

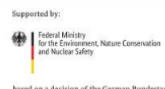
La actualización cada cinco años de la NDC requerirá un trabajo permanente de preparación de información base y de análisis sectoriales y de medidas de mitigación. Estos análisis se desarrollan en un contexto de incertidumbre que requiere de evaluación en sus aspectos de robustez, flexibilidad y resiliencia, a lo que se suma la necesidad de incorporar aspectos sociales, ambientales y del territorio, coherentes con la realidad y cambios que está enfrentando el país.

## Comité Científico COP25

### Mesa de Mitigación, Comité Científico COP25

Prof. Rodrigo Palma B. (Coordinador)

## Reunión de trabajo del Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático



MITIGATION AND ENERGY  
WORKING GROUP

Chilean  
NDC mitigation  
proposal:  
Methodological  
approach and  
supporting ambition

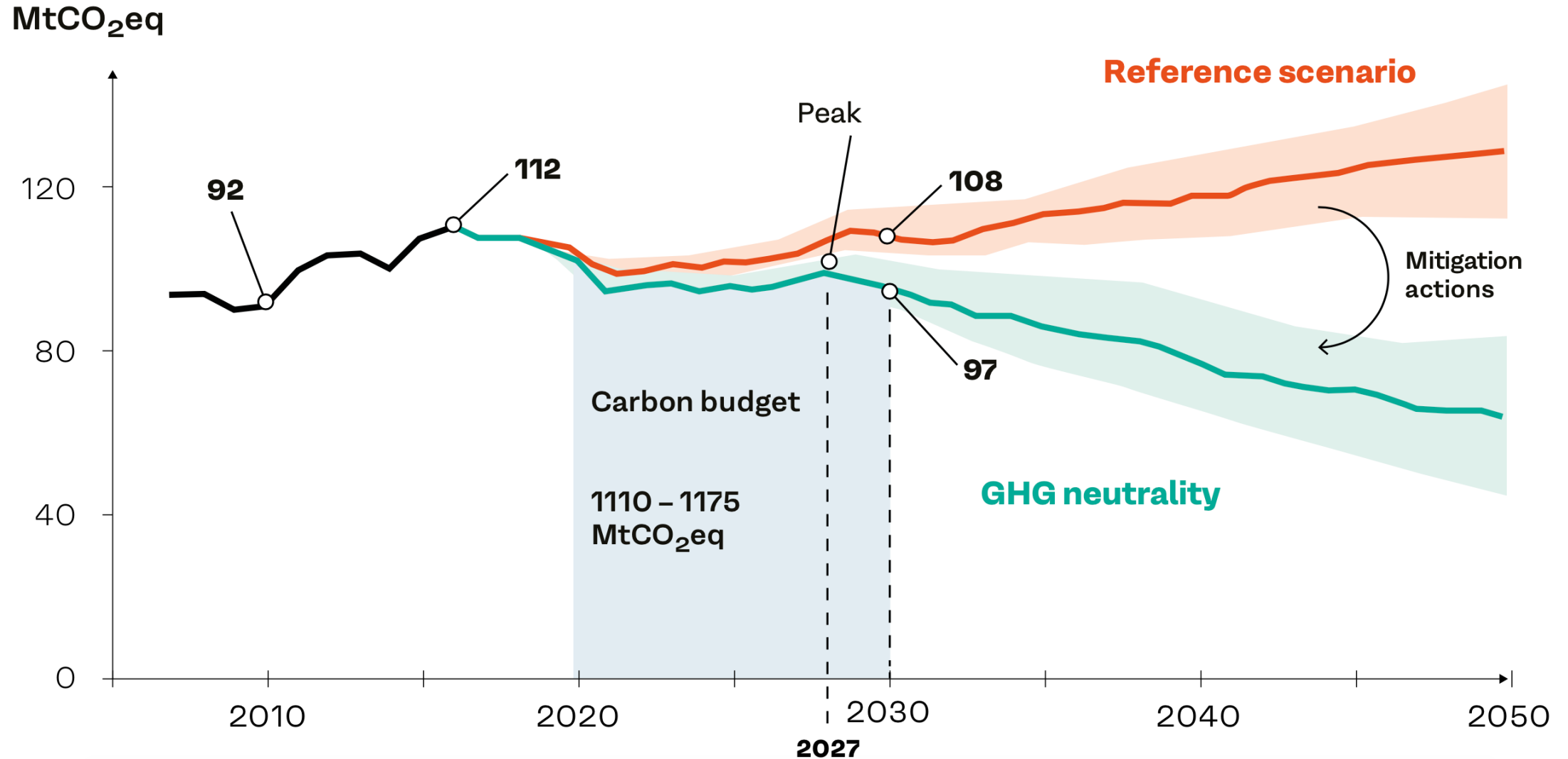


28 de mayo, 2020



# Motivación

## Propuesta NDC Mitigación



Note: Figure does not include land use sector, land use change and forestry (LULUCF).

Source: Chilean NDC Mitigation Proposal: Methodological Approach and Supporting Ambition. Mitigation and Energy Working Group Report. Santiago: COP25 Scientific Committee

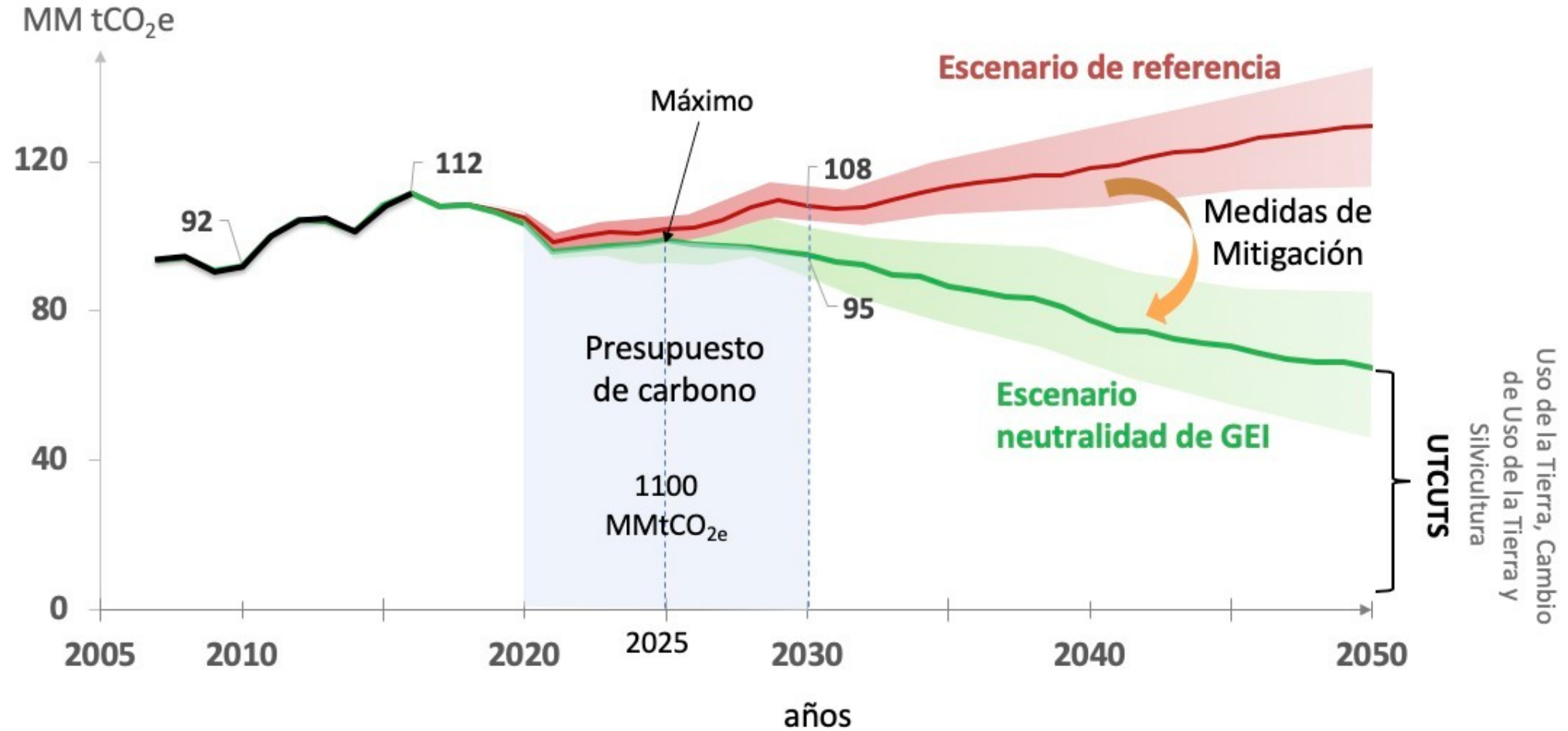
# Motivación

Representación  
Gráfica del Centro de  
Energía, U. de Chile

## CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL (NDC) DE CHILE



ACTUALIZACIÓN 2020



Note: Figure does not include land use sector, land use change and forestry (LULUCF).

Source: Chilean NDC Mitigation Proposal: Methodological Approach and Supporting Ambition. Mitigation and Energy Working Group Report. Santiago: COP25 Scientific Committee

# Motivación

## Equipo de trabajo y metodología



### Chilean NDC mitigation proposal: Methodological approach and supporting ambition



MITIGATION AND ENERGY  
WORKING GROUP

SCIENTIFIC  
COMMITTEE  
COP25CHILE

#### AUTHORS

##### Coordinators

Maisa Rojas (Scientific Coordinator, COP25 Scientific Committee), Rodrigo Palma Behnke (Coordinator, Mitigation and Energy Working Group), Jenny Mager (Ministry of the Environment), Carlos Barría (Ministry of Energy), Luis E. Gonzales Carrasco (Ministry of Finance)

##### Co-authors

Rodrigo Palma Behnke<sup>9,12,13,17</sup>, Carlos Barría<sup>1</sup>, Kevin Basoa<sup>7,11</sup>, Daniela Benavente<sup>17</sup>, Carlos Benavides<sup>9,13</sup>, Bruno Campos<sup>2</sup>, Nicolás de la Maza<sup>3</sup>, Laura Farías<sup>10,17</sup>, Laura Gallardo<sup>9,11</sup>, María José García<sup>1</sup>, Luis E. Gonzales Carrasco<sup>3</sup>, Felipe Guarda<sup>17</sup>, Rubén Guzmán<sup>1</sup>, Alejandro Jofré<sup>9,15</sup>, Jenny Mager<sup>2</sup>, Richard Martínez<sup>2</sup>, Marcia Montedonico<sup>9,13</sup>, Luis Morán<sup>10,12</sup>, Leonardo Muñoz<sup>4</sup>, Mauricio Osses<sup>8</sup>, Andrés Pica<sup>6,14</sup>, Maisa Rojas<sup>9,11,17</sup>, Andrea Rudnick<sup>11</sup>, Juan Pablo San Martín<sup>9,13</sup>, Alex Santander<sup>1</sup>, Carlos Silva<sup>5,12</sup>, Sebastián Tolvett<sup>7</sup>, Rigoberto Torres<sup>9,13</sup>, Anahí Urquiza<sup>9,11</sup>, Patricio Valdivia<sup>8</sup>, Sebastián Vicuña<sup>6,14,17</sup>.

##### Collaborators

Matías Negrete<sup>6,16</sup>, Cristóbal de la Maza<sup>1</sup>, Marcelo Olivares<sup>9,13</sup>, Juan Pedro Searle<sup>1</sup>

- 1 Ministry of Energy
- 2 Ministry of the Environment
- 3 Ministry of Finance
- 4 Ministry of Science, Technology, Knowledge and Innovation
- 5 Universidad Adolfo Ibáñez
- 6 Pontificia Universidad Católica de Chile
- 7 Universidad Tecnológica Metropolitana
- 8 Universidad Técnica Federico Santa María
- 9 Universidad de Chile
- 10 Universidad de Concepción
- 11 CR2 FONDAP Center
- 12 SERC Chile FONDAP Center
- 13 Centro de Energía, UCH
- 14 Centro de Cambio Global, PUC
- 15 Centro de Modelamiento Matemático, UCH
- 16 Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería, Centro de Energía UC
- 17 COP25 Scientific Committee

# Tradición de procesos participativos en el sector energético.



# A alcance del trabajo

## CONTENTS

**Abstract . . . . . 7**

**1 Introduction . . . . . 8**

1.1 Brief description of the Chilean process since 2010 . . . . . 8

1.2 Summary of the Chilean NDC mitigation proposal. . . . . 1

1.3 Socio-political background in Chile . . . . . 1

1.4 Scope of work and paper structure. . . . . 1

**2 Methodological approach . . . . . 1**

2.1 NDC process . . . . . 1

2.2 Modelling framework . . . . . 1

**3 Analysis of key topics . . . . . 22**

3.1 Information to facilitate NDC clarity, transparency and understanding . . . . . 22

3.2 Scenario accuracy based on previous experiences . . . . . 23

3.3 Demand and sectoral models. . . . . 23

3.4 Sectoral consistency. . . . . 30

3.5 MAC curves and sectoral models . . . . . 31

3.6 Additional topics . . . . . 33

**4 Main uncertainties and modelling challenges . . . . . 41**

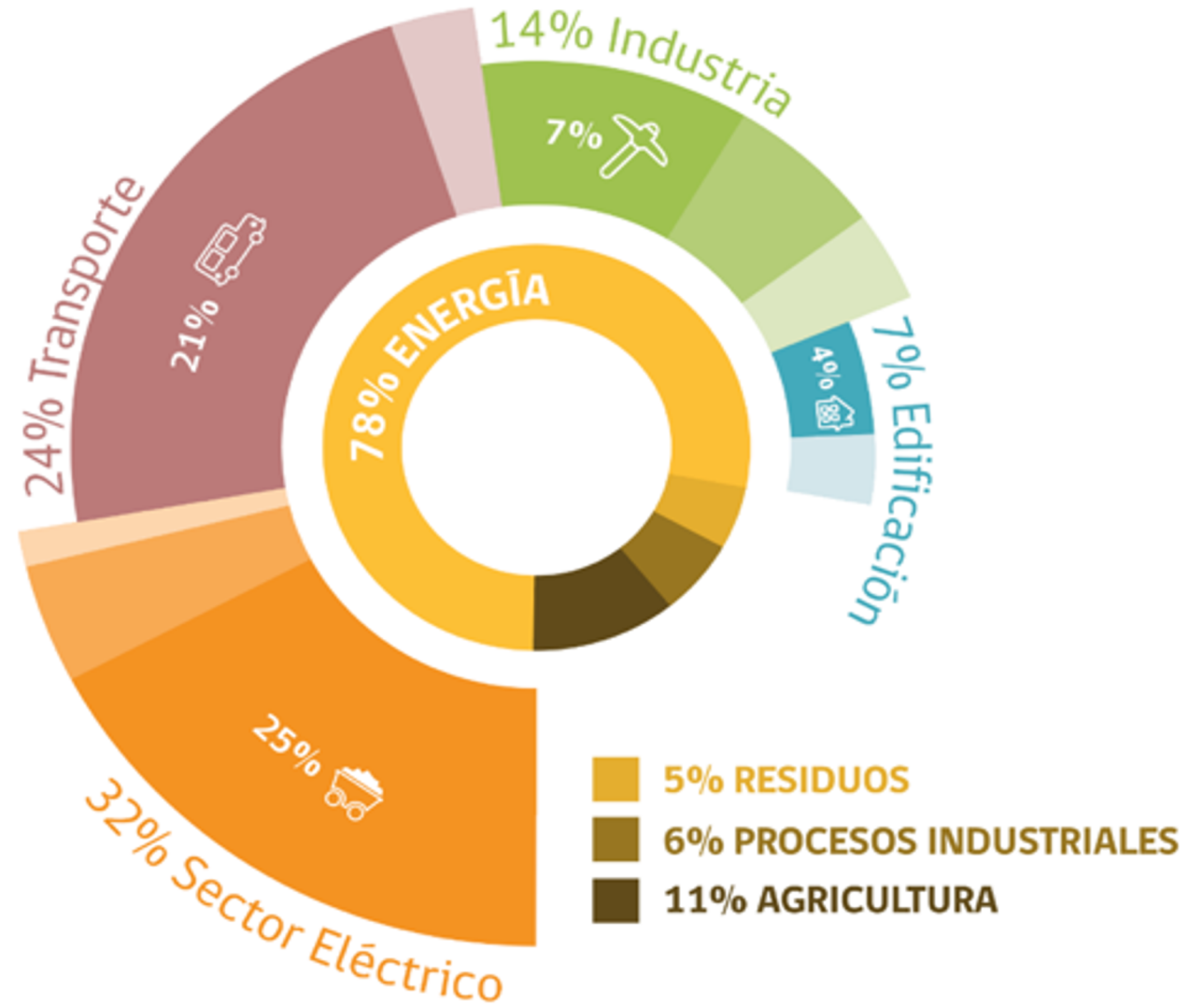
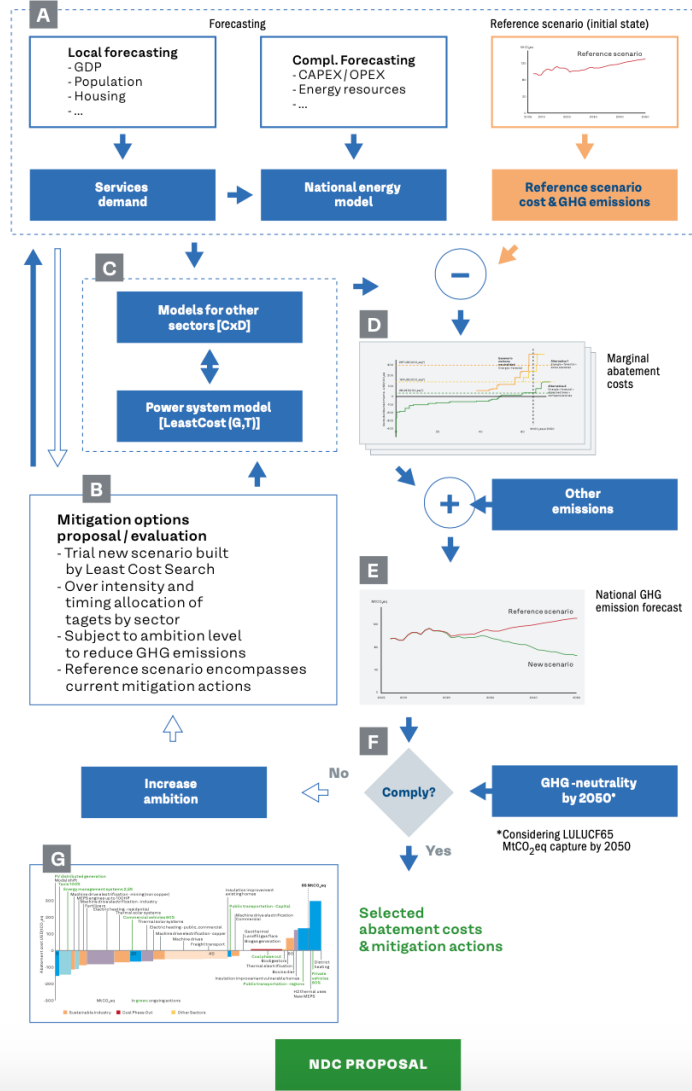
4.1 Climate change impact on Chilean hydrology. . . . . 42

4.2 Macroeconomic analysis. . . . . 44

**Conclusions and future work. . . . . 47**

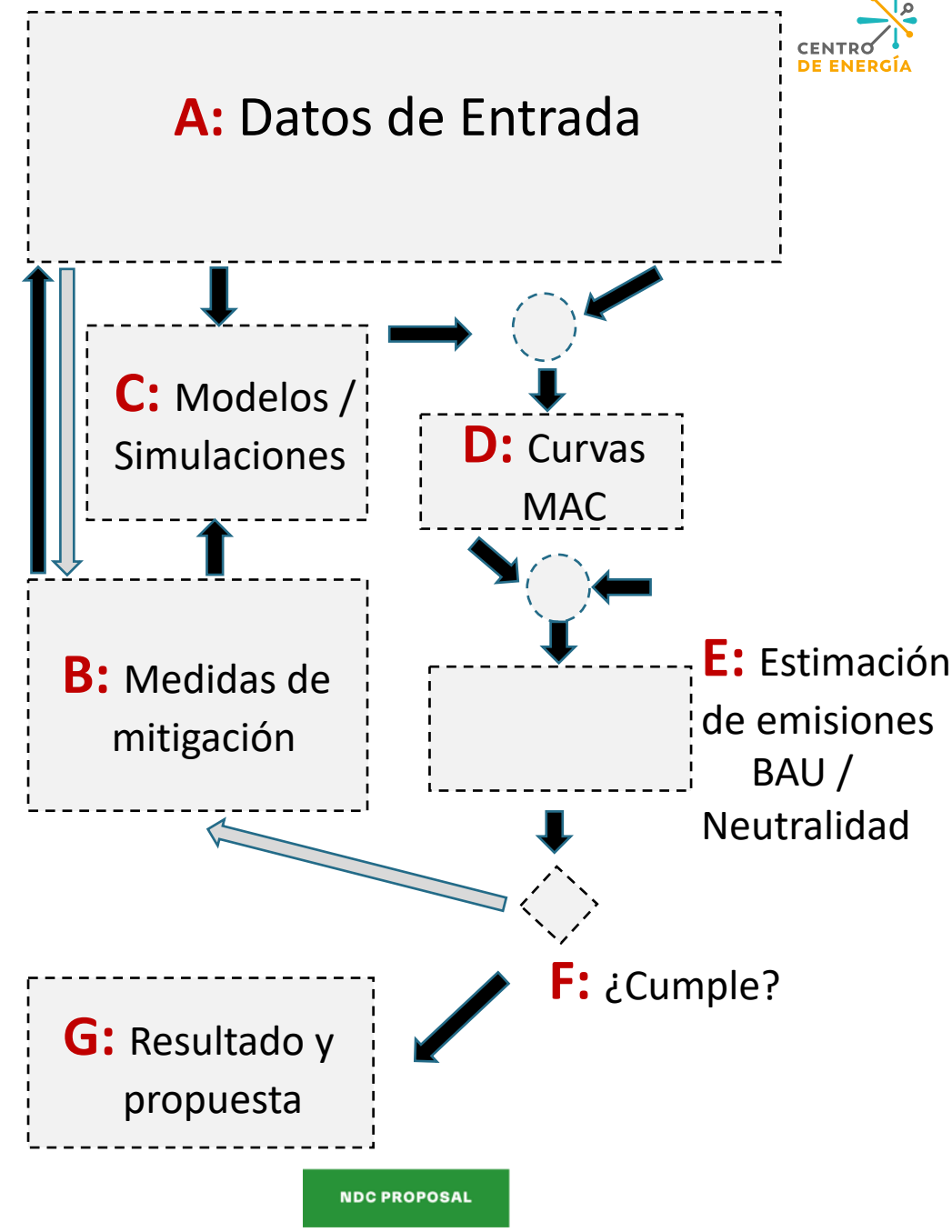
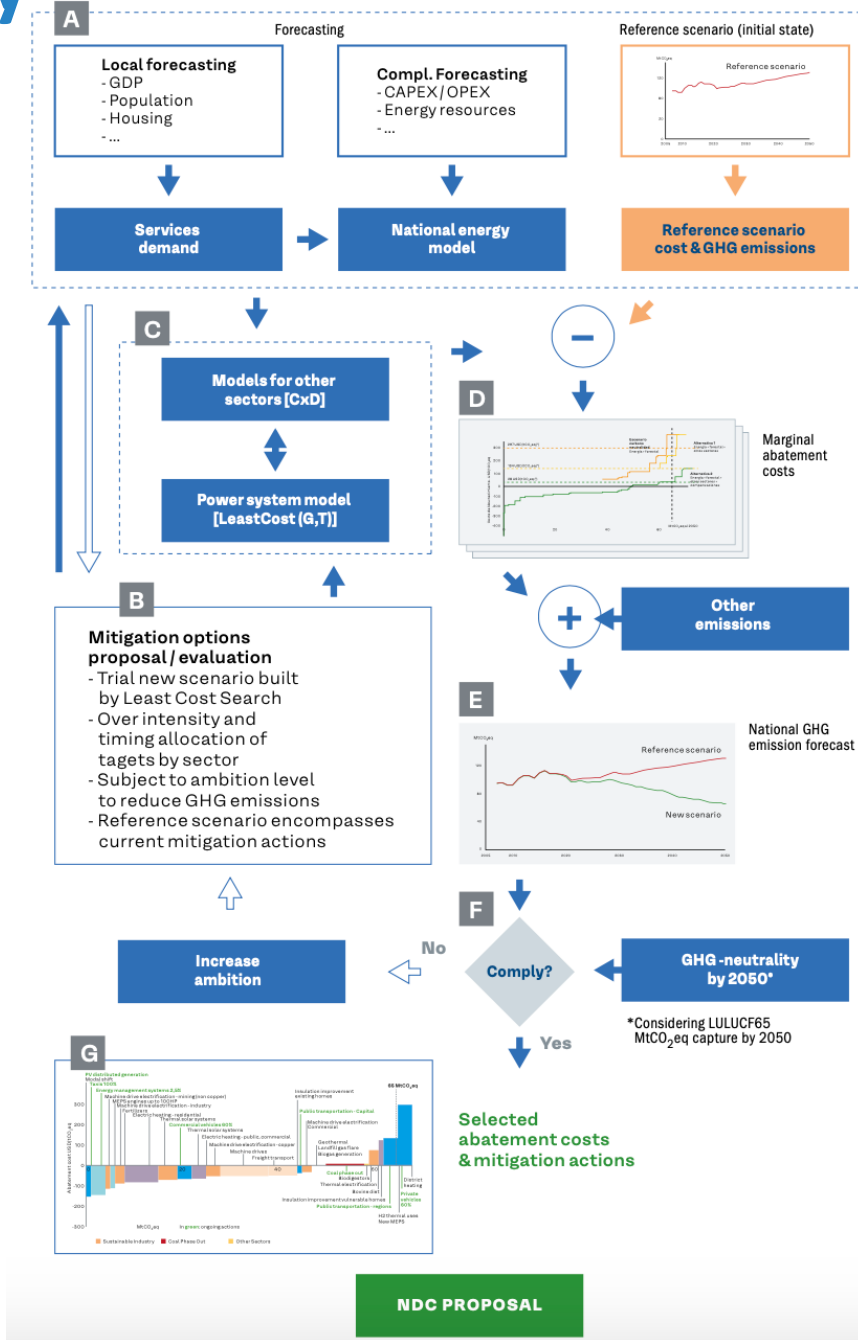
# Modelamiento y Herramientas

## Esquema general



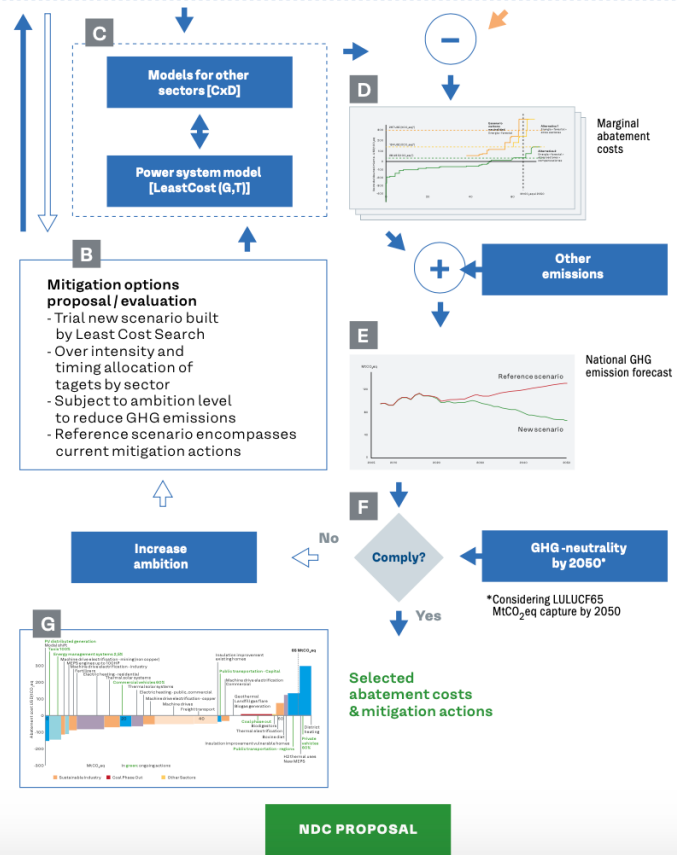
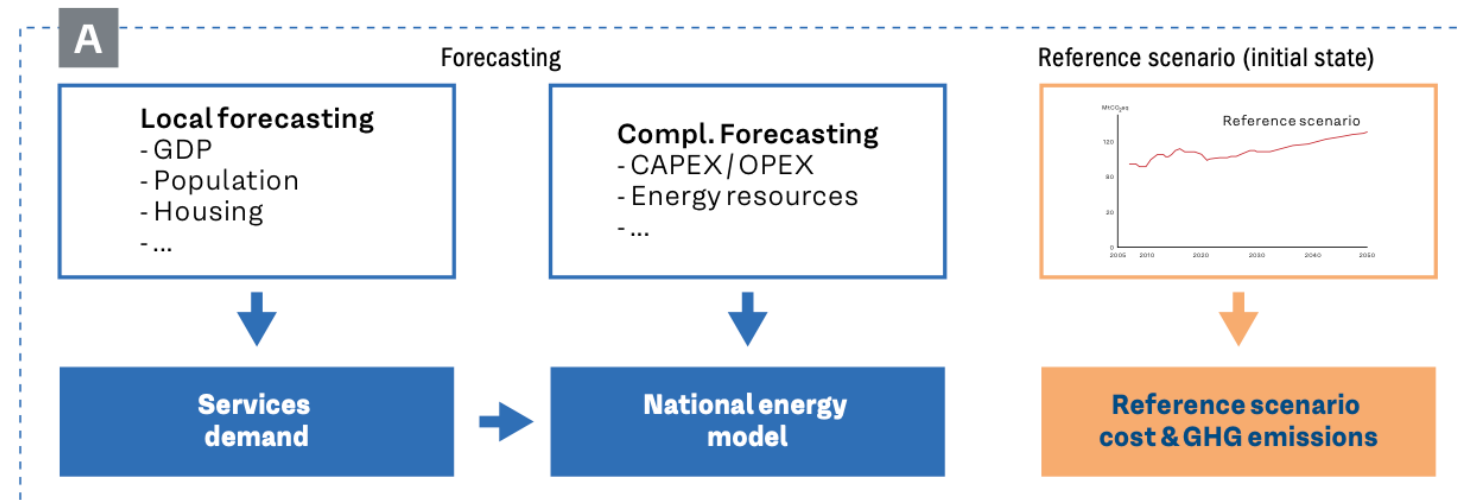
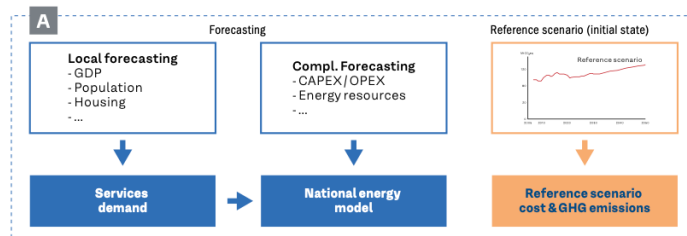
# Modelamiento y Herramientas

## Esquema general

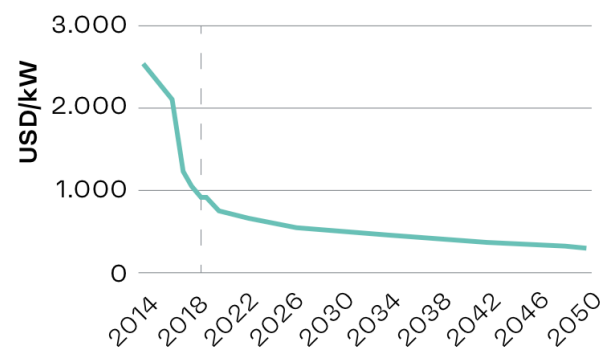


# Modelamiento y Herramientas

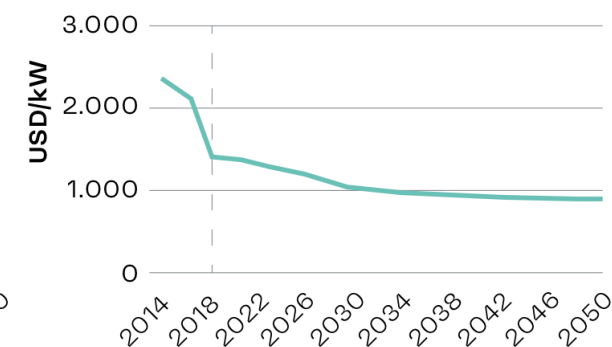
## Esquema general



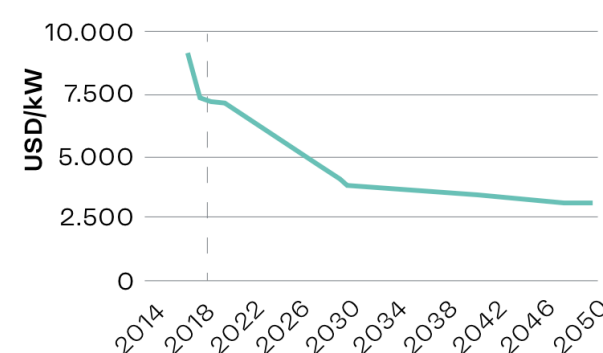
Solar photovoltaic (single axis tracking)



Wind energy

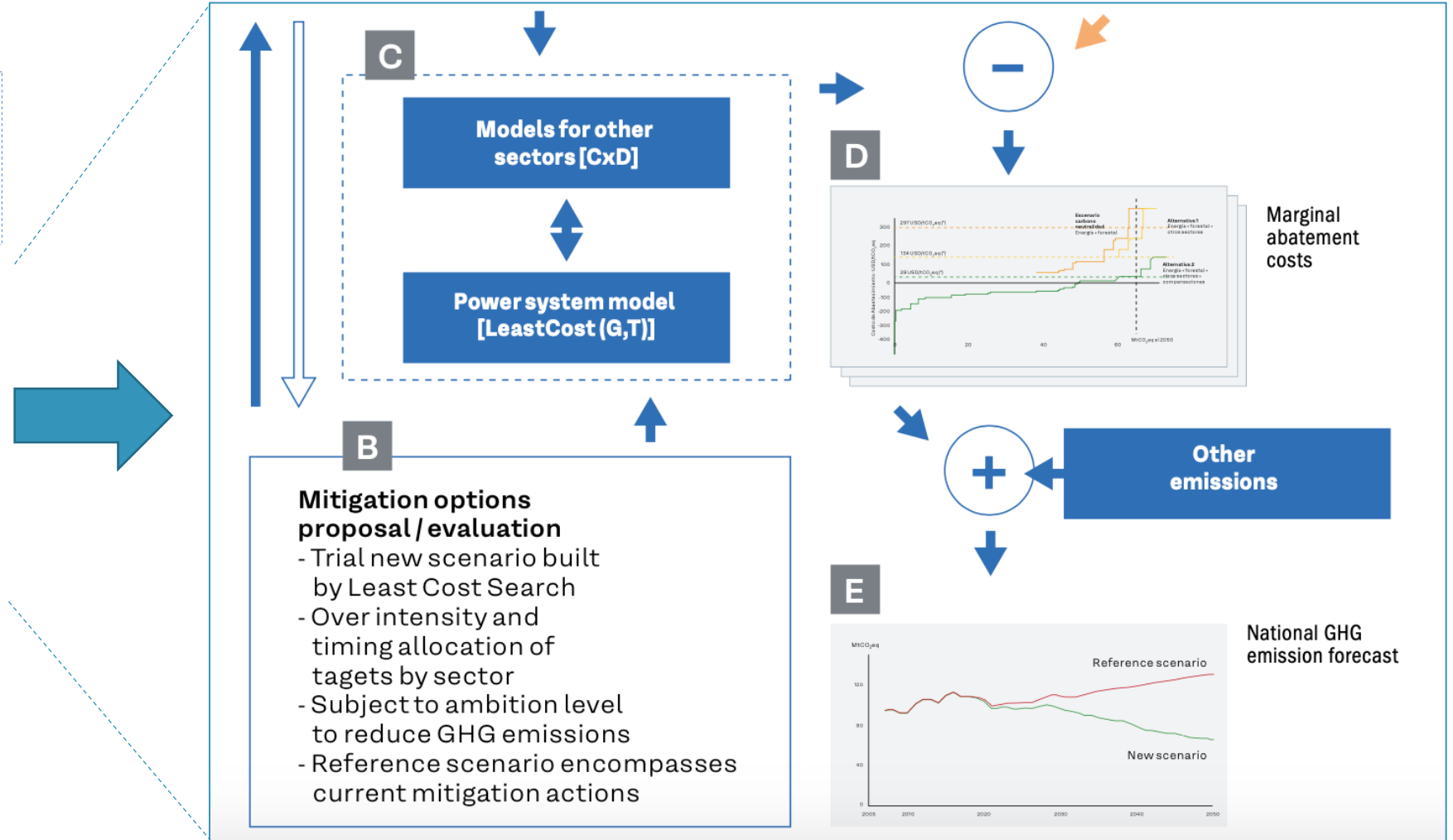
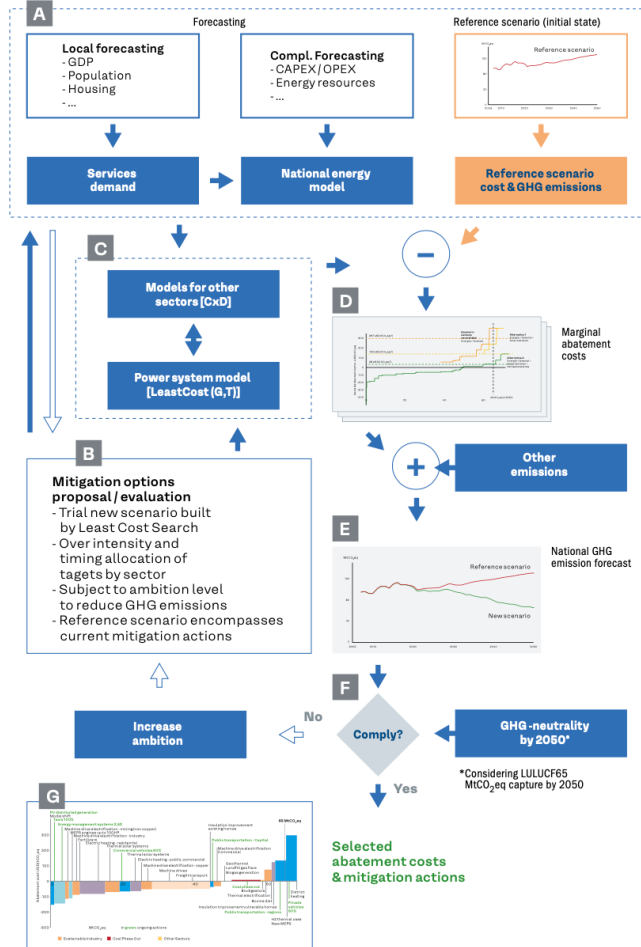


Concentrated solar power (14 hours of storage)



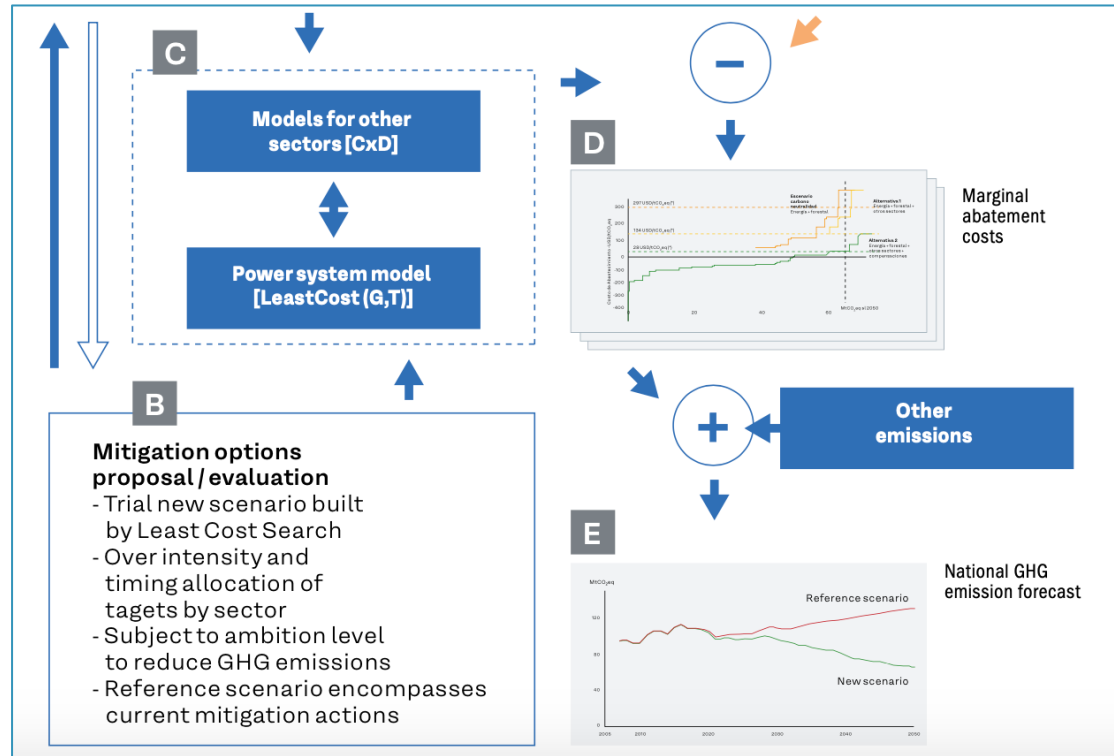
# Modelamiento y Herramientas

## Esquema general



# Modelamiento y Herramientas

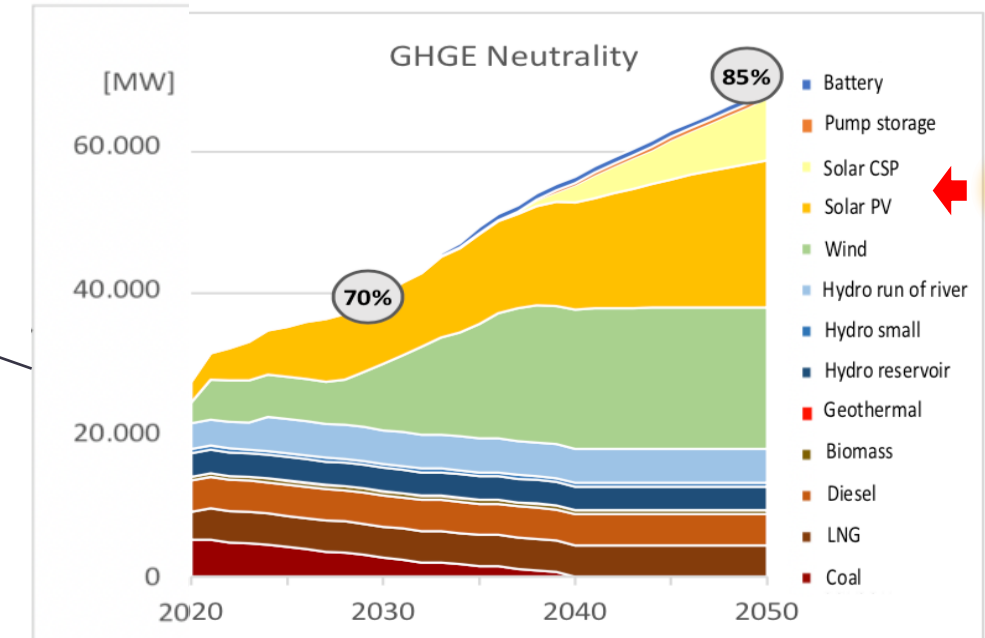
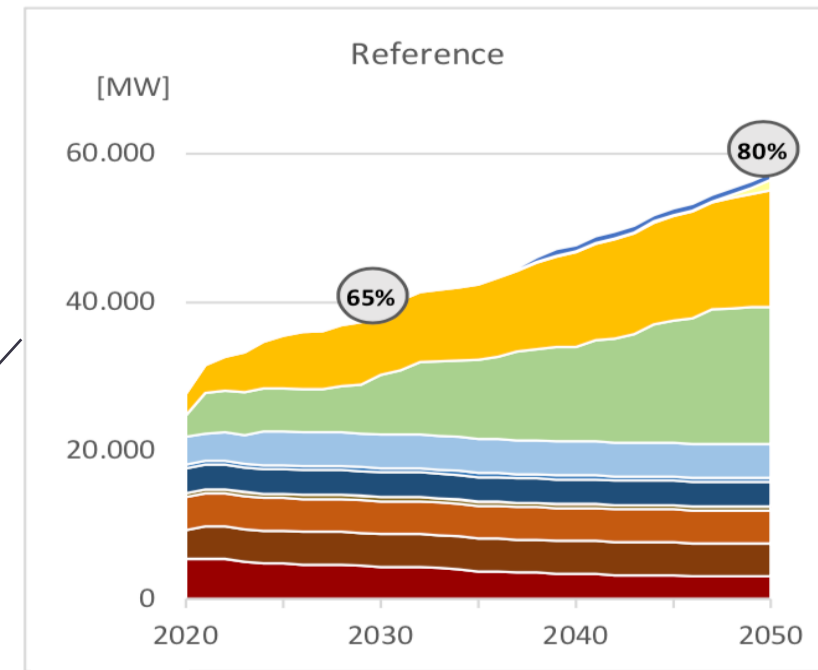
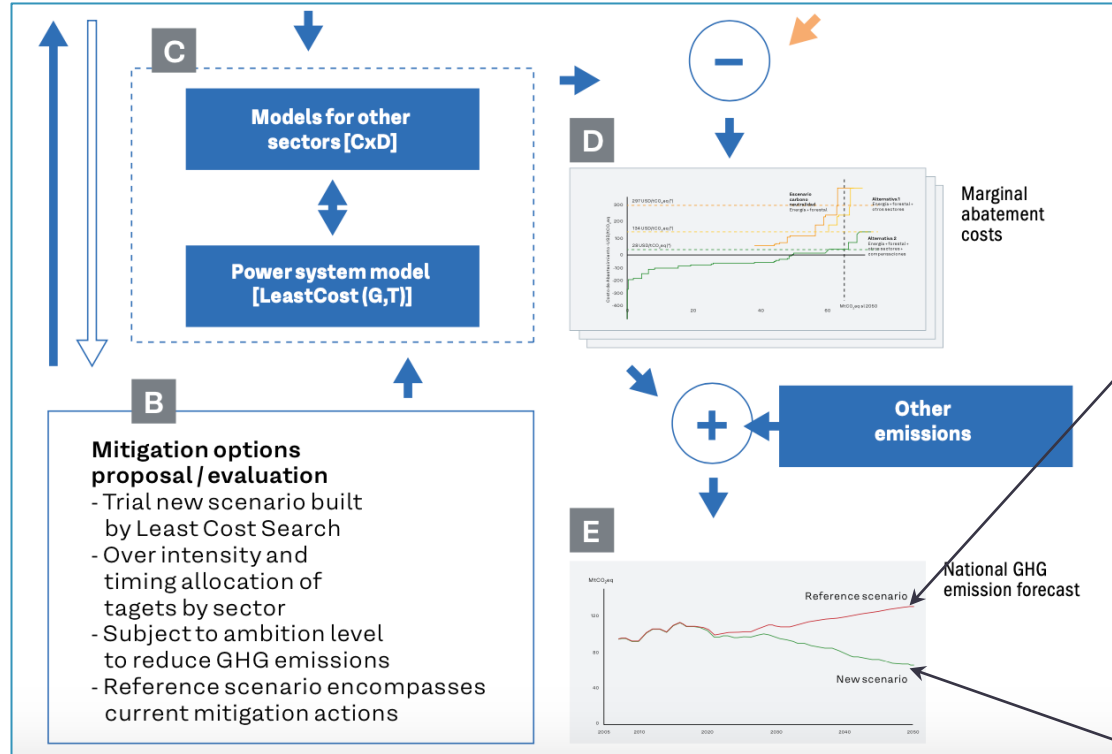
## Esquema general



| Action                                 | Description                                                        |             | Reference Scenario                                          |  | GHG-Neutrality Scenario                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        | Policy                                                             | Sector      |                                                             |  |                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Coal Phase Out</b>                  | Renewable energy in replacement of coal                            | Energy      | Decommission of 2,500 MW by 2050                            |  | Decommission of 5,500 MW by 2040                                                                                                                                                         |  |
| <b>Sustainable Buildings</b>           | Insulation improvement and electric heating                        | Energy      | General Ordinance of Urban Planning and Construction (OGUC) |  | OGUC & 57% of houses (70% of apartments) use electric heating by 2050                                                                                                                    |  |
|                                        | Thermal solar systems                                              | Energy      | No actual measures                                          |  | 52% and 10% for hot water uses in houses and hospitals respectively, by 2050                                                                                                             |  |
|                                        | PV distributed generation                                          | Energy      | 1,278 GWh Residential and 3,633 GWh commercial by 2050      |  | 1,800 GWh residential and 5,657 GWh commercial by 2050                                                                                                                                   |  |
|                                        | Insulation improvement of vulnerable homes                         | Energy      | No actual measures                                          |  | 20.000 homes per year                                                                                                                                                                    |  |
|                                        | New MEPS                                                           | Energy      | No actual measures                                          |  | MEPS on TVs, dishwashers, tumble dryers, electric ovens and microwaves                                                                                                                   |  |
|                                        | Electric heating in the public and commercial sector               | Energy      | No actual measures                                          |  | Supermarkets, retail, private clinics use: 84%, 76% and 48% by 2050                                                                                                                      |  |
|                                        | Geothermal heat pumps                                              | Energy      | No actual measures                                          |  | 35 GWh nationally by 2050                                                                                                                                                                |  |
|                                        | District heating                                                   | Energy      | No actual measures                                          |  | 0.2% of the energy matrix for heating                                                                                                                                                    |  |
| <b>Electromobility and modal shift</b> | Electric taxis                                                     | Energy      | 21% of taxis by 2050                                        |  | 100% of taxis by 2050                                                                                                                                                                    |  |
|                                        | Public transportation - capital                                    | Energy      | 20% urban public transportation in Santiago by 2050         |  | 100% urban public transportation in Santiago by 2040                                                                                                                                     |  |
|                                        | Public transportation - regions                                    | Energy      | 0% urban public transportation in regions by 2050           |  | 100% urban public transportation in regions by 2040                                                                                                                                      |  |
|                                        | Private vehicles                                                   | Energy      | 21% private vehicles by 2050                                |  | 58% private vehicles by 2050                                                                                                                                                             |  |
|                                        | Commercial vehicles                                                | Energy      | 21% commercial vehicles by 2050                             |  | 58% commercial vehicles by 2050                                                                                                                                                          |  |
|                                        | Modal shift                                                        | Energy      | No actual measures                                          |  | Replacement of private motor transportation for buses and bicycles                                                                                                                       |  |
| <b>Hydrogen</b>                        | Freight transport                                                  | Energy      | No actual measures                                          |  | 71% of freight transport by 2050                                                                                                                                                         |  |
|                                        | Machine drives                                                     | Energy      | No actual measures                                          |  | 12% of machine drives in industry and mining by 2050                                                                                                                                     |  |
|                                        | Thermal uses                                                       | Energy      | No actual measures                                          |  | Replacing natural gas for thermal use: 7% of housing and 2% of industrial by 2050                                                                                                        |  |
| <b>Sustainable Industry</b>            | Thermal solar systems                                              | Energy      | No actual measures                                          |  | 10% thermal use in industry and 16% in copper mining                                                                                                                                     |  |
|                                        | Electrification of machine drives - mining (non-copper)            | Energy      | No actual measures                                          |  | 52% in mining (non-copper) by 2050                                                                                                                                                       |  |
|                                        | Electrification of machine drives - industry                       | Energy      | No actual measures                                          |  | 67% in miscellaneous industries by 2050                                                                                                                                                  |  |
|                                        | Electrification of machine drives - commercial                     | Energy      | No actual measures                                          |  | 56% in the trade sector by 2050                                                                                                                                                          |  |
|                                        | Electrification of machine drives - copper mining                  | Energy      | No actual measures                                          |  | 57% in open pit mines by 2050 and 74% in underground mines by 2050                                                                                                                       |  |
|                                        | Biogas generation                                                  | Energy      | No actual measures                                          |  | New landfill sites with electricity-powered centrals                                                                                                                                     |  |
|                                        | Thermal electrification                                            | Energy      | No actual measures                                          |  | Additional thermal use of 25% in industrial and mining sectors                                                                                                                           |  |
|                                        | Energy Management Systems                                          | Energy      | Annual savings of 0.6%                                      |  | Annual savings start at 0.6 % and increase up to 2.5%                                                                                                                                    |  |
|                                        | MEPS engines up to 100HP                                           | Energy      | No actual measures                                          |  | Full replacement by 2030                                                                                                                                                                 |  |
|                                        | Capture or use of landfill gases                                   | Waste       | Current projects only                                       |  | 100% of urban domestic waste deposited at landfills with gas capture or use by 2035                                                                                                      |  |
| <b>Non Energy</b>                      | Sludge from wastewater treatment plants as a forest bio-stabilizer | Waste       | No actual measures                                          |  | New treatment plants in the Gran Concepción and Gran Valparaíso, with methane management and sludge use, by 2035                                                                         |  |
|                                        | Anaerobic bio-digestion of pig manure                              | Agriculture | No additional projects                                      |  | 71% of pig heads manure destined to biodigesters                                                                                                                                         |  |
|                                        | Technical assistance for efficient use of fertilizers              | Agriculture | No actual measures                                          |  | Program applied for industrial, forage and cereal crops by 2035                                                                                                                          |  |
|                                        | Bovine diet change                                                 | Agriculture | Trend                                                       |  | Digestibility levels of 79% reached by 2050                                                                                                                                              |  |
|                                        | Afforestation, forest management and avoiding degradation          | LULUCF      | Trend, no incremental programs or land use changes          |  | 300,000 hectares of sustainable management, 250,000 hectares of permanent afforestation, 250,000 hectares of commercial plantations, and a 25% decrease in degradation and deforestation |  |

# Modelamiento y Herramientas

## Esquema general

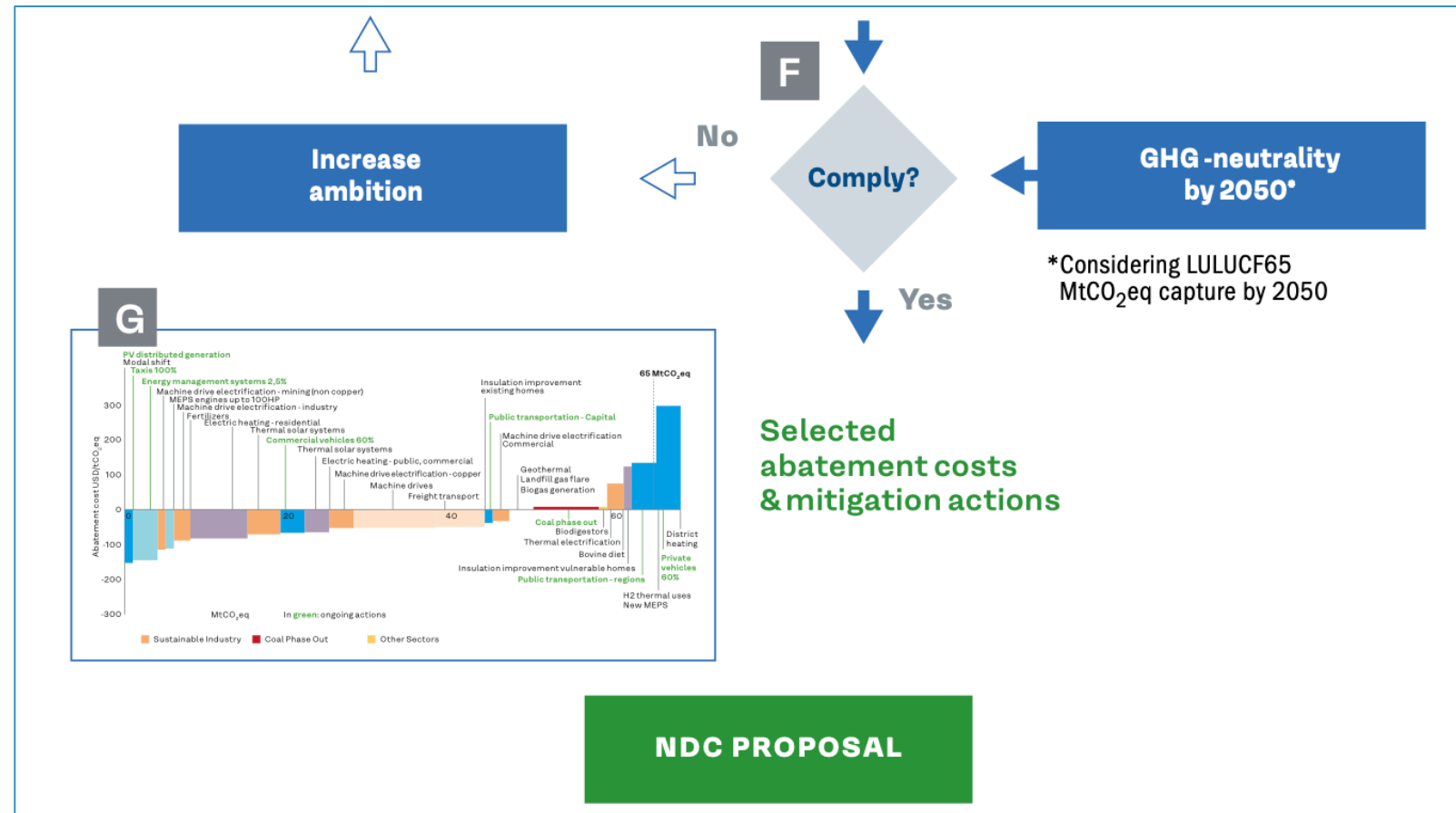




The flowchart illustrates the assessment process for LULUCF5 MICO<sub>2</sub>eq capture by 2050, organized into several interconnected components:

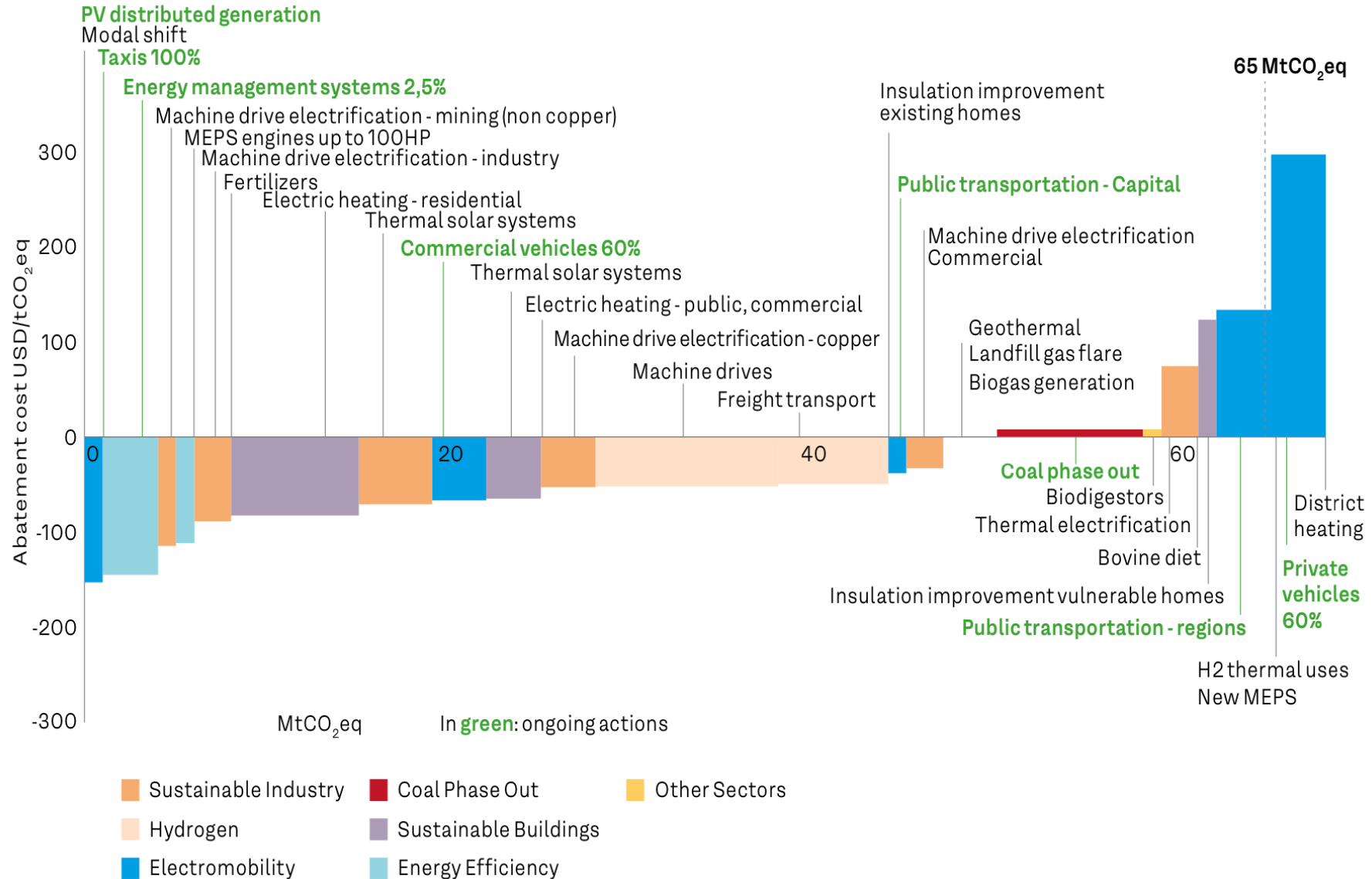
- Forecasting (Initial state):**
  - Local forecasting:** GDP, Population, Housing.
  - Compl. Forecasting:** CAPEX/OPEX, Energy resources.
  - Reference scenario (initial state):** A line graph showing a rising trend from 1990 to 2050.
- Service demand** and **National energy model** are derived from the forecasting stage.
- Reference scenario cost & GHG emissions** are calculated from the reference scenario.
- Models for other sectors [CxD]** and the **Power system model [LeastCost (G,T)]** are integrated with the national energy model.
- Mitigation options proposal / evaluation:**
  - Trial new scenario built by Least Cost Search.
  - Over intensity and timing allocation of targets by sector.
  - Subject to ambient level to reduce GHG emissions.
  - Reference scenario encompasses current mitigation actions.
- Marginal abatement costs** are calculated from the models.
- Other emissions** are added to the marginal abatement costs.
- National GHG emission forecast** is generated from the combined emissions.
- GHG-neutrality by 2050\*** is the target outcome.
- Comply?** Decision point:
  - No:** Leads to **Increase ambition**, which feeds back into the mitigation options proposal.
  - Yes:** Leads to **Selected abatement costs & mitigation actions**.
- Selected abatement costs & mitigation actions:** A detailed bar chart showing various abatement measures (e.g., Nuclear, Wind, Solar, Biomass, etc.) and their associated costs, categorized by MICO<sub>2</sub>eq capture and CO<sub>2</sub>eq capture.

\*Considering LULUCF5 MICO<sub>2</sub>eq capture by 2050



# Modelamiento y Herramientas

## Esquema general



# Aspectos claves

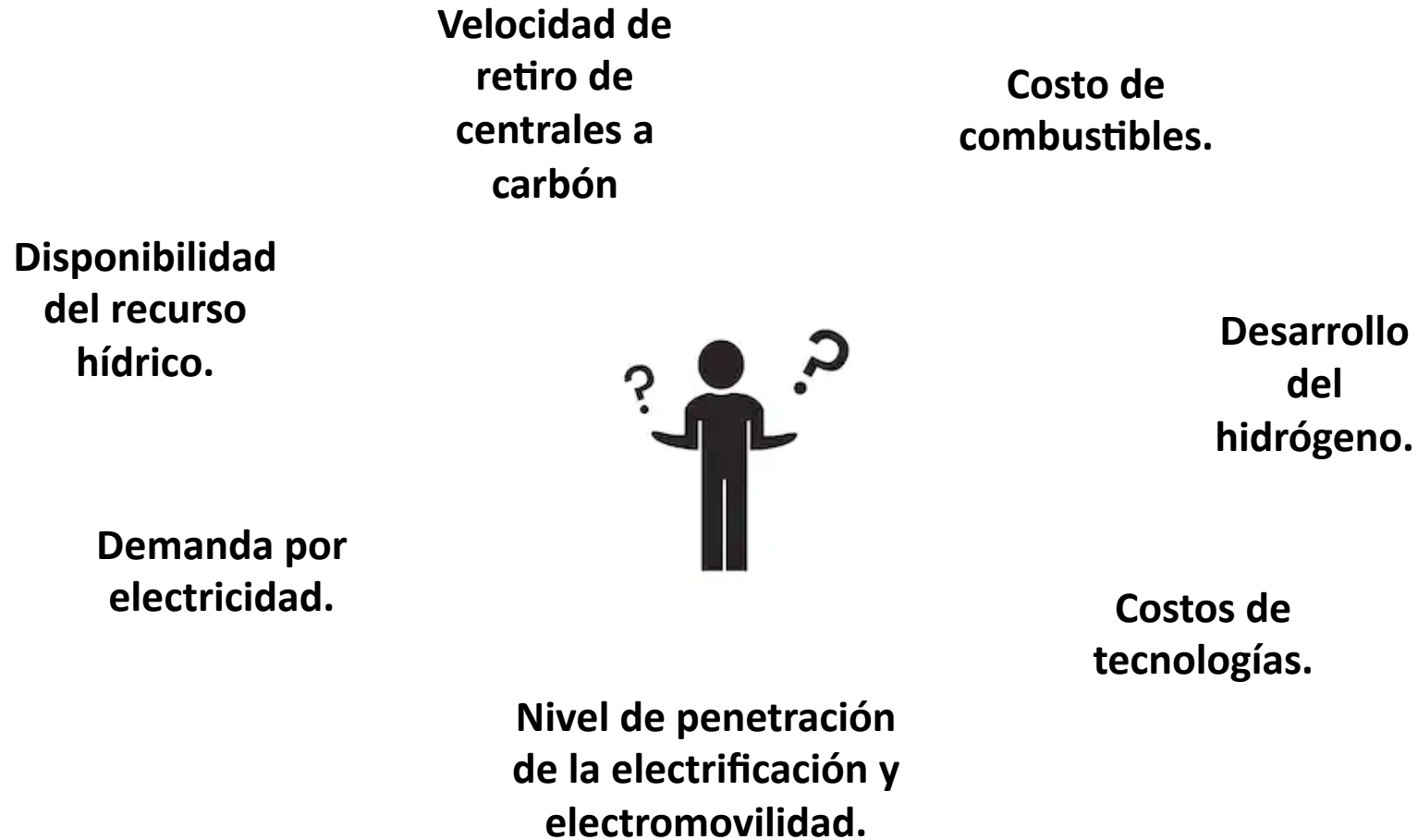
Siguiendo recomendaciones para la presentación de la información de las NDC (Paquete de medidas de Katowice) y tendencias internacionales, la actualización de las NDC ha integrado metas absolutas, presupuesto de carbono y máximo (año peak). Asimismo, los estudios específicos han buscado aportar con la evidencia necesaria.

La actualización de las NDC requerirá un trabajo permanente de preparación de información base y de análisis sectoriales y de medidas de mitigación. Estos análisis se desarrollan en un contexto de incertidumbre que requiere de evaluación en sus aspectos de robustez, flexibilidad y resiliencia, a lo que se suma la necesidad de incorporar aspectos sociales, ambientales y del territorio, coherentes con la realidad y cambios que está enfrentando el país.



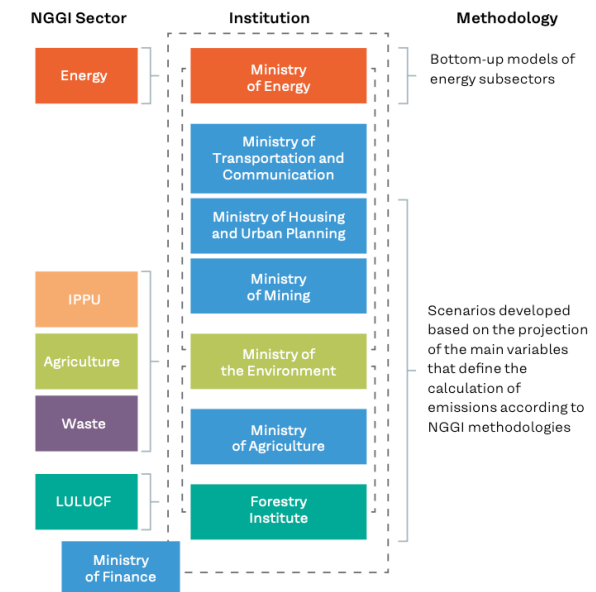
# Incertidumbres

Es relevante hacer notar el listado de las variables que tendrían un potencial más importante para modificar los resultados y conclusiones del trabajo:



# Conclusiones / Recomendaciones

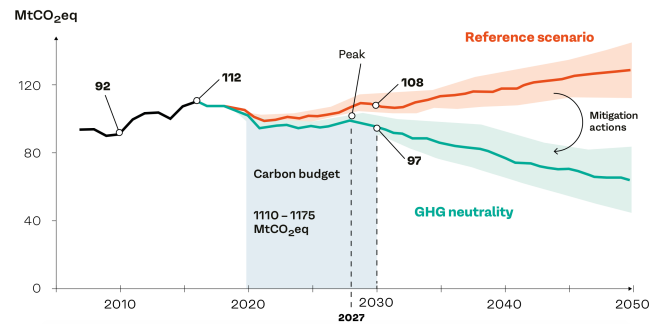
1. **Mantener un trabajo permanente formal entre los distintos ministerios, organismos internacionales, equipos de investigación, sector privado y sociedad civil que permita un monitoreo y evaluaciones permanentes.** En este ámbito, la necesidad de contribuir al diseño y desarrollo de políticas de base científica es uno de los principales desafíos del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile (Ministerio de Ciencia). Este desafío requiere la construcción de una capacidad institucional permanente para atender las necesidades de la población mediante la sistematización y traducción de la evidencia primaria producida por la comunidad científica nacional. A la luz de la experiencia del Comité Científico COP25, se sugiere que el Ministerio desempeñe un papel de interfaz entre la evidencia y las políticas públicas, generando una interacción activa entre la comunidad científica nacional y las instituciones del sector público involucradas en el cambio climático. Al construir esta capacidad institucional, se prevé que el Comité Científico Asesor para el Cambio Climático propuesto en el proyecto de Ley Marco de Cambio Climático potenciará el capital científico y social a través de un diálogo formal donde el resultado de la comunidad científica será el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas, aportes nacionales, estrategias de largo plazo y planes sectoriales para enfrentar los avances e impactos del cambio climático en Chile y sus regiones. Para ello se requiere el desarrollo de un capital humano con competencias específicas como facilitadores entre la ciencia, el sector público, la industria y la comunidad.



# Conclusiones / Recomendaciones

## 2. En cuanto al nivel de ambición de la propuesta para las NDC en mitigación de Chile:

- › La meta de neutralidad de GEI adoptada por Chile para el año 2050 está alineada con el Acuerdo de París (COP 21) y la meta de limitar el calentamiento global a menos de 1,5°C con respecto a los niveles pre-industriales.
- › El nivel de ambición de la propuesta de actualización de las NDC es claramente mayor al de las NDC actuales. De hecho, para el escenario *business-as-usual* (BAU), las NDC actuales aumentan las emisiones anuales de GEI para el año 2030.
- › Siguiendo las recomendaciones para la presentación de información sobre las contribuciones (Paquete de medidas de Katowice) y las tendencias internacionales, la actualización de las NDC ha integrado metas en términos de emisiones absolutas, presupuesto de carbono y un año peak de emisiones máximas. En comparación con las NDC actuales, estos cambios suponen un claro avance en el tipo de métrica adoptada, mejorando así la transparencia de los compromisos y los sistemas de vigilancia. Además, se han realizado estudios específicos para proporcionar las pruebas necesarias.



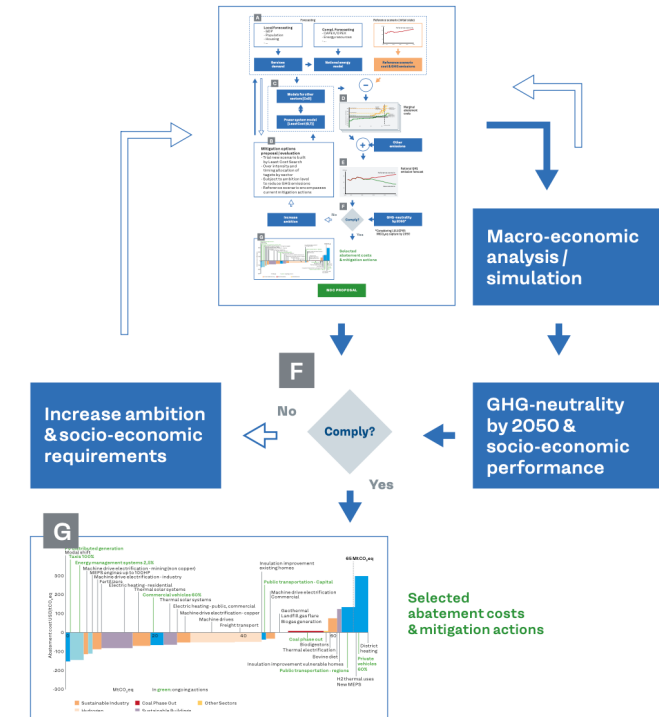
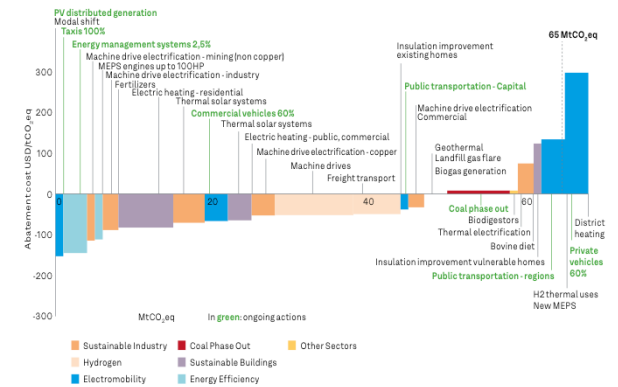
Las medidas de mitigación estudiadas para la propuesta de NDC son coherentes con la neutralidad de GEI para el año 2050. No obstante, estos resultados dependen en gran medida de los niveles de captura de GEI (65 MM tCO<sub>2</sub>e anuales). A pesar de estar fuera del alcance de este documento, los autores identifican este tema como una incertidumbre relevante. El plan de eliminación voluntaria de las centrales eléctricas de carbón es también una incertidumbre importante a considerar.

# Conclusiones / Recomendaciones

3. **Asegurar la evaluación permanente y estratégica de múltiples escenarios para definir políticas públicas que permitan orientar de mejor forma las decisiones de los distintos actores.**
4. **Seguir avanzando en el análisis y evaluación de políticas e instrumentos que permitan la implementación de las medidas.** Los resultados muestran que el sector energía tiene un alto potencial de abatimiento de GEI en los distintos sectores que lo componen.
5. **Desarrollar el monitoreo de las soluciones existentes respecto de los análisis preliminares.** Esto debido a que la información de base de los análisis integra fuentes de información de diversos orígenes tanto nacionales como internacionales que deben ser revisados y actualizados permanentemente. En particular, mejorar la representatividad local de cada una de las variables, por ejemplo, precios, costos y proyecciones, entre otras.

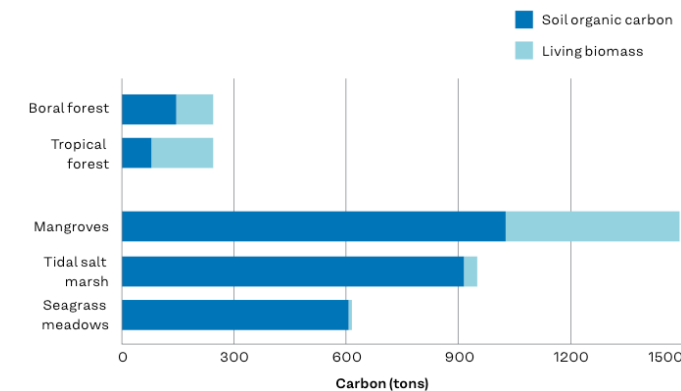
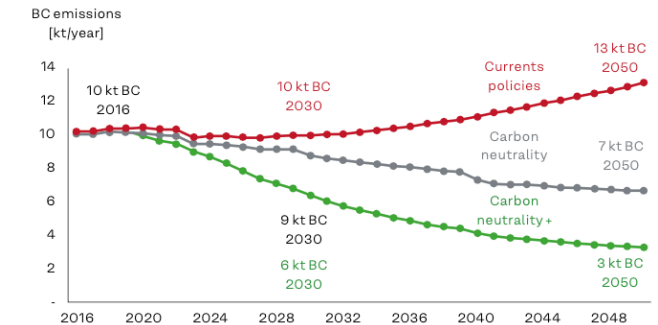
# Conclusiones / Recomendaciones

- El uso de curvas tipo Costo de Abatimiento Marginal (MAC, por sus siglas en inglés), en contraste con el uso de modelos sectoriales, requiere de un análisis explícito de coherencia e interacciones usualmente no evaluadas. Las curvas tipo MAC obtenidas en el análisis de las opciones de mitigación para Chile dan cuenta de la existencia de medidas que tienen costos negativos de mitigación. Esto ocurre por diversos motivos, pero la razón principal puede ser que se trata de medidas intensivas en capital, por lo que, pese a los ahorros operacionales, no se implementan debido a que los tomadores de decisiones cuentan con restricciones presupuestarias o con elevadas tasas de descuento. Otra razón frecuente es que los tomadores de decisiones no cuentan con información perfecta para tomar sus decisiones. Esto hace relevante el análisis detallado de por qué estas medidas no se despliegan —pese a su alta rentabilidad social— en el escenario de referencia, y de las políticas públicas necesarias a su implementación.
- Una evaluación macroeconómica de los escenarios con y sin medidas de mitigación debiera ser un elemento clave de la futura metodología de apoyo a las NDC para Chile. Para hacer frente a este desafío, se propone un circuito metodológico formal que incorpore una evaluación macroeconómica como parte de todo el proceso.



# Conclusiones / Recomendaciones

- El contexto social, cultural y político debiera ser integrado tempranamente en los análisis, en particular en el diseño, evaluación e implementación de medidas de mitigación. Se requiere ir más allá del análisis puramente técnico y económico para evaluar la implementación de medidas de mitigación e incorporar los impactos que estas medidas pudieran tener, a la vez de incluir la factibilidad política y la pertinencia cultural de las propuestas. Es fundamental comprender el cambio climático como un riesgo complejo y multidimensional, que no puede entenderse separado de los desafíos que enfrenta el país.
- Integrar medidas de mitigación de carbono negro, por los importantes co-beneficios más allá de los efectos en mitigación.
- Las soluciones basadas en la naturaleza no han sido consideradas dentro de las estrategias, por lo que se perfilan como un gran potencial y desafío de estudios sistemáticos para el futuro próximo. Se requiere elaborar un sistema de evaluación de estas medidas.
- Se requiere estudiar con mayor nivel de profundidad los potenciales de abatimiento de GEI en los sectores no energéticos (procesos industriales, residuos, agropecuario y forestal).



# Conclusiones / Recomendaciones

12. **En cuanto a las limitaciones de este análisis, se debe considerar la incorporación de un escenario de exportación de energía renovable desde Chile.** Esta exportación puede realizarse mediante una combinación de redes eléctricas en América Latina, la producción de combustibles sintéticos (por ejemplo, hidrógeno) o la atracción de la inversión extranjera a Chile. Se debe evaluar el impacto económico de este escenario. Además, este tipo de estrategia contribuiría a la posición de Chile en términos del artículo 6 del Acuerdo de París.
13. **Además, es necesario comprender mejor el rol del artículo 6 en la aplicación de las NDC y si Chile va a utilizar enfoques cooperativos en este contexto.** Estudios recientes del Banco Mundial y de la Asociación Internacional del Comercio de Emisiones indican que este Artículo 6 tiene el potencial de reducir sustancialmente los costos de implementación de las NDC para mediados de siglo, junto con la reducción de las emisiones globales en una porción relevante.
14. **Por último, se debe tener presente que el cambio climático no sólo representa un factor de riesgo para acelerar, reforzar, amplificar y multiplicar las situaciones de incertidumbre, conflicto, violencia y crisis política en el futuro, sino que las medidas de control y mitigación propuestas también pueden generar condiciones de inestabilidad.** Los riesgos climáticos se verán incrementados por las condiciones locales de pobreza y desigualdad, pero pueden abordarse mediante inversiones adecuadas en capacidades institucionales de respuesta y adaptación, lo que implica transformaciones estructurales que fortalecen el tejido social, la preparación de la población y las condiciones de gobernabilidad. Por el contrario, la adopción de políticas inadecuadas puede acelerar o incluso amplificar la incertidumbre y los conflictos. La actual crisis social en Chile es un duro recordatorio de estos dos tipos de condiciones habilitantes a considerar.

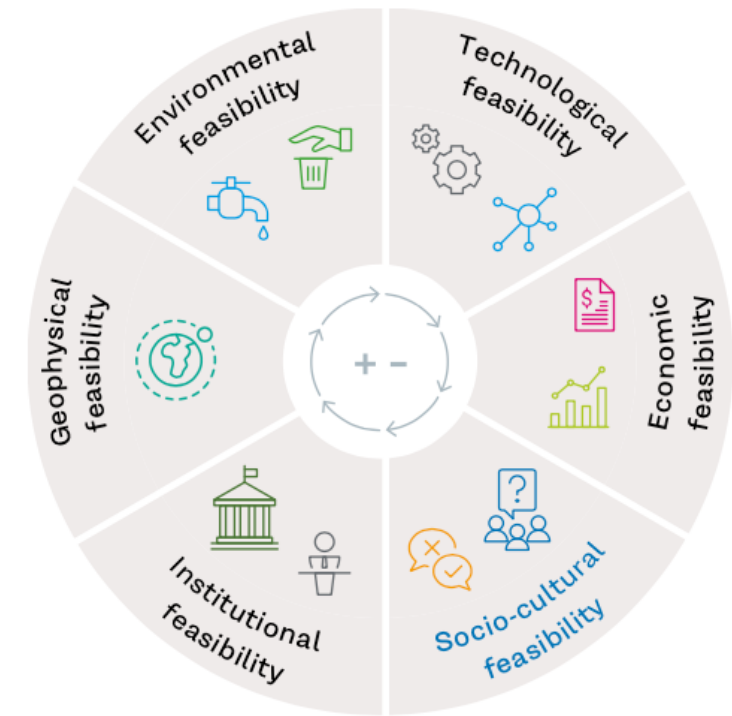


Figure 5: Feasibility dimensions towards limiting warming to 1.5°C.  
Source: based on Masson-Delmotte et al. (2007).

# Recomendaciones adicionales no contenidas en el paper

- Necesidad de un trabajo formal y permanente entre distintos ministerios para la actualización del pilar de mitigación de las sucesivas NDCs.
- Se recomienda establecer un Comité permanente de supervisión del proceso NDC, que incluya a otros sectores más allá del sector público: académico, privado, ciudadano.
- Proceso de participación que sea trazable, es decir con mayor claridad sobre el resultado del proceso participativo.
- Importancia de monitorear la relación mitigación - adaptación (ej. plantaciones en el sur).
- Necesidad de actualización permanente de estos análisis (pandemia, sostenibilidad)

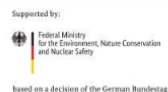
La actualización cada cinco años de la NDC requerirá un trabajo permanente de preparación de información base y de análisis sectoriales y de medidas de mitigación. Estos análisis se desarrollan en un contexto de incertidumbre que requiere de evaluación en sus aspectos de robustez, flexibilidad y resiliencia, a lo que se suma la necesidad de incorporar aspectos sociales, ambientales y del territorio, coherentes con la realidad y cambios que está enfrentando el país.

## Comité Científico COP25

### Mesa de Mitigación, Comité Científico COP25

Prof. Rodrigo Palma B. (Coordinador)

## Reunión de trabajo del Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático



28 de mayo, 2020