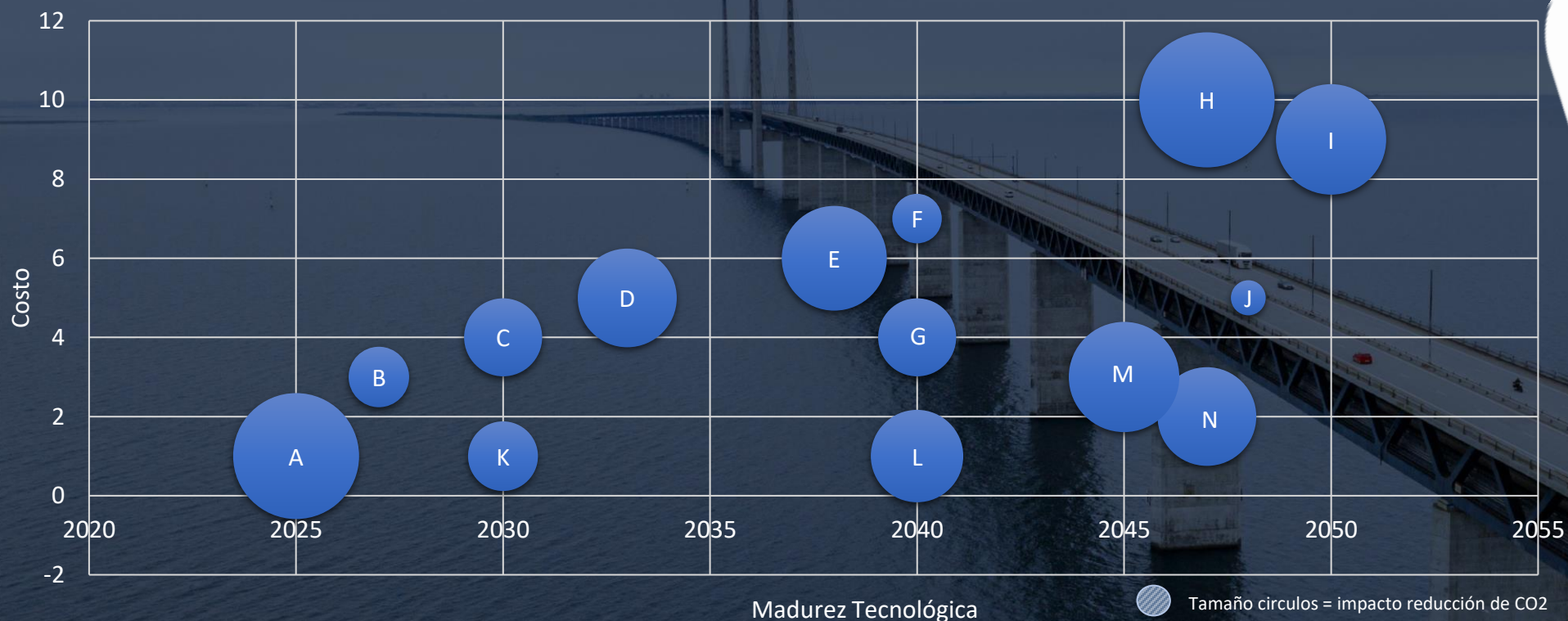
## MATRIZ DE PRIORIDADES Alternativas de Descarbonización



Reducción de CO2	Costo	Madurez Tecnológica
Bajo	Bajo	Bajo
Medio	Medio	Medio
Alto	Alto	Alto

# Roadmap Net Zero 2050

## MATRIZ DE PRIORIDADES Alternativas de Descarbonización



### Barreras:

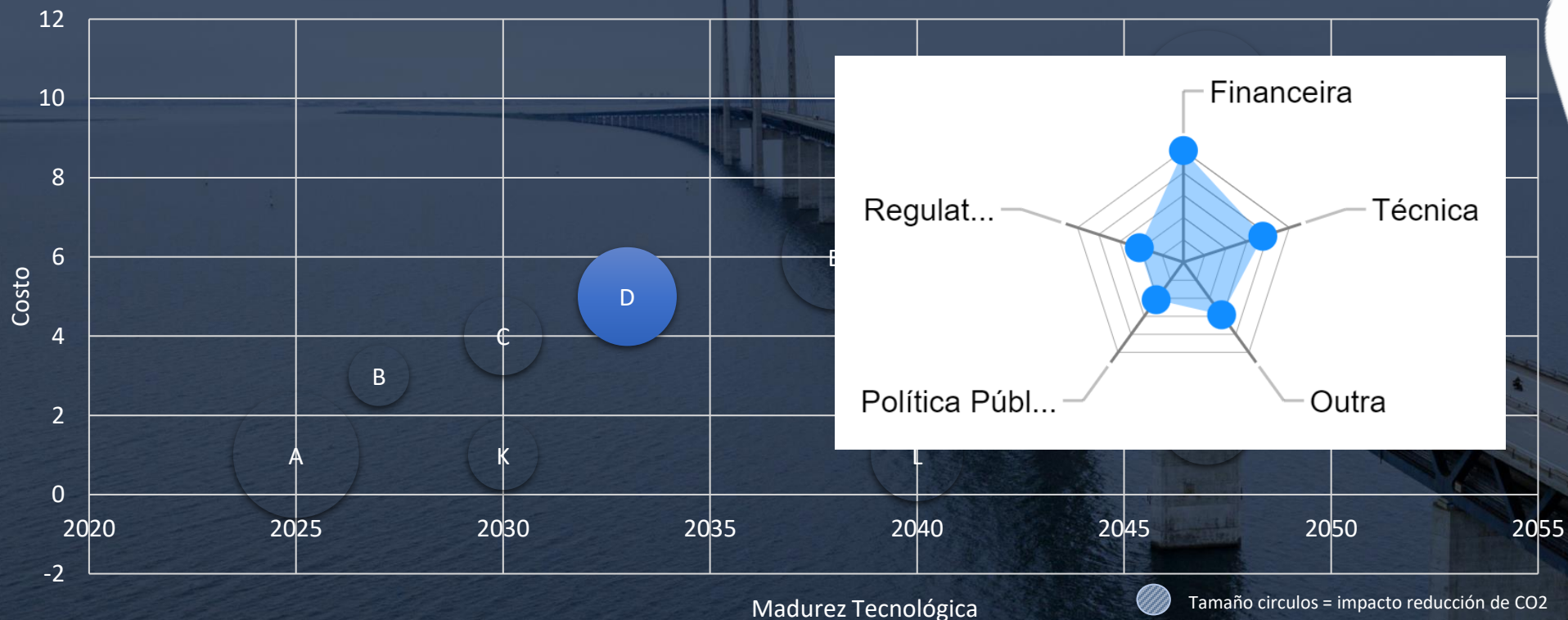
- Técnica
- Regulatoria/Normativa
- Política pública
- Financiación
- Otros

Reducción de CO2	Costo	Madurez Tecnológica
Bajo	Bajo	Bajo
Medio	Medio	Medio
Alto	Alto	Alto



# Roadmap Net Zero 2050

## MATRIZ DE PRIORIDADES Alternativas de Descarbonización



### Barreras:

- Técnica
- Regulatoria/Normativa
- Política pública
- Financiación
- Otros

Reducción de CO2	Costo	Madurez Tecnológica
Bajo	Bajo	Bajo
Medio	Medio	Medio
Alto	Alto	Alto





Algunos *partners* que nos han apoyado a lo largo de nuestra trayectoria hacia la descarbonización







# Gracias!

Gonzalo Visedo

Medio Ambiente y Sostenibilidad

Associação Brasileira de Cimento Portland - ABCP  
Sindicato Nacional da Indústria do Cimento - SNIC



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
DE CIMENTO PORTLAND



SINDICATO NACIONAL DA  
INDÚSTRIA DO CIMENTO