

CR)²

Center for Climate
and Resilience Research
www.CR2.cl



UNIVERSIDAD
DE CHILE

PROTECCIÓN



UNIVERSIDAD
DE CONCEPCIÓN

INSTITUCIONES ASOCIADAS



UNIVERSIDAD
AUSTRAL DE CHILE



COMICYT

FINANCIER



EVALUANDO IMPUESTOS A LAS EMISIONES DE CO₂: EL MODELO ECOGEN 2.0

junio 2019

Raúl O’Ryan

Universidad Adolfo Ibáñez-FIC y Centro EARTH.

 www.cr2.cl

 [@cr2_uchile](https://twitter.com/cr2_uchile)

 [/cr2uchile](https://www.facebook.com/cr2uchile)

iUAI

EARTH
CENTER
UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ



UCSC

El tema que abordamos aquí es cómo hacer una evaluación integral de impactos sobre la economía de un impuesto a las emisiones de CO₂, que considere los efectos económicos, sociales y ambientales. Se presentan además resultados iniciales.

CONTENIDO

1. ¿Por qué evaluar con enfoque integral?
2. Enfoque de Equilibrio General: El Modelo ECOGEM-Chile 2.0
3. Evaluación Integral de Impuestos al CO₂
4. Comentarios Finales

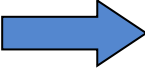
1. ¿Por qué un enfoque integral?

- Problemas crecientemente complejos.
- Una sociedad crecientemente empoderada e informada.
- Preocupación creciente por los temas ambientales, en especial cambio climático, y distributivos.

Estamos en buena compañía:

- Premio Nobel en economía 2018: William Nordhaus y Paul Romer. Se destacan en el campo de las evaluaciones cuantitativas utilizando modelos complejos. En especial los temas energéticos y ambientales.
- Premio nobel de economía 2015: Angus Deaton. La importancia de medir bien...y el problema de la inequidad.
- Premio nobel 2014 de economía 2014. Jean Tirole. El problema de los efectos no previstos....la economía del bienestar.

Modelos Económicos

- Simplificación de la realidad.
- Diversos problemas  Diversos Modelos y visiones
- Por ejemplo: ¿Como afecta un aumento en el precio del cobre al empleo directo e indirecto se puede tratar desde diversas visiones?
 - Modelo de Equilibrio Parcial
 - Modelos de Insumo Producto
 - Modelo de Equilibrio General

¿Por qué Equilibrio General?

- Enfoque top-down permite evaluar de forma coherente, sistemática, integrada, y cuantitativa el impacto de políticas y shocks sobre el conjunto de la economía: macroeconómicos, sectoriales, distributivos y ambientales.
- Captura los efectos sobre toda la economía distinguiendo “ganadores y perdedores”.
- Permite comprender los mecanismos que generan los resultados, facilitando un buen análisis económico.

iUAI

EARTH
CENTER
UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ

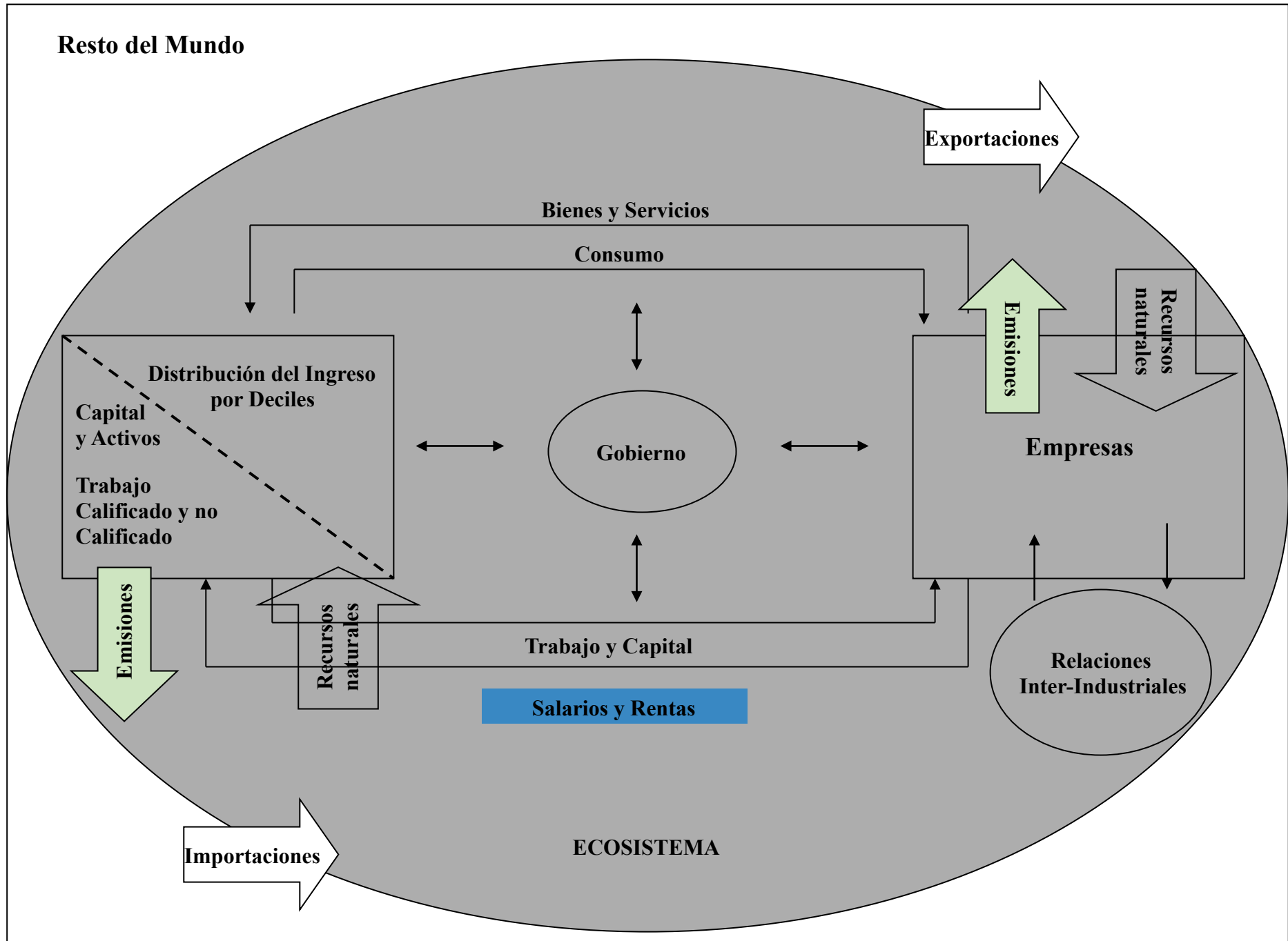


UCSC

2. EL CONCEPTO DE EQUILIBRIO GENERAL Y EL MODELO ECOGEM CHILE 2.0

Características de los Modelos de EGC

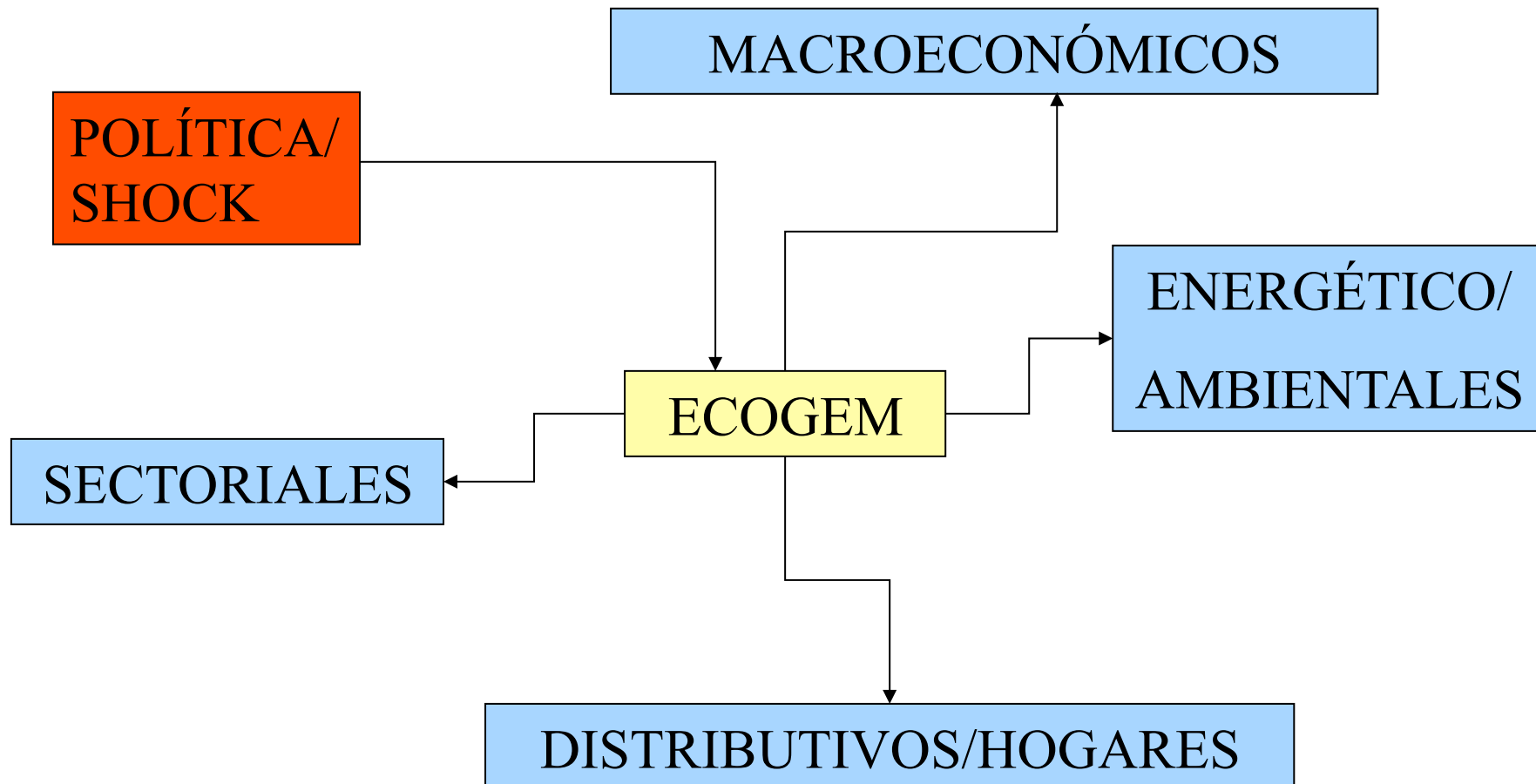
- Representan las decisiones de los agentes de la economía:
 - Tomadores de precios
- Un modelo EGC permite plasmar las relaciones económicas representadas en el flujo circular de la economía



MODELO DINÁMICO: Supuestos exógenos anuales

- Tasa de crecimiento del PIB.
- Tasa de crecimiento de la población.
- Tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo y productividad laboral.
- Los ahorros netos como proporción del PGB.
- Los inventarios.

MODELO ECOGEM FUNCIONANDO



iUAI

EARTH
CENTER
UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ



UCSC

3. EVALUACIÓN INTEGRAL DE IMPUESTOS AL CO₂

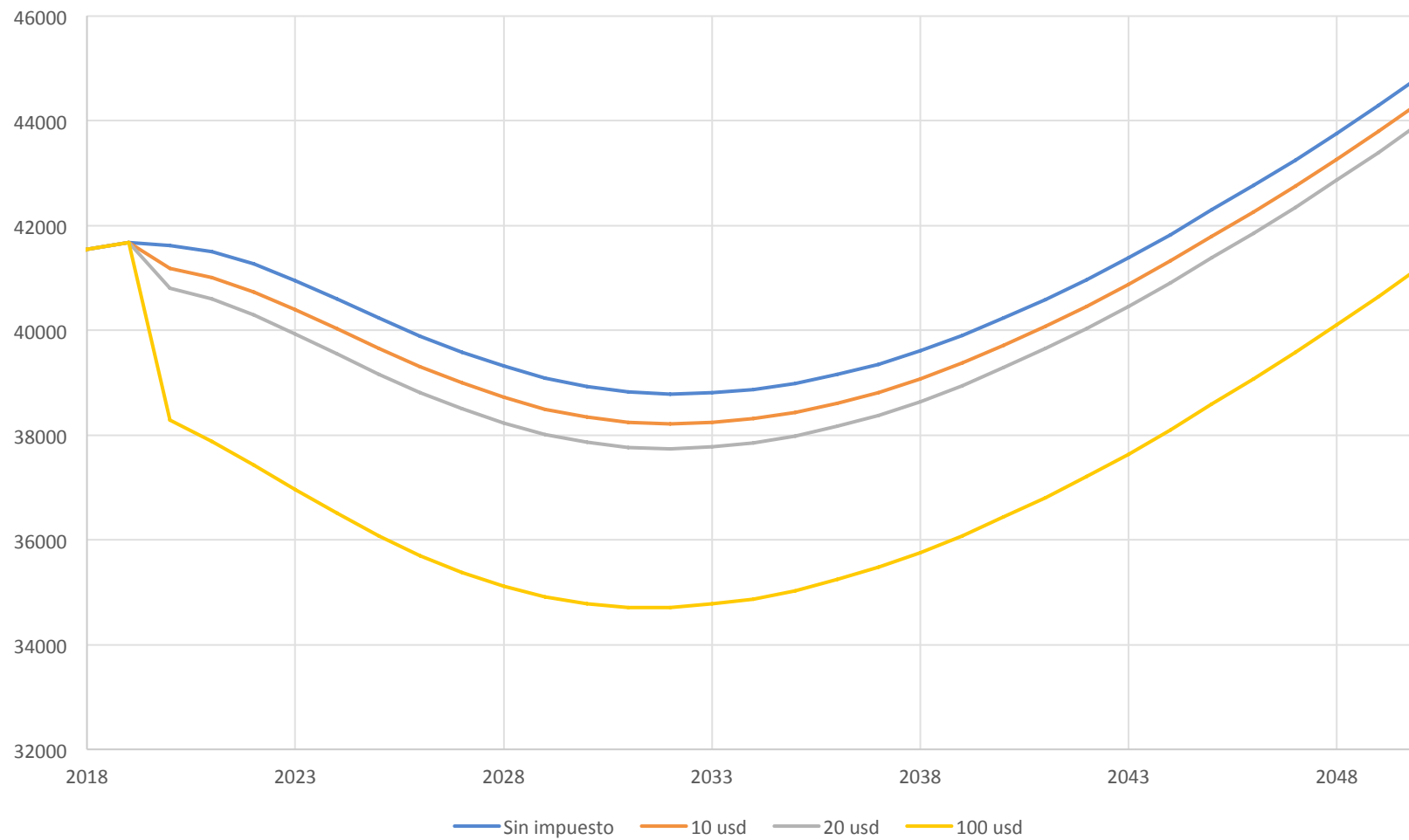
Impuesto a emisiones de CO₂

- Se simularon distintos impuestos:
 - US\$ 10 ton/CO₂
 - US\$ 50 ton/CO₂
 - US\$ 100 ton/CO₂

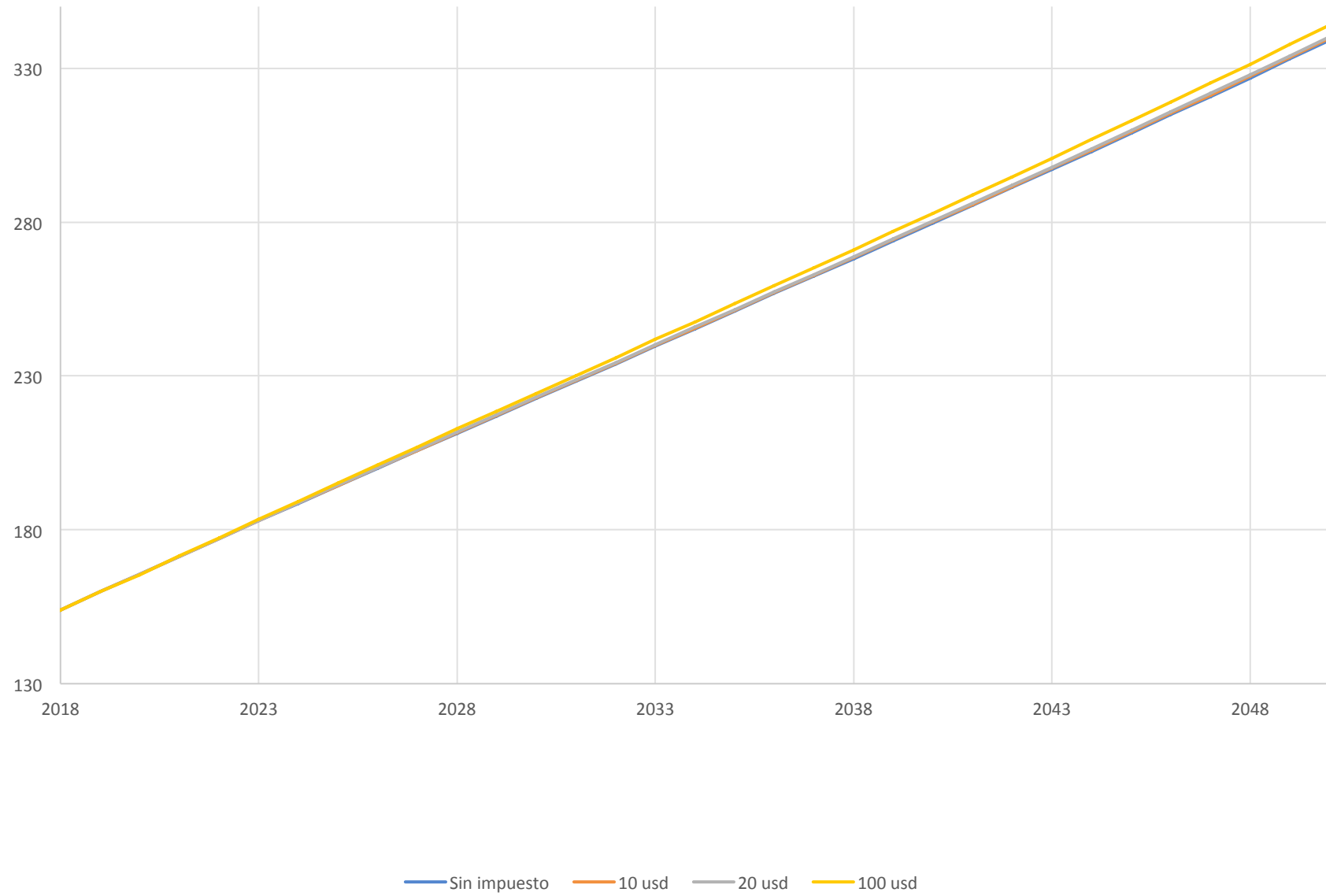
Impactos macroeconómicos, sociales y ambientales de interés

- Emisiones de CO₂
- Variación en PIB
- Variación en inversión
- Variación en gasto de gobierno
- Variación en ahorro de gobierno
- Impactos sectoriales
- Distribución de ingresos por decil
- Salarios por calificación y género

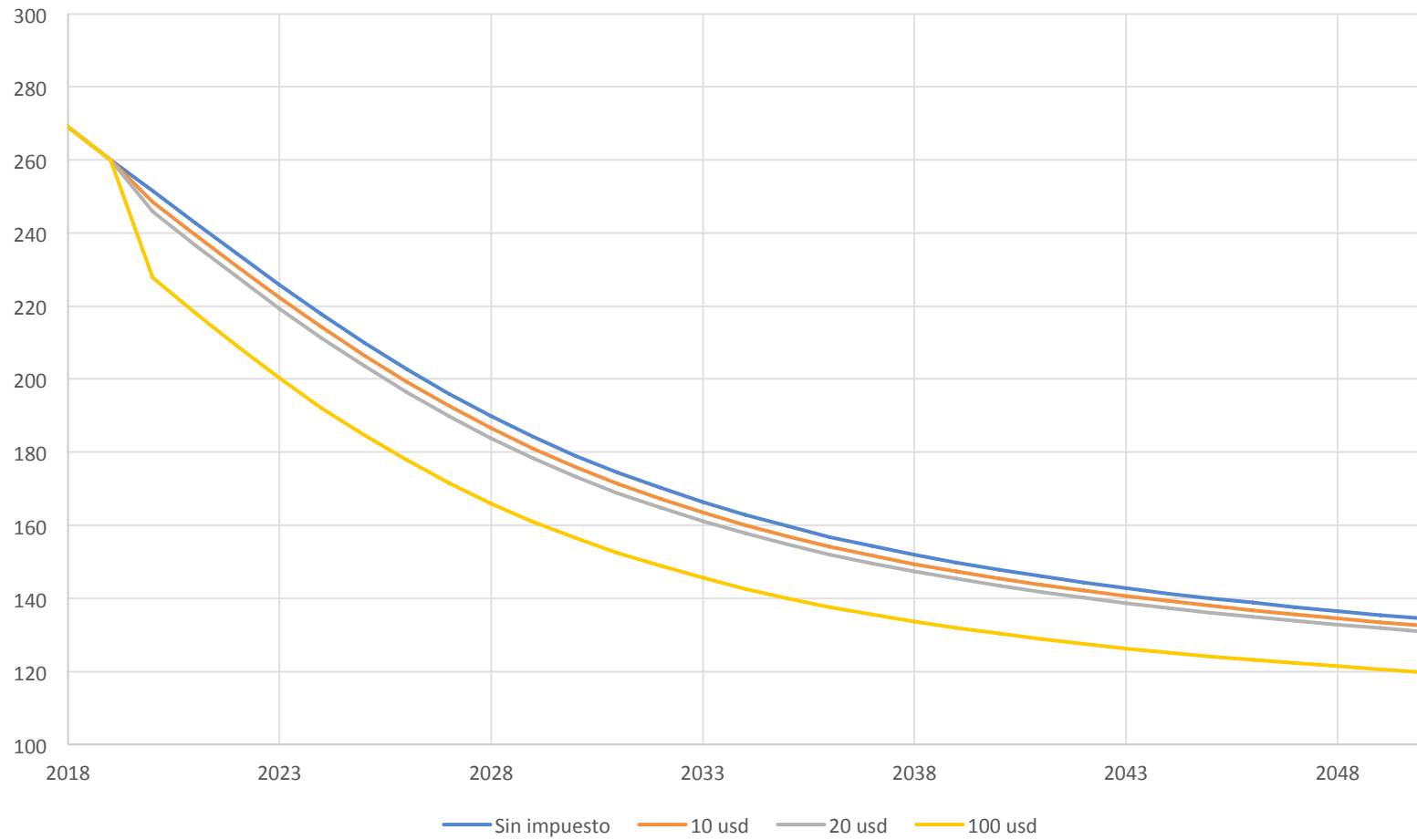
Emisiones de CO2



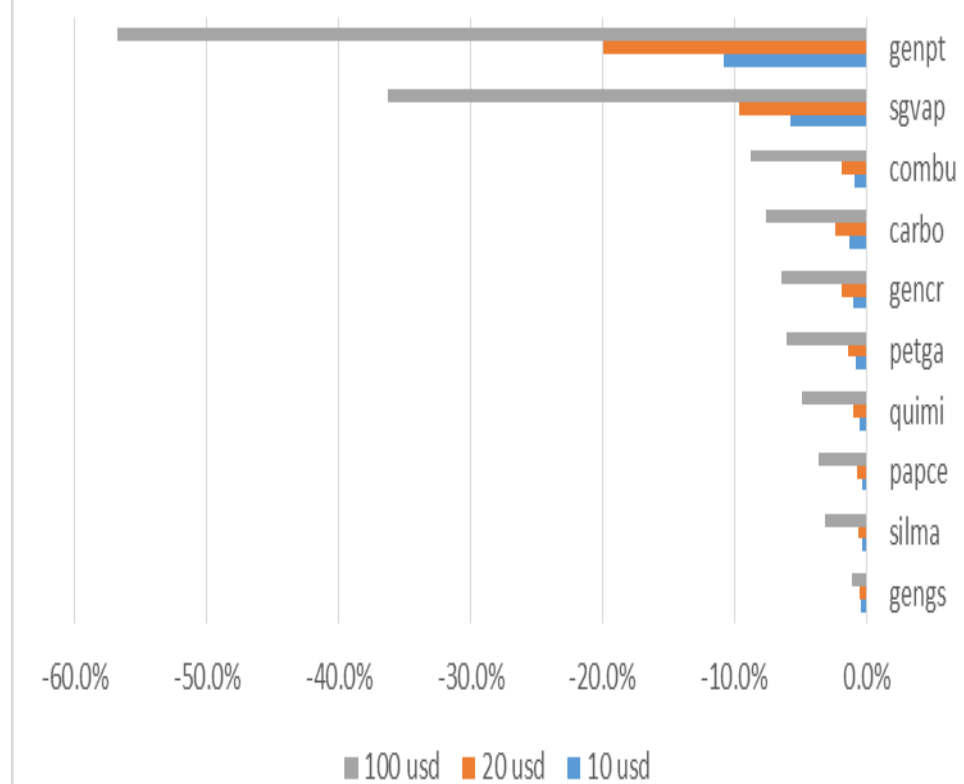
PIB



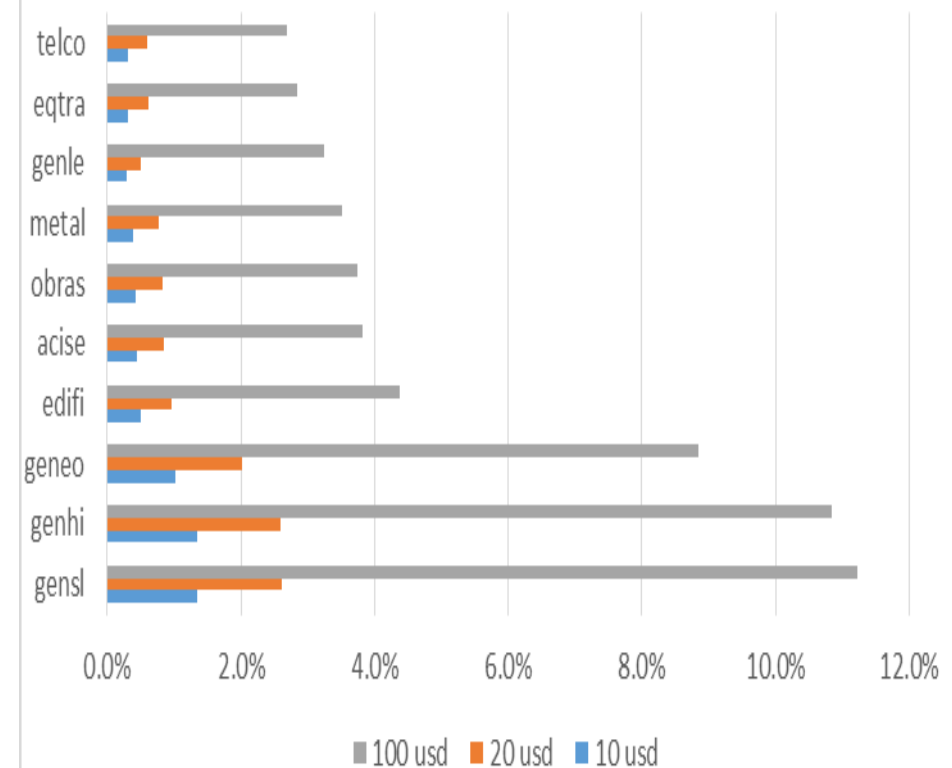
Intensidades de emisión



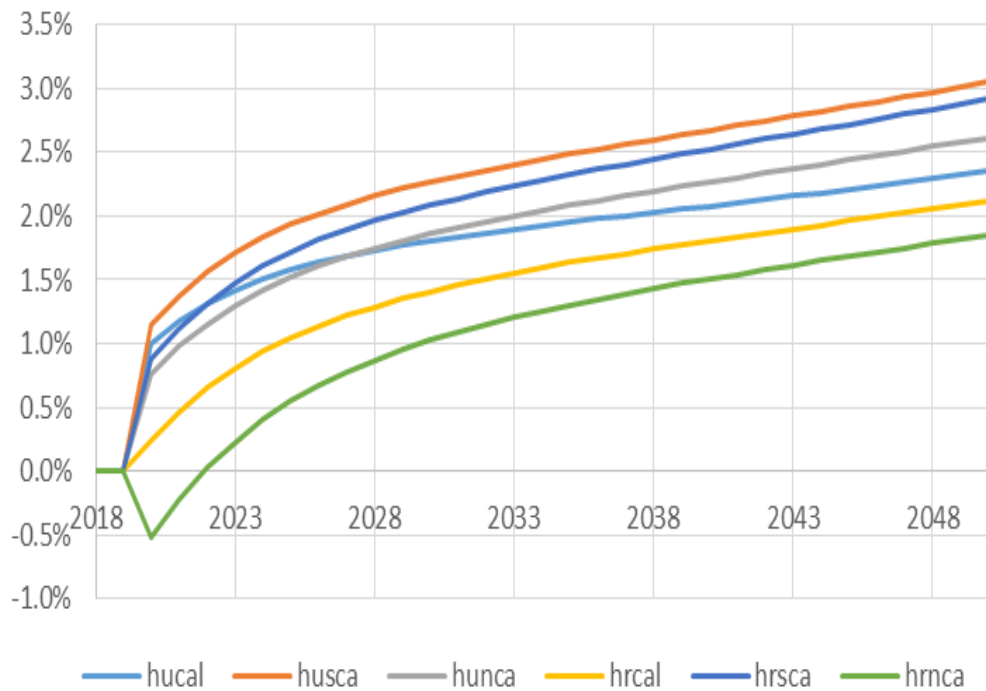
Variación producción respecto línea base al 2050



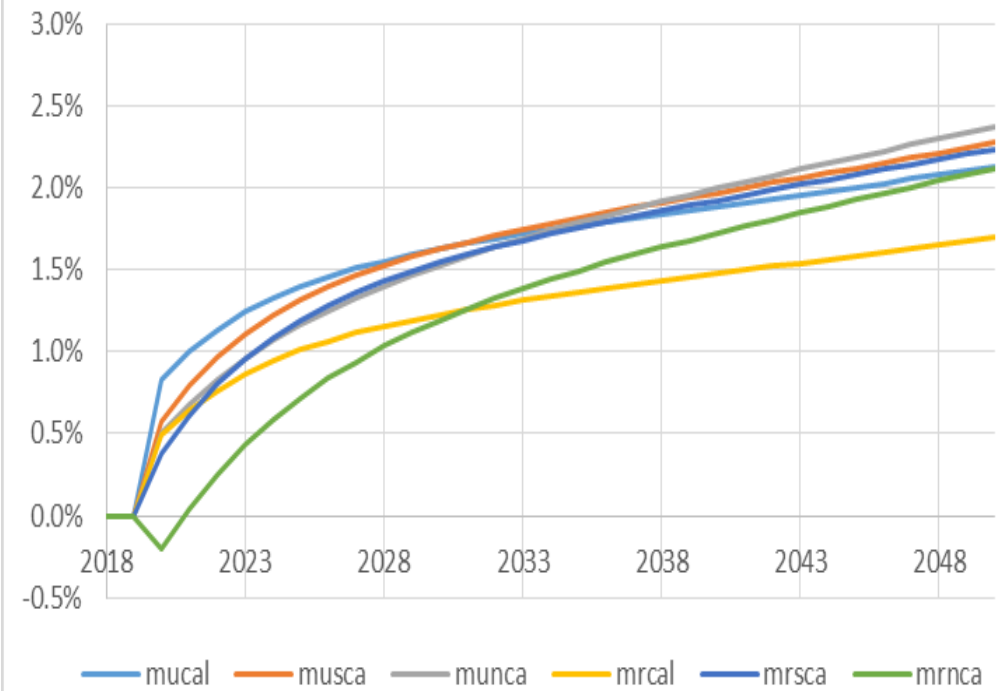
Variación producción respecto línea base al 2050



suelo hombres con impuesto 100 USD



Suelo mujeres con impuesto de 100 USD



iUAI

EARTH
CENTER
UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ



UCSC

4. COMENTARIOS FINALES

- Los impuestos a las emisiones de CO₂ deberán aumentar si se buscan reducciones de emisión crecientes.
- La intensidad de emisiones en cambio es decreciente.
- No parece haber un impacto negativo sobre el PIB de estos impuestos.
- Hay sectores ganadores y perdedores.
- Hay impactos diferenciados por nivel de ingreso y género.

Gracias!!