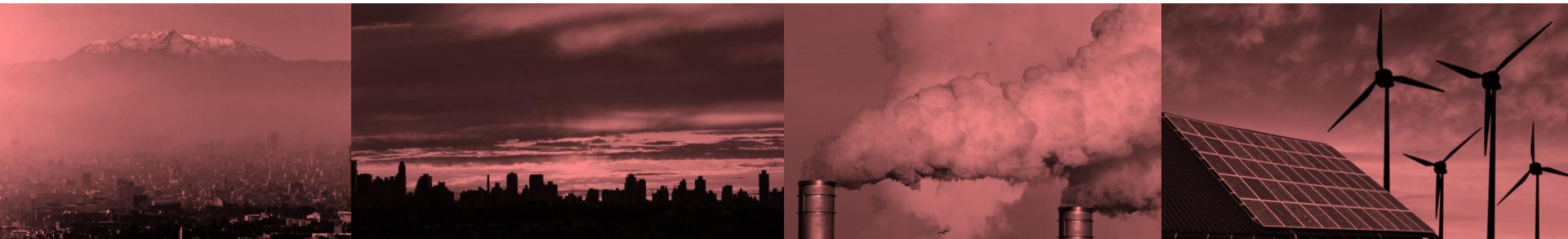




# “Promoviendo una transición climática para Chile – el rol del sector energía”

## PROYECTO “GLOBAL CARBON MARKET”



26 de julio de 2018

Marlen Görner  
Constanza Montes



Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente,  
Protección de la Naturaleza  
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania





## Proyecto Global Carbon Market

**Países:** Chile, Uganda (África del Este), India, Túnez

**Duración:** 11/2016 - 06/2021

**Financiamiento:** BMU

### Objetivo del proyecto:

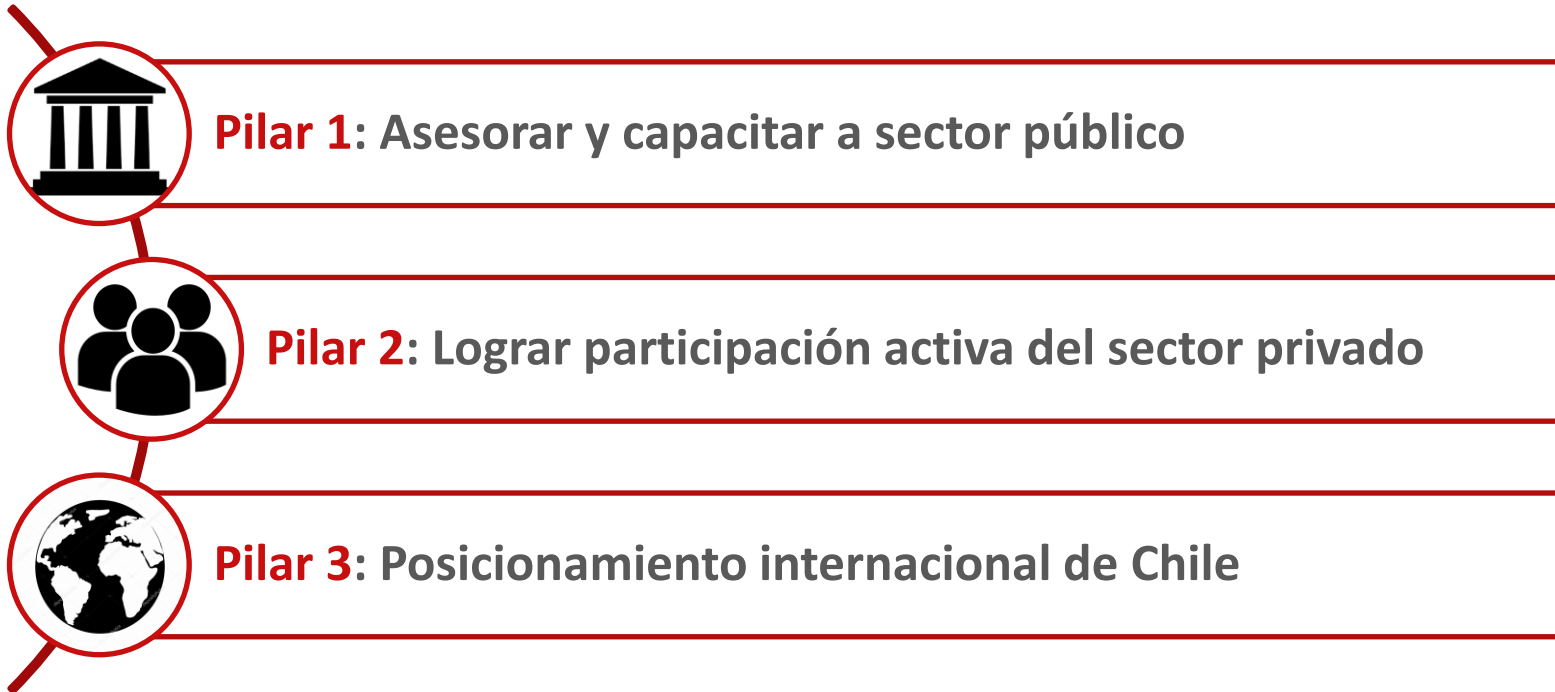
- Crear y fortalecer **capacidades** de tomadores de decisión públicos para aprovechamiento de las oportunidades que surgen de los **instrumentos de mercado de carbono** existentes y nuevos, implementando **acciones adaptadas al contexto país**.

➔ Mejorar las condiciones para la exitosa implementación de instrumentos de mercado de carbono y financiamiento climático para el cumplimiento de los compromisos nacionales (NDC) en Chile





## Proyecto Global Carbon Market





## ACTIVIDADES

- 1.** Desarrollo bajo en carbono para sectores de la industria chilena con riesgo de transición climática
- 2.** Diseño de un modelo y simulador de políticas climáticas para Chile
- 3.** Plan de asesoramiento de parlamentarios y ONGs
- 4.** Otras actividades





## ACTIVIDADES

- 1. Desarrollo bajo en carbono para sectores de la industria chilena con riesgo de transición climática**
- 2. Diseño de un modelo y simulador de políticas climáticas para Chile**
- 3. Plan de asesoramiento de parlamentarios y ONGs**
- 4. Otras actividades**





# Desarrollo bajo en carbono para sectores de la industria chilena con riesgo de transición climática

---

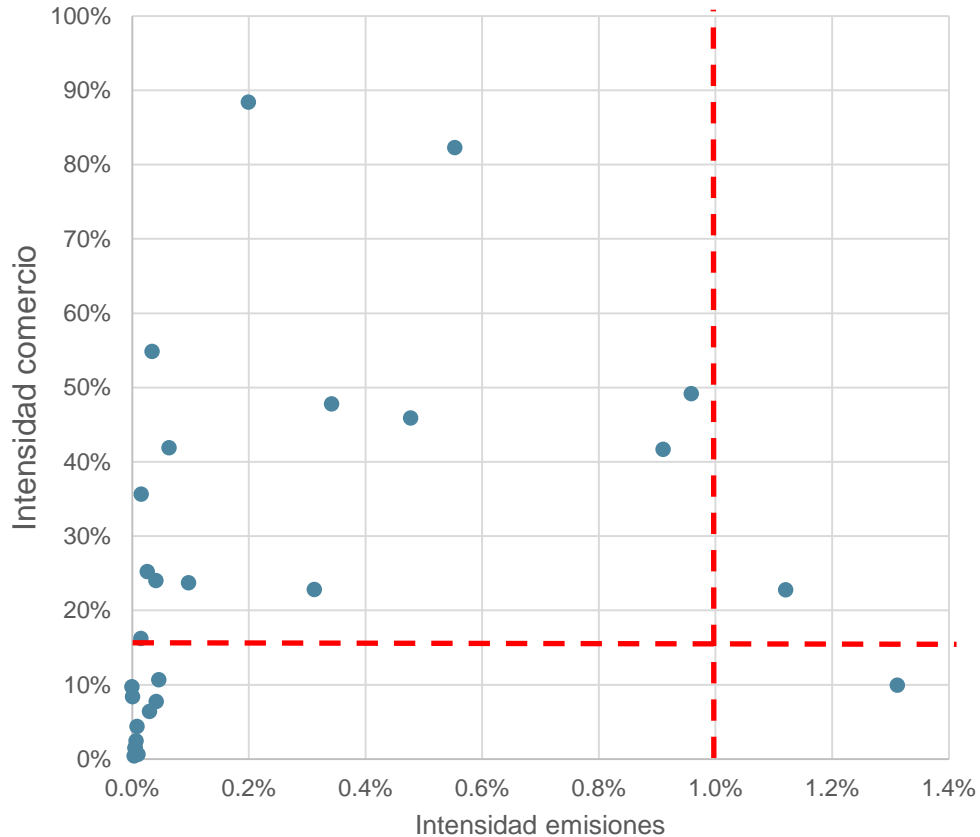
## Objetivo:

Identificar las brechas tecnológicas para lograr una **migración de los sectores más sensibles de Chile hacia el uso de tecnologías más limpias**, bajo un posible escenario futuro de aplicarles uno o más **instrumentos de precio al carbono (IPC)**.





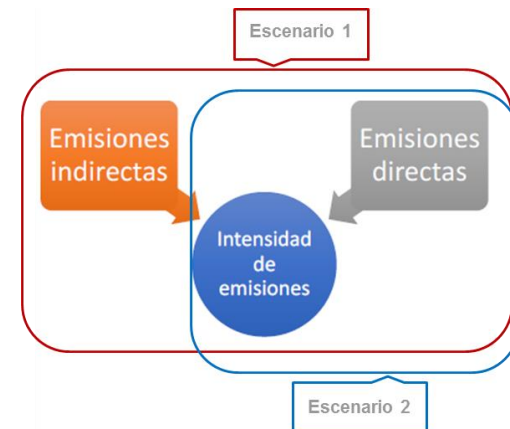
## Diagrama de los resultados de la exposición al riesgo de transición baja en carbono



### Metodología de USA:

- Intensidad de emisiones
- Intensidad en el uso de energía
- Exposición al comercio

**Escenario más probable:** sin considerar efectos de un IPC en emisiones indirectas, sólo directas.





## Sectores industriales prioritarios:



**Combustibles.**



**Química.**



**Metalurgia/Siderurgia**

- Industrias básicas de hierro y acero y metales no ferrosos.



**Cemento.**







## Sectores industriales prioritarios:



**Combustibles.**



**Química.**



**Metalurgia/Siderurgia**

- Industrias básicas de hierro y acero y metales no ferrosos.



**Cemento.**





# Siguientes pasos para desarrollar la evaluación de necesidades tecnológicas (TNA) en cambio climático

## Paso 1

- Identificación y Priorización de Tecnologías
- Identificar y priorizar tecnologías de mitigación para los sectores/subsectores priorizados

## Paso 2

- Análisis de Barreras y Marcos Facilitadores
- Identificar, analizar y abordar las barreras que obstaculizan el funcionamiento y difusión de las tecnologías priorizadas

## Paso 3

- Plan de Acción para la Tecnología (PAT)
- Priorización de medidas para facilitar la incorporación de las tecnologías y plan de inversión asociado





## Evaluación de necesidades tecnológicas en el marco de los IPCs permitirá:

- ✓ Proveer de información crítica para mejorar el **acceso a financiamiento** en la adopción de opciones de mitigación.
- ✓ Posibilidad de generar **políticas públicas** que apoyen a sectores de la economía que puedan enfrentar un riesgo en la transición a una economía baja en carbono.
- ✓ Planificar una **transferencia tecnológica** que asegure la participación y coordinación institucional.
- ✓ Planificar el desarrollo de **capital humano** requerido, la creación de redes y alianzas tecnológicas.
- ✓ Consideraciones para el **diseño de futuros instrumentos** de precio al carbono y otras regulaciones a las emisiones





## ACTIVIDADES

1. Desarrollo bajo en carbono para sectores de la industria chilena con riesgo de transición climática
2. Diseño de un modelo y simulador de políticas climáticas para Chile
3. Plan de asesoramiento de parlamentarios y ONGs
4. Otras actividades





## Solución de modelo y herramienta de simulación

Analizar y recomendar un **mix de políticas climáticas costo-efectivas** con el objeto de cumplir con los compromisos internacionales que Chile ha asumido en cambio climático (NDC), y que permita identificar y minimizar impactos ambientales y económicos a futuro





# Modelo y herramienta de simulación para análisis de políticas climáticas para Chile

## Inputs:

### Políticas

- Fomento a la Eficiencia Energética
- Fomento a las ERNC
- Modificación de Impuestos Verdes
- Sistema de Comercio de Emisiones
- Sistema de compensaciones (*Offsets*)
- Entre otras





# Modelo y herramienta de simulación para análisis de políticas climáticas para Chile

---

## Inputs:

- Políticas

## Outputs:

- PIB, producción sectorial y valor agregado
- Otros indicadores macroeconómicos estándar, como comercio, inversión, consumo
- Empleo y desempleo
- Consumo de energía sectorial y emisiones de CO<sub>2</sub>





# Modelo y herramienta de simulación para análisis de políticas climáticas para Chile

## Modelos existentes

- Actualmente en desarrollo: ECOGEM-Chile es un modelo CGE que está siendo desarrollado por un grupo académico de la UAI
- El modelo conectado a una iniciativa anterior (MAPS) ya no se mantiene
- Hay algunas otras herramientas relevantes:
  - Algunos modelos muy detallados del sector de la energía
  - Pero relativamente poca cobertura en otros sectores.







# Modelo y herramienta de simulación para análisis de políticas climáticas para Chile

	<b>CGE</b>	<b>Macro-económico</b>
<b>Modelado del comportamiento</b>	Basado en principios de optimización	Basado en simulación de propiedades
<b>Grado de conocimiento de los agentes</b>	Conocimiento perfecto	Existe incertidumbre fundamental
<b>Balance oferta-demanda</b>	Output determinado por factores del lado de la oferta. Todos los recursos disponibles son completamente utilizados	Output determinado por la demanda agregada. El nivel de producción es determinado por el dinero y poder de gastar
<b>Análisis a largo / corto plazo</b>	Sólo largo plazo	Largo y corto plazo





# Modelo y herramienta de simulación para análisis de políticas climáticas para Chile

---

## Modelo macroeconómico para Chile:

- Complementar esfuerzo en desarrollo de UAI con su modelo CGE
- Incluir una representación básica del sector de energía
- Permitir la conexión a herramientas más complejas
- Implementación y mantención del modelo: Ministerio de Energía





# Modelo y herramienta de simulación para análisis de políticas climáticas para Chile

---

## Niveles de usuarios:

Diferentes requisitos para los distintos grupos de usuarios:

- Usuarios básicos: Interfaz básica web consistente en un conjunto precompilado de corridas desde la versión completa del modelo con un número reducido de sectores (nivel de análisis más agregado)
- Usuarios avanzados: funcionalidad completa para un análisis más complejo





## ACTIVIDADES

1. Desarrollo bajo en carbono para sectores de la industria chilena con riesgo de transición climática
2. Diseño de un modelo y simulador de políticas climáticas para Chile
3. Plan de asesoramiento de parlamentarios y ONGs
4. Otras actividades





# Plan de asesoramiento de parlamentarios y ONGs

Climate Parliament  
Legislators working worldwide to combat climate change

20 años  
FUNDACION Terram

Fundación Casa de la Paz

Fundación Avina

WWF

PROGRAMA CHILE SUSTENTABLE  
Propuesta Ciudadana para el Cambio



ICAI INSTITUTO DE CIENCIAS ALEJANDRO LISCHUTZ

instituto igualdad centro de estudios

CENTRO DEMOCRACIA Y COMUNIDAD

CHILE VEINTI UNO

IL INSTITUTO LIBERTAD ideas para Chile

LD LIBERTAD Y DESARROLLO

FJG FUNDACION JAIME GUZMAN

UNIVERSIDAD UNIACC

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS Laureate International Universities

UNIVERSIDAD MAYOR PARA ESPÍRITUS EMPRENDEDORES

UNIVERSIDAD del Desarrollo

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA VALPARAISO - CHILE

UNIVERSIDAD CENTRAL EN TU FUTURO LA UNIVERSIDAD ES CENTRAL

UTEM

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania





## ACTIVIDADES

1. Desarrollo bajo en carbono para sectores de la industria chilena con riesgo de transición climática
2. Diseño de un modelo y simulador de políticas climáticas para Chile
3. Plan de asesoramiento de parlamentarios y ONGs
4. Otras actividades





Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



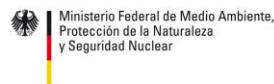
# CONTRUYENDO CAPACIDADES EN INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO Y FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO COMO MEDIO PARA PROMOVER UNA TRANSICIÓN CLIMÁTICA PARA CHILE



**Gira de estudios de ETS**  
para aprender sobre la  
experiencia de la Unión Europea



Por encargo de:



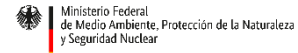
de la República Federal de Alemania







Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



# CONTRUYENDO CAPACIDADES EN INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO Y FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO COMO MEDIO PARA PROMOVER UNA TRANSICIÓN CLIMÁTICA PARA CHILE

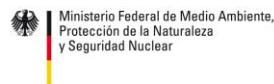


## Conversatorios de Cambio Climático

para fomentar un diálogo informado  
contando con distintas visiones



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania







Por encargo de:

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

**giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

# CONTRUYENDO CAPACIDADES EN INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO Y FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO COMO MEDIO PARA PROMOVER UNA TRANSICIÓN CLIMÁTICA PARA CHILE



## Taller de ETS

EDF CarbonSim

**4e** Programa de Energías Renovables y Eficiencia Energética en Chile

Por encargo de:

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania





Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



# CONTRUYENDO CAPACIDADES EN INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO Y FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO COMO MEDIO PARA PROMOVER UNA TRANSICIÓN CLIMÁTICA PARA CHILE



## Impuestos Verdes en Chile

Series de 5 folletos



Programa de  
Energías Renovables  
y Eficiencia Energética  
en Chile

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente,  
Protección de la Naturaleza  
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

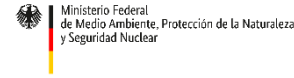


Ministerio de  
Energía

Gobierno de Chile



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



# CONTRUYENDO CAPACIDADES EN INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO Y FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO COMO MEDIO PARA PROMOVER UNA TRANSICIÓN CLIMÁTICA PARA CHILE



## Videos casos de éxito

Sector privado con la gestión del cambio climático



Programa de Energías Renovables y Eficiencia Energética en Chile

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania





# Proyecto Global Carbon Market

## Contactos:

Marlen Goerner

[marlen.goerner@giz.de](mailto:marlen.goerner@giz.de)

Constanza Montes

[constanza.montes@giz.de](mailto:constanza.montes@giz.de)

