

Huella de Carbono Chile 2017



Gerencia de Estadísticas Macroeconómicas
División de Estadísticas

Banco Central de Chile, diciembre 2020

Agenda

- Introducción
- Datos y Metodología
 - I. Vector de emisiones
 - II. COU extendido
 - III. Método cálculo huella de carbono
- Resultados
- Próximos pasos

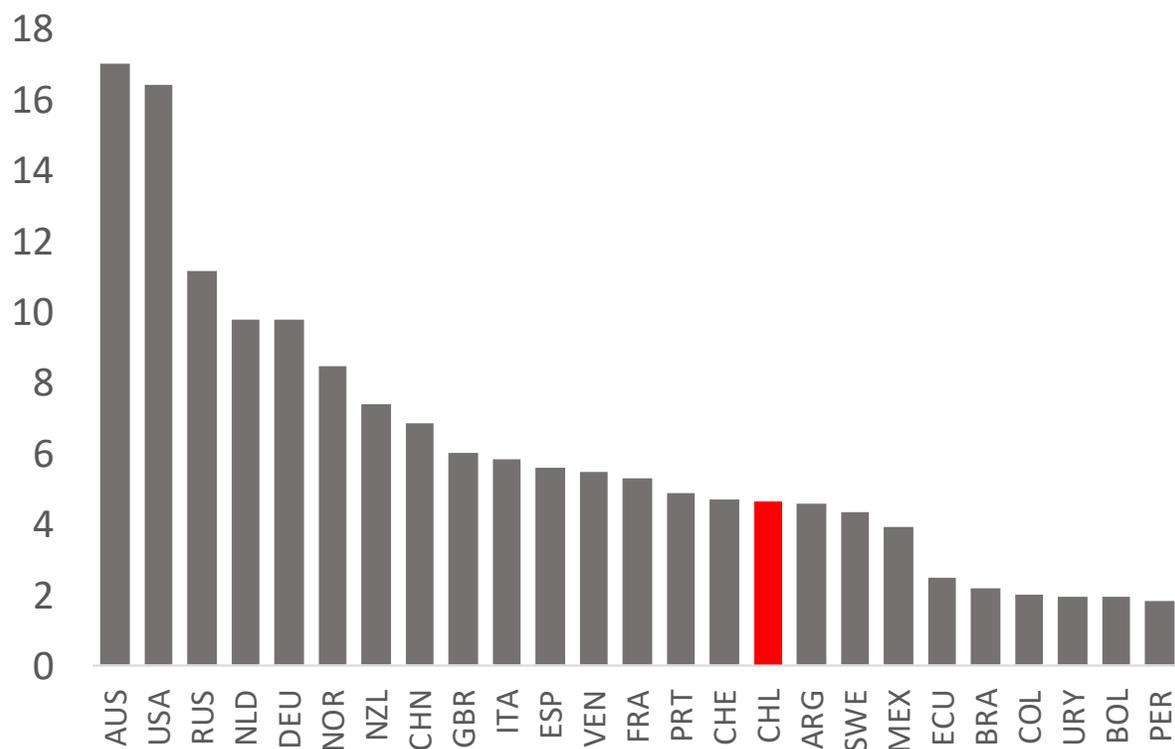
Introducción

- El propósito de este proyecto es calcular la huella de carbono (HC) para las distintas actividades económicas en Chile utilizando la metodología insumo-producto.
- Para el cálculo de la HC se utilizaron cifras de emisiones CO₂ publicadas en el Registro de Emisiones y Transmisión de Contaminantes (RETC) y cifras de CCNN para el año 2017.
- Este ejercicio tiene como resultados adicionales un vector de emisiones de CO₂ acorde a la clasificación de CCNN y una MIP extendida que descompone la generación eléctrica.
- Lo anterior se enmarca en el esfuerzo continuo por mejorar la información económica disponible tanto para el uso interno como externo.

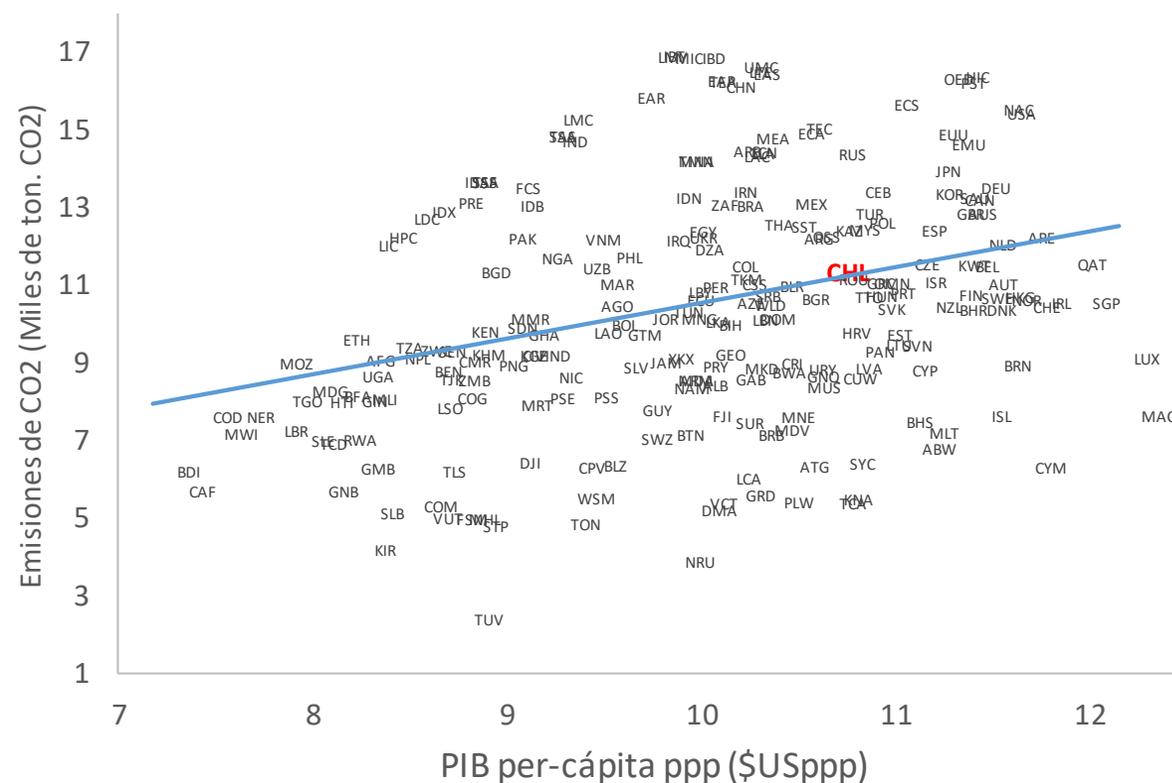
Emisiones CO2 en el mundo

Chile posee una baja emisión de CO2 respecto a su población y está en el promedio de países con similar nivel de desarrollo

Emisiones CO2 per cápita
(t. CO2 por persona)



Emisiones CO2 y PIB per cápita
(en logs.)



Fuente: Banco Mundial. Cifras para el año 2016.

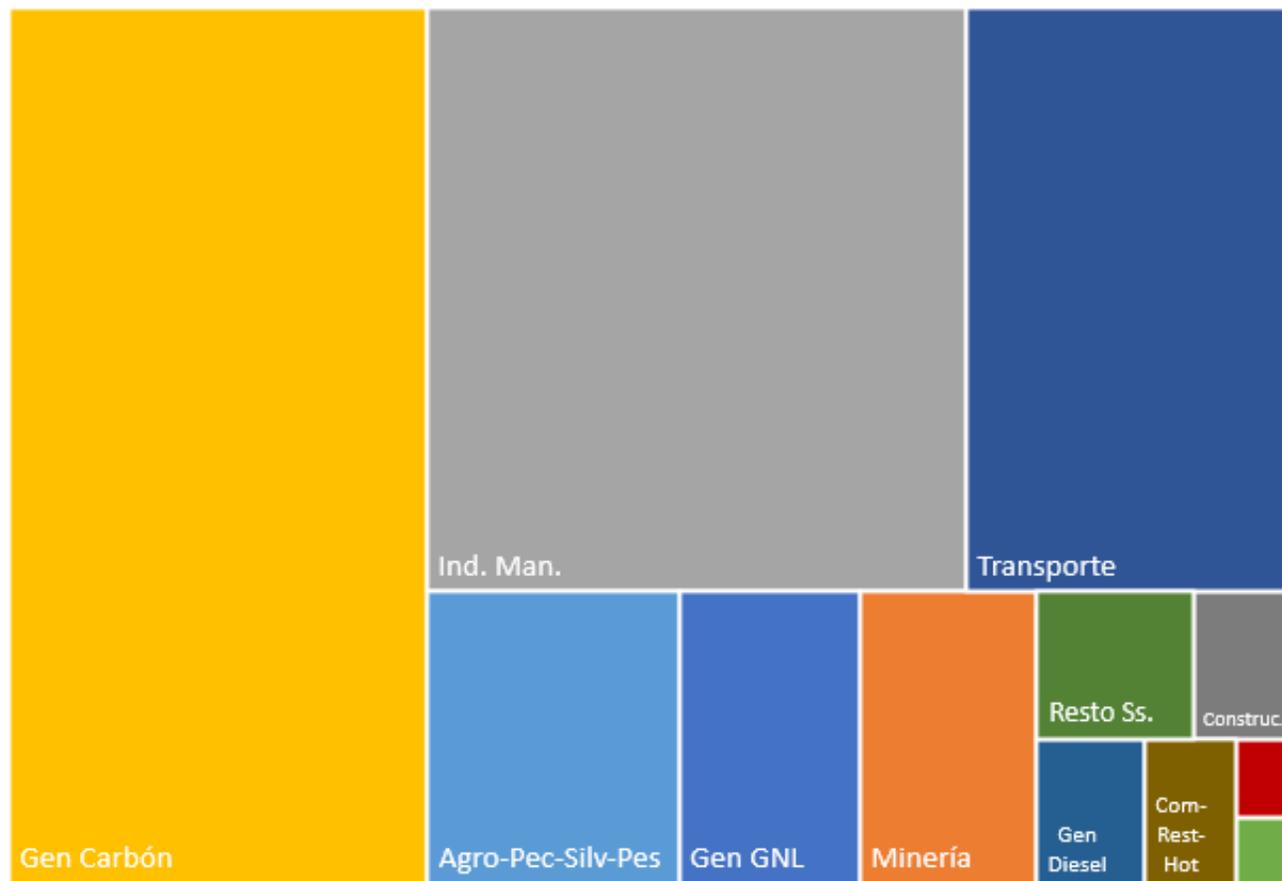
1 Metodología y datos



Vector de Emisiones

1. La data básica y granular proviene de RETC (fuentes puntuales y difusas).
2. Se clasificó según directorio de cuentas nacionales.
3. Transporte corresponde al consumo de combustibles registrados en las cuentas nacionales asociado al factor de emisiones (IGEI)
4. Información preliminar de emisiones por sector

Emisiones directas por actividad económica



Fuente: Elaboración propia en base a RETC y BCCh.

Cuadro de Oferta y Uso Extendido

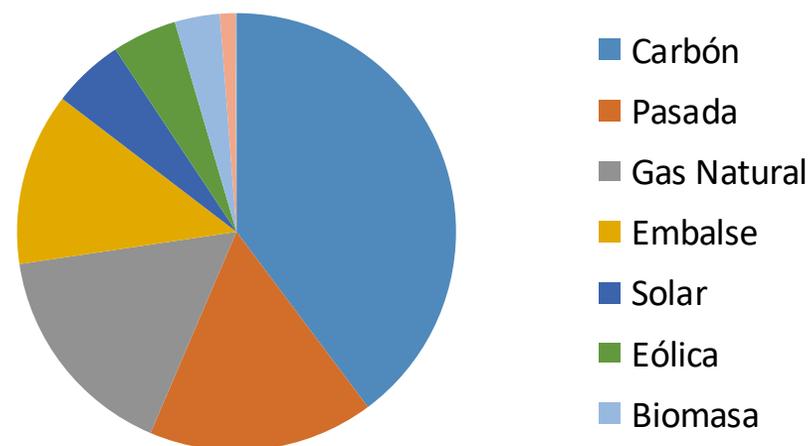
Para una mejor medición de la HC, se recomienda individualizar las principales actividades emisoras de CO2.

El actual desglose por actividad económica no distingue la producción de electricidad entre sus distintas tecnologías (carbón, gas, biomasa, diésel y resto) las cuales tienen distintos coeficientes de emisión de CO2.

Factor de emisiones por tipo de combustible por MWh, año 2016

Tecnología	Emisiones de CO2 (Ton CO2/MWh)
Biomasa	1,12
Carbón	0,96
Diesel	0,74
Gas natural	0,56

Generación bruta inyectada al sistema eléctrico por tipo de tecnología, año 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2019, Ministerio del Medio Ambiente y a datos de generación bruta por tecnología, Coordinador Eléctrico.

Cuadro de Oferta y Uso Extendido

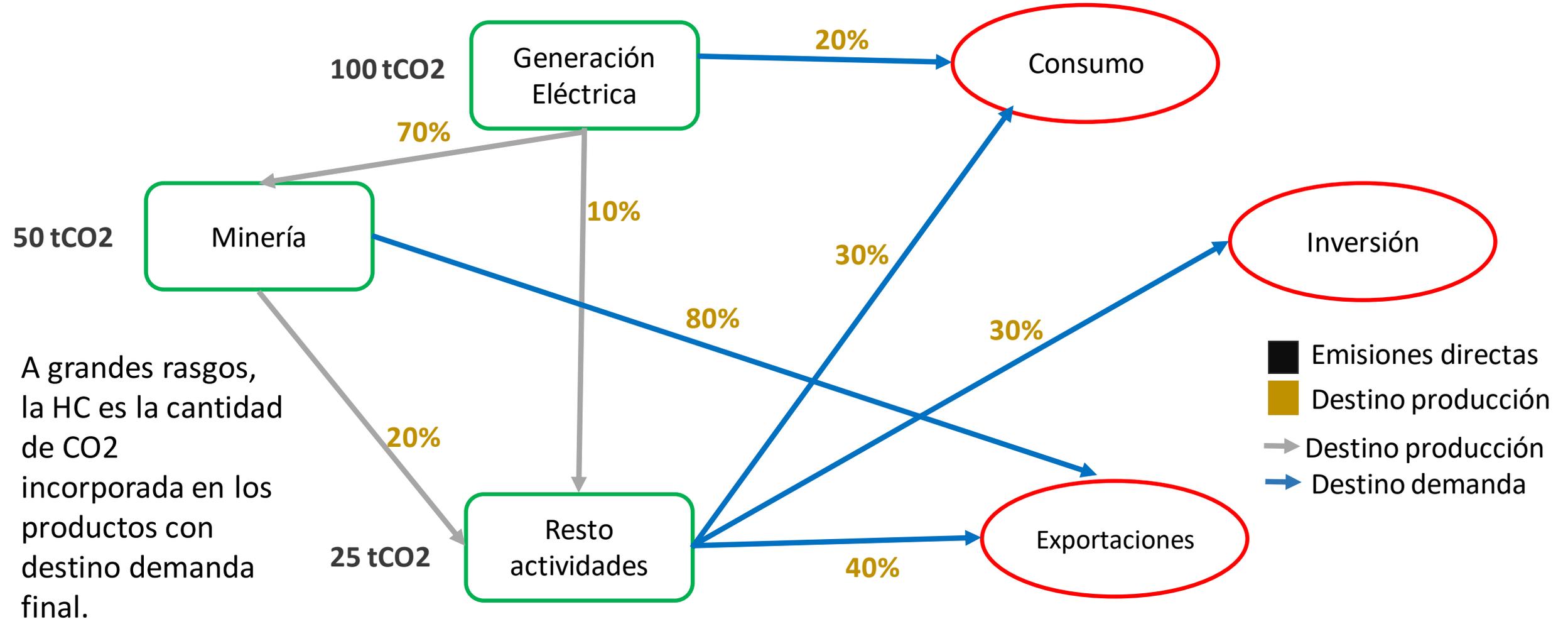
Se realizó un desglose de la actividad generación eléctrica:

1. Carbón
2. GNL
3. Biomasa
4. Diésel
5. Resto (Hidro+ERNC)

- Para la **oferta** de generación eléctrica se utilizó la información de **producción por tecnología** del coordinador eléctrico.
- Para la **utilización** se realizó una **subdivisión** de los demandantes entre **clientes libres y regulados**.
- Los clientes libres son los que negocian el suministro de electricidad directamente con las generadoras, esto ocurre principalmente en minería e industria.
- La información utilizada fue **el retiro de energía por cliente libre y generadora**.
- Para el resto de los clientes, la distribución de la utilización fue **residual**.
- Finalmente, se realizó un ajuste en los servicios de distribución para la medición **neta** de la actividad.

Método de cálculo de la huella de carbono en un ejemplo

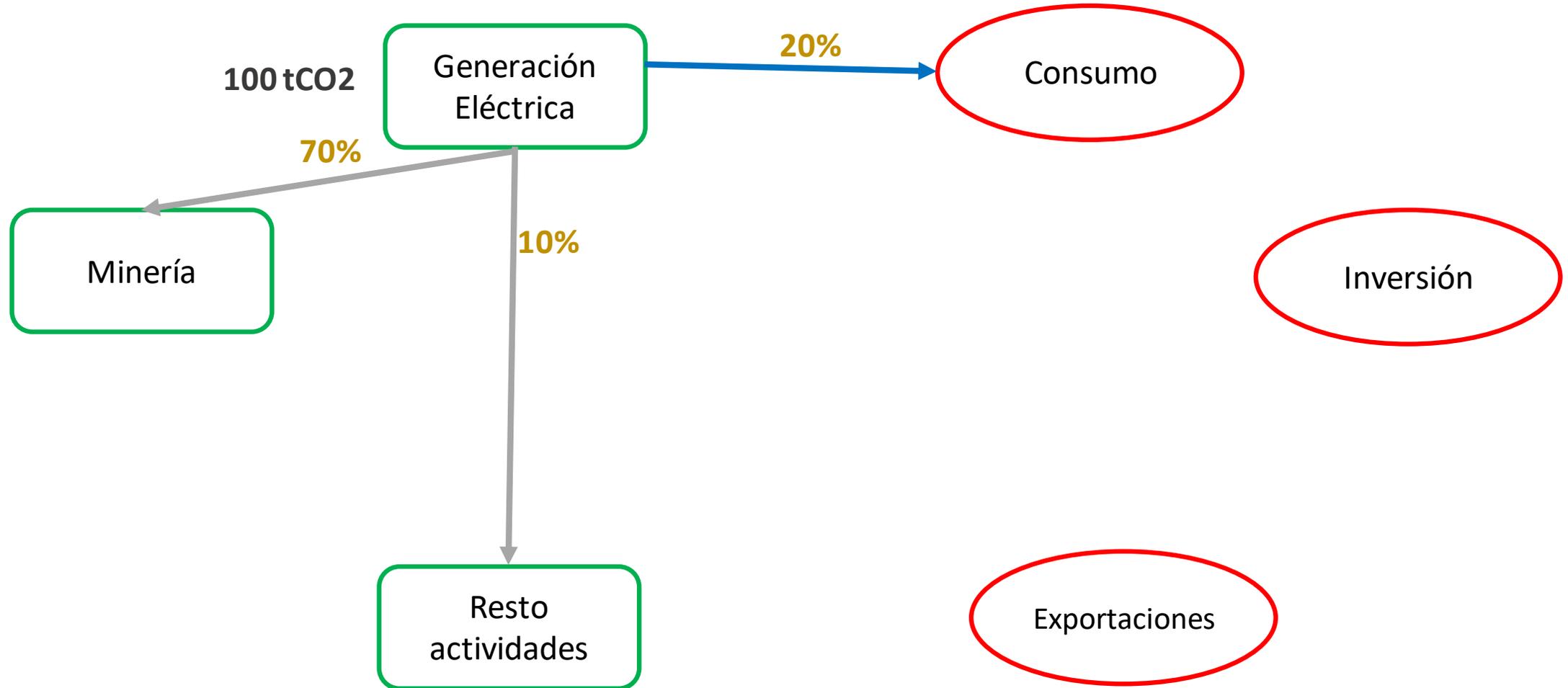
Economía con 3 actividades económicas y 3 destinos de demanda final



Método de cálculo de la huella de carbono en un ejemplo

Economía con 3 actividades económicas y 3 destinos de demanda final

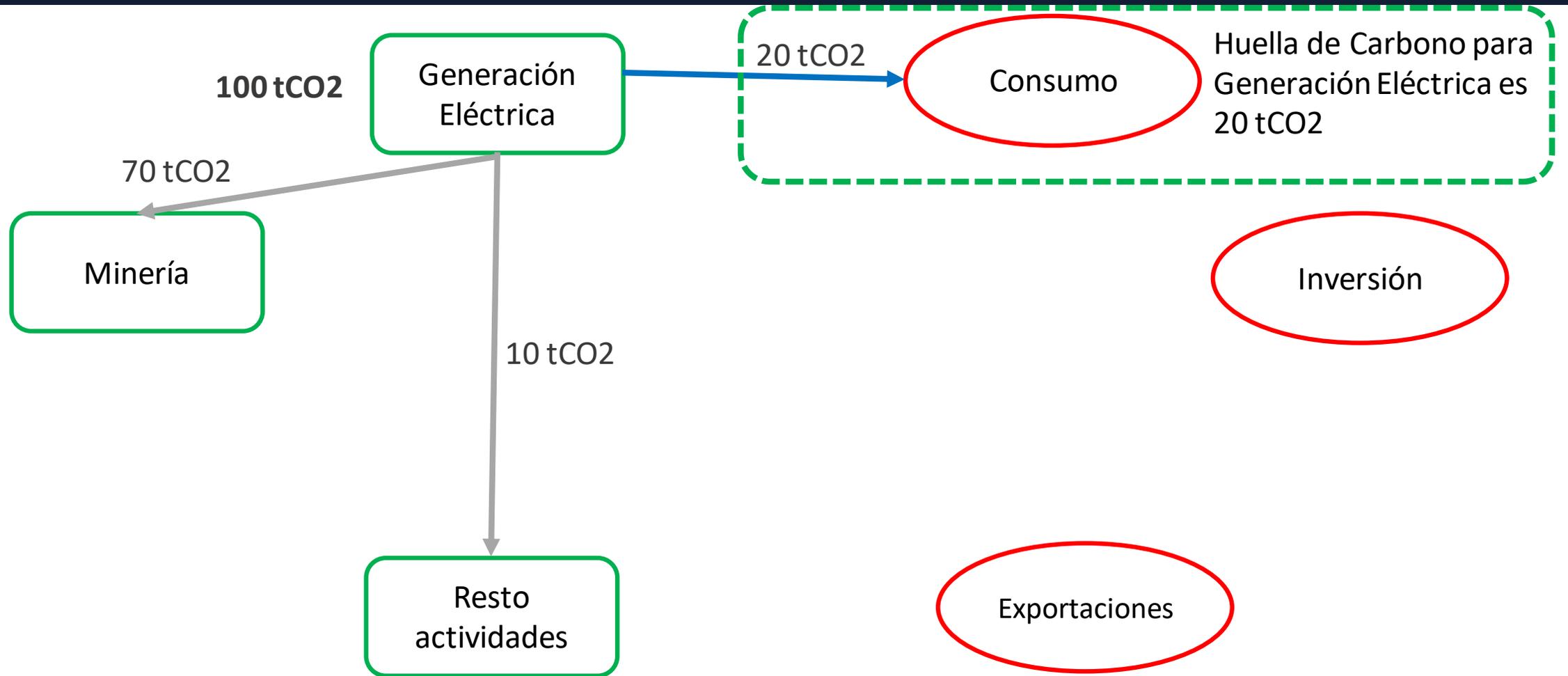
Huella de Carbono para Generación Eléctrica



Método de cálculo de la huella de carbono en un ejemplo

Economía con 3 actividades económicas y 3 destinos de demanda final

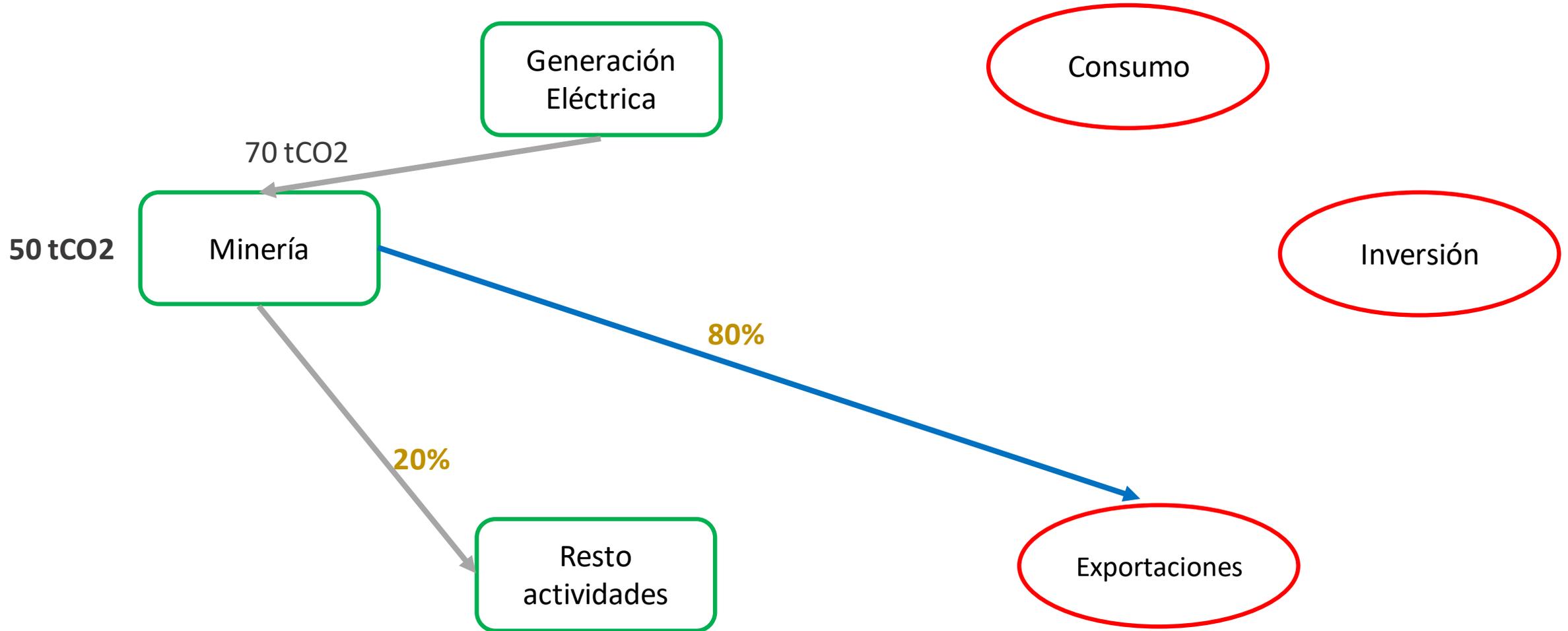
Huella de Carbono para Generación Eléctrica



Método de cálculo de la huella de carbono en un ejemplo

Economía con 3 actividades económicas y 3 destinos de demanda final

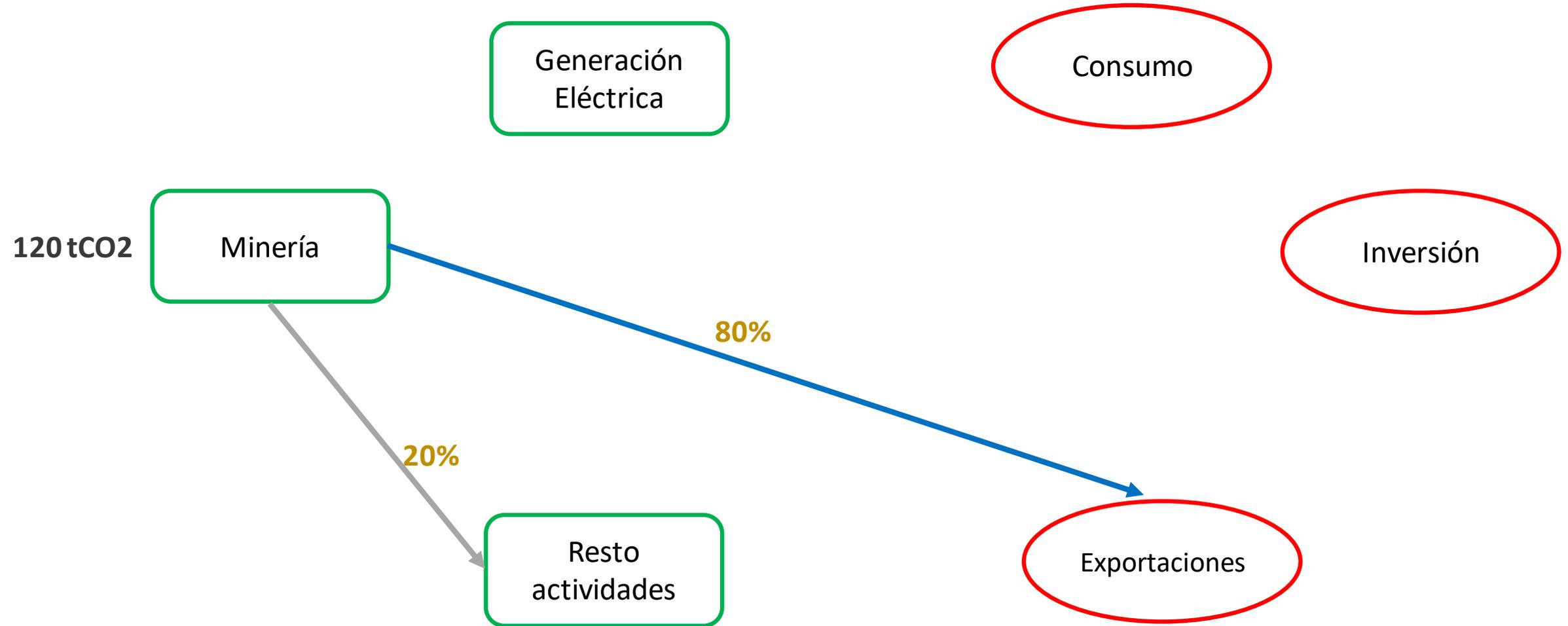
Huella de Carbono para Minería



Método de cálculo de la huella de carbono en un ejemplo

Economía con 3 actividades económicas y 3 destinos de demanda final

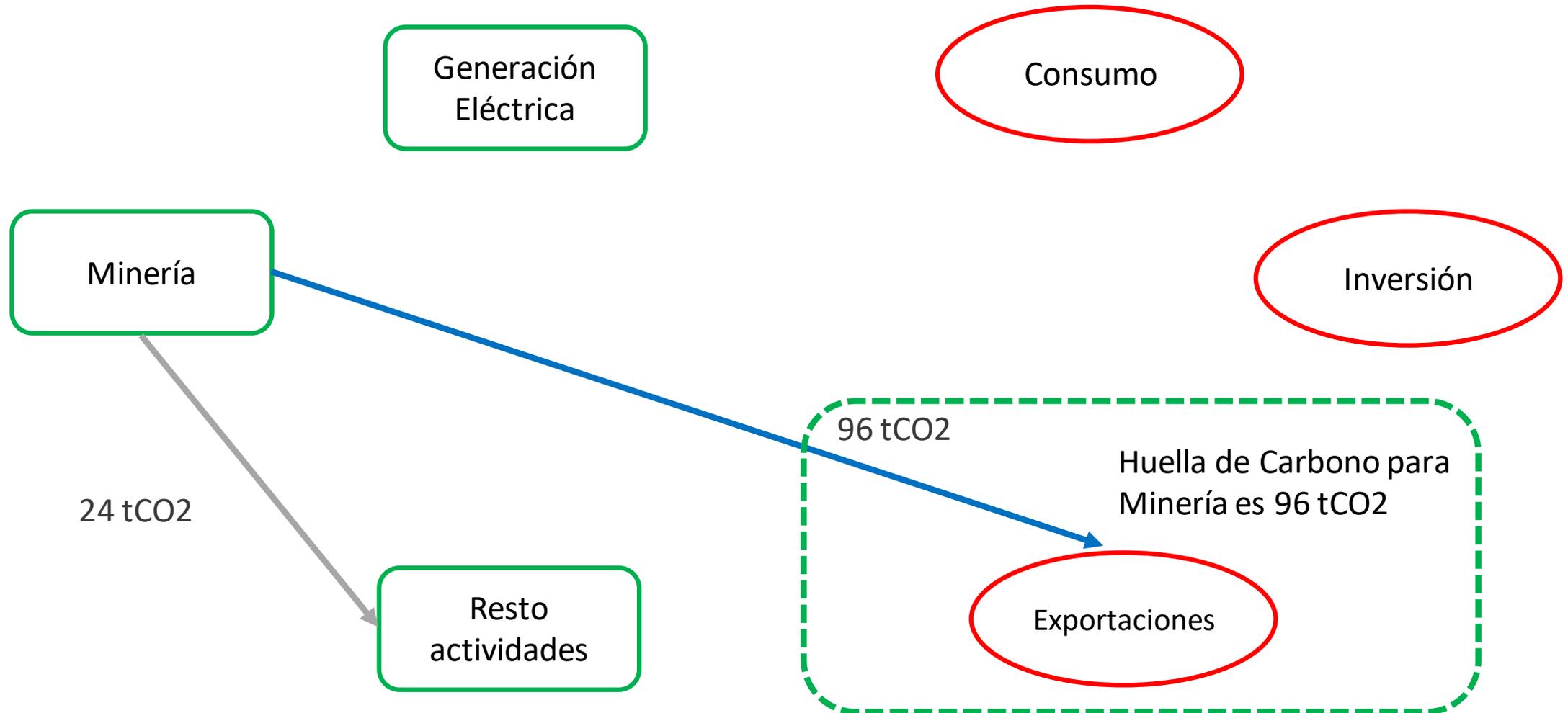
Huella de Carbono para Minería



Método de cálculo de la huella de carbono en un ejemplo

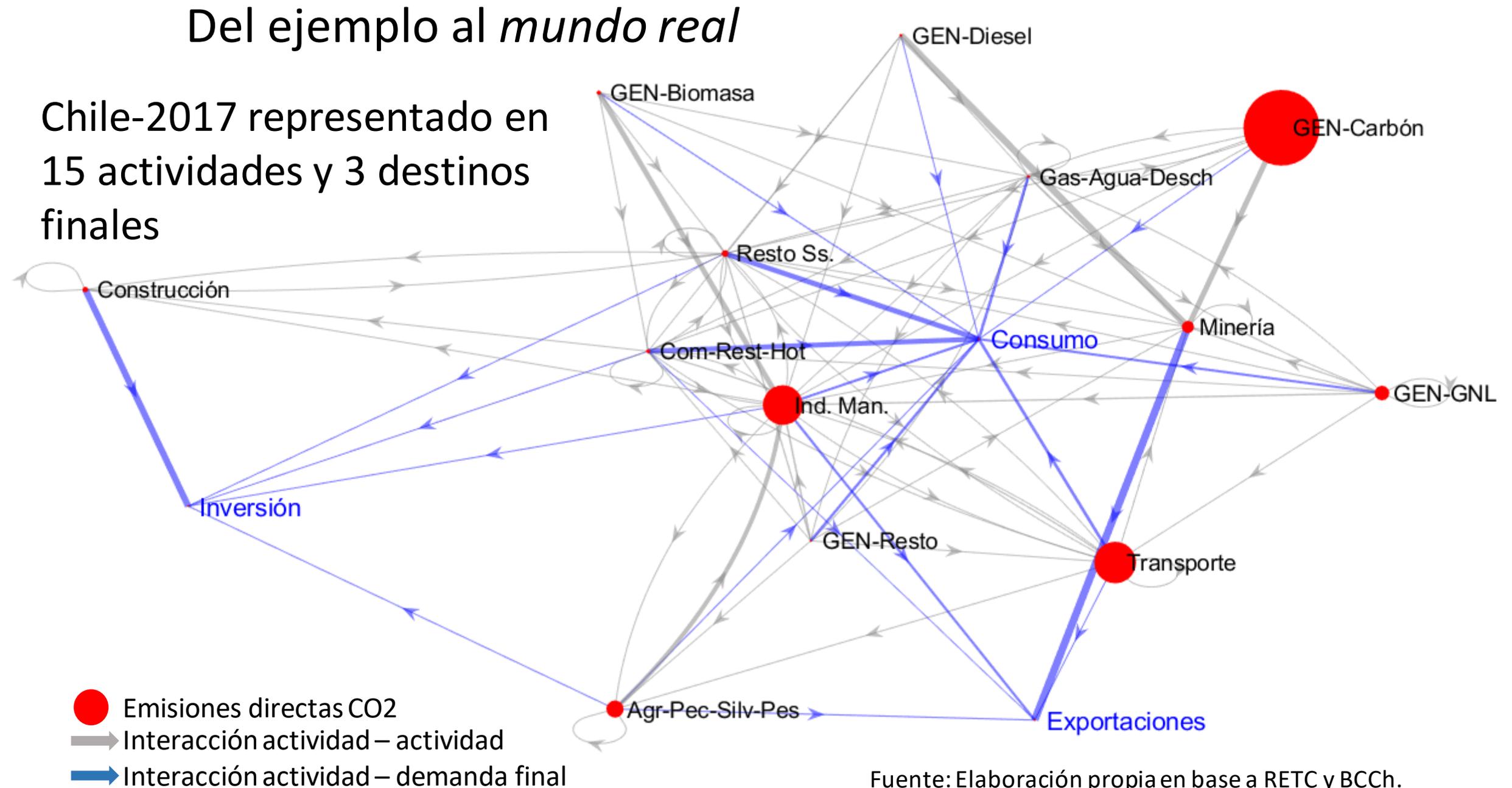
Economía con 3 actividades económicas y 3 destinos de demanda final

Huella de Carbono para Minería



Del ejemplo al *mundo real*

Chile-2017 representado en 15 actividades y 3 destinos finales



Fuente: Elaboración propia en base a RETC y BCCh.

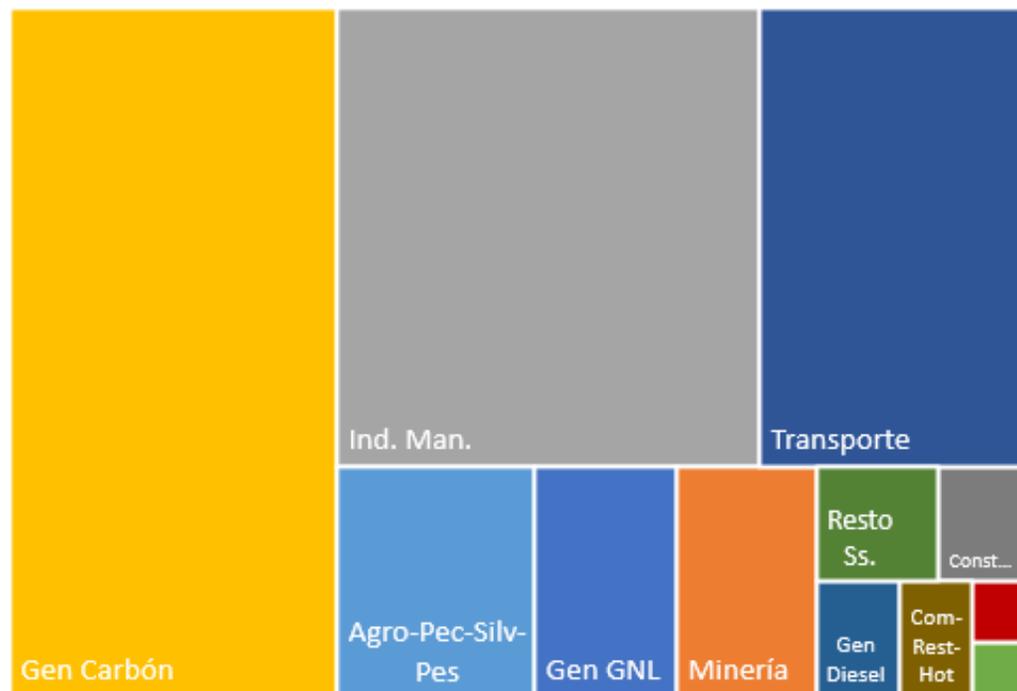
2

Resultados

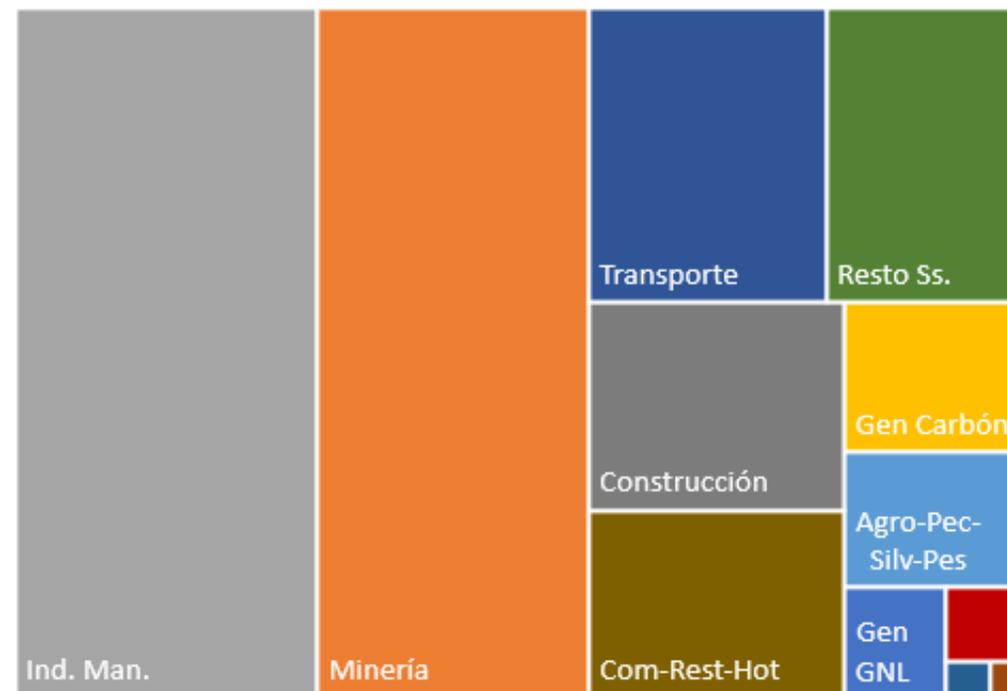


Industria y minería presentan la mayor huella de carbono

Emisiones Directas
(como participación en el total)



Huella de Carbono
(como participación en el total)

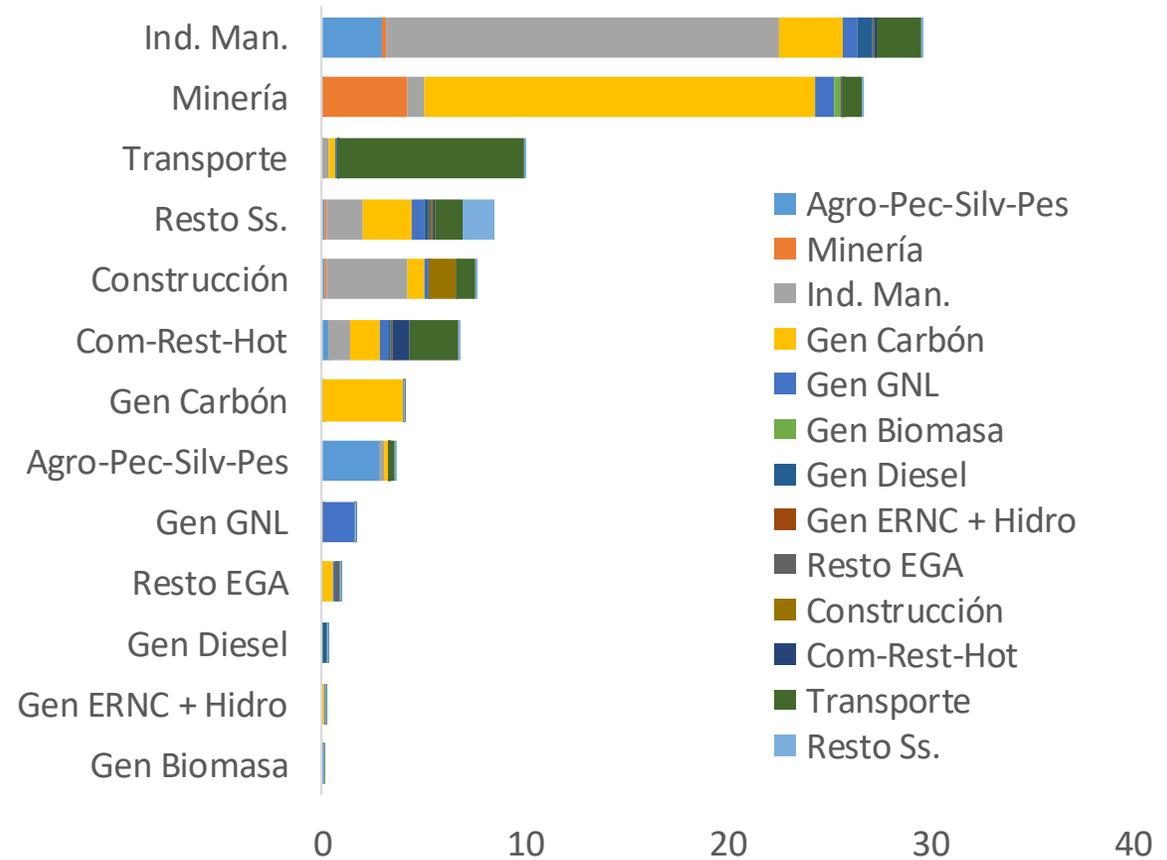


■ Agro-Pec-Silv-Pes ■ Minería ■ Gen Diesel ■ Gen ERNC + Hidro ■ Resto Ss.
■ Ind. Man. ■ Gen Carbón ■ Resto EGA ■ Construcción
■ Gen GNL ■ Gen Biomasa ■ Com-Rest-Hot ■ Transporte

Huella de Carbono (HC) por actividad

- HC en industria es generada en el mismo sector.
- HC en minería proviene mayormente de Gen Carbón.
- HC de transporte se explica principalmente por su destino final.

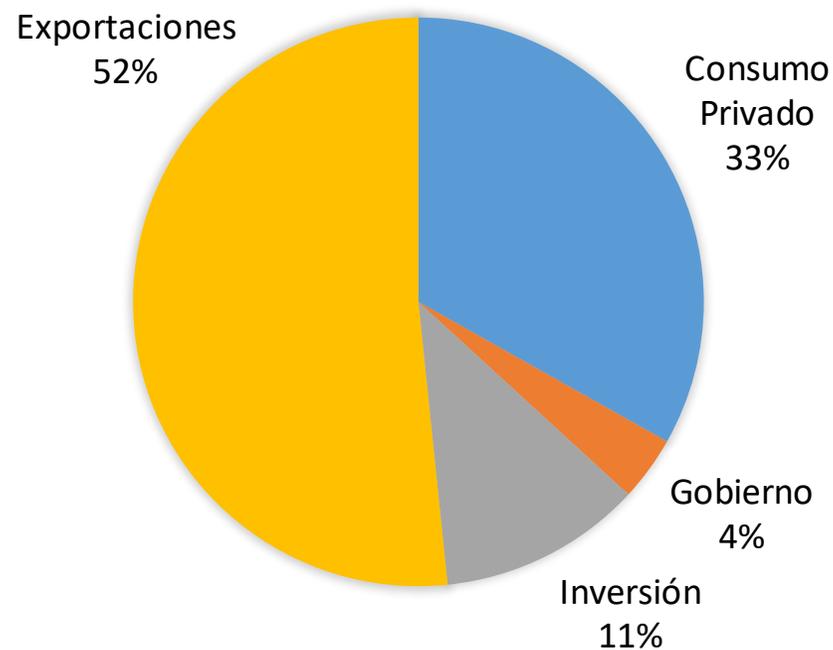
Huella de Carbono (% del total)



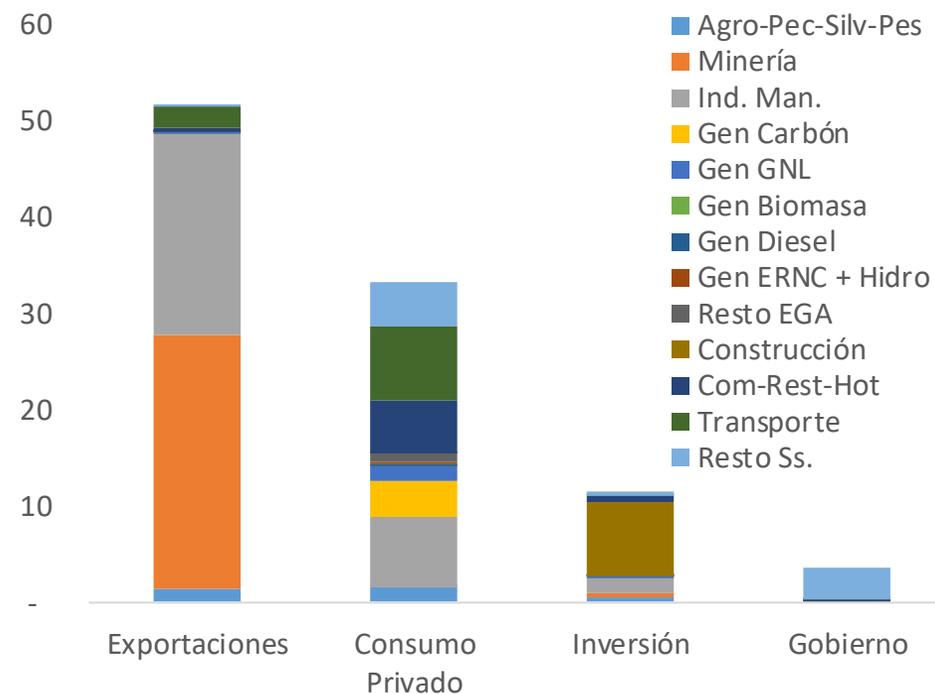
Fuente: Elaboración propia en base a RETC y BCCh.

Exportaciones absorben HC de manufacturas y minería, inversión de construcción y consumo es heterogéneo

Huella de Carbono y Demanda (% del total)



Huella de Carbono y fuentes sectoriales (% del total)



Fuente: Elaboración propia en base a RETC y BCCh.

A line graph is shown in the background, featuring a grid and two data series: a blue line and a brown line. The blue line starts at a low point, rises to a peak, dips, rises again to a higher peak, and then fluctuates. The brown line follows a similar pattern but at a lower level. The graph is partially obscured by a dark blue horizontal bar. The word 'Visits' is visible in the top left corner of the graph area. The x-axis has numerical labels 10, 12, 14, 16, 18, 20, and 22. The text '3 Próximos pasos' is centered on the dark blue bar.

3

Próximos pasos

Pasos a seguir

Publicación estudio huella de carbono primer semestre 2021:

- Documento de trabajo
- MIP extendida en actividad generación eléctrica

Medición Huella de Carbono Chile 2017



Gerencia de Estadísticas Macroeconómicas
División de Estadísticas

Banco Central de Chile, diciembre 2020