

# Inventarios regionales de GEI: Experiencia de Chile



**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**

**Oficina de Cambio  
Climático**

Richard Martinez

03 de octubre 2018



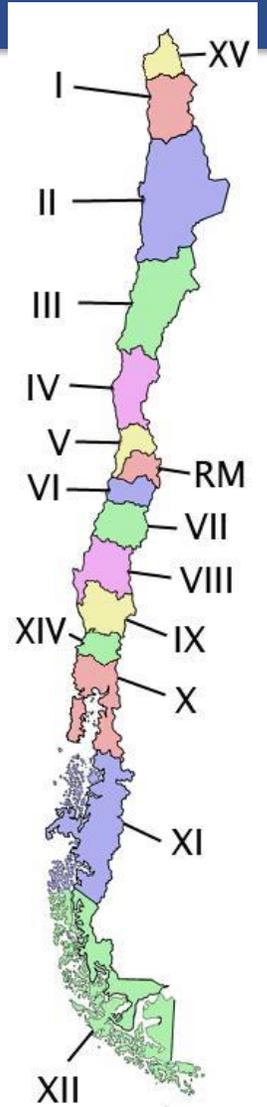
# Chile

- País tricontinental que se caracteriza no solo por su diversidad de climas y geografías, sino que también por la diversidad de sus recursos e industrias.
- Esta diversidad identifica y caracteriza a cada una de las 15 regiones del país.
- A nivel de gobierno, el país tiene una administración centralizada que determina representantes regionales.



# Importancia

- Así como los INGEI son la base para la generación de políticas de mitigación, la información regional permitiría el desarrollo de políticas climáticas locales que reconozcan las particularidades (geográficas, económicas y políticas) de cada zona.
- Adicionalmente el contar con un “zoom” a los GEI permite tener una visión que incorpora otros elementos al detalle de la tendencia.
  - Planes de descontaminación atmosférica
  - Perfiles industriales
  - Desastres naturales
  - Inventariabilidad
- Creciente interés de las regiones por hacer gestión local de sus emisiones de GEI.



# Pero... la dura realidad

- Poca (o nula o inconsistente) información relevante a nivel regional que cumpla con los estándares necesarios para la elaboración de inventarios para los sectores de Energía, IPPU y Residuos.
- Las emisiones del sector AFOLU estaban regionalizadas pero en un formato que dificultaban su recopilación (hojas de trabajo anuales con valores regionales)
- Estado de las capacidades en materia de inventarios a nivel regional.
- Necesidad de coherencia entre el INGEI y los posibles Inventarios regionales de GEI (IRGEI).

Solución: variables explicativas  
regionales

Otro pero: tiempo y recursos

# Pero... tuvimos suerte

- No solo suerte, sino que coordinación.
- La divulgación de la idea provocó interés dentro del mismo ministerio, que en conjunto con la SEREMI de la Región Metropolitana dieron apoyo al SNICHILE.
- El interés de la SEREMI del RM radicaba principalmente en reportar información en el marco del trabajo del Carbon Disclosure Project (CDP) y el C40.
- Se contrató una consultoría para poder apoyar un proceso que el SNICHILE ya había concebido.
- La consultoría (que en realidad fue un consultor) trabajó codo a codo con el equipo coordinador del SNICHILE durante el desarrollo del proyecto

# Cómo se ejecutó

- Para mantener la coherencia con el INGEI se decidió asignar las emisiones ya calculadas por medio de una variable explicativa o proxy.
- En el caso del sector AFOLU, el trabajo consistió en tomar las emisiones y absorciones ya estimadas a nivel regional y vincularlas adecuadamente a los IRGEI.
- Además de mantener la coherencia numérica, fue menester mantener la coherencia con las planillas de reporte y la plataforma web del sistema.
- Adicionalmente se estimaron las emisiones referidas al consumo de electricidad requeridas para el reporte bajo GPC.

# Proxys

- Los principales proxys utilizados fueron el PIB y la población regional.
- En cuanto al PIB, este se encuentra desagregado por región y por sector económico.
- En el caso de Energía se utilizó una mezcla de proxys como potencia eléctrica instalada por región, extracción y producción de minerales, parque vehicular.
- En el caso de IPPU, se consideró las regiones en las que se ubican las distintas industrias (proxy “georeferenciado”).
- En el caso de Residuos, la población constituye el proxy más importante.

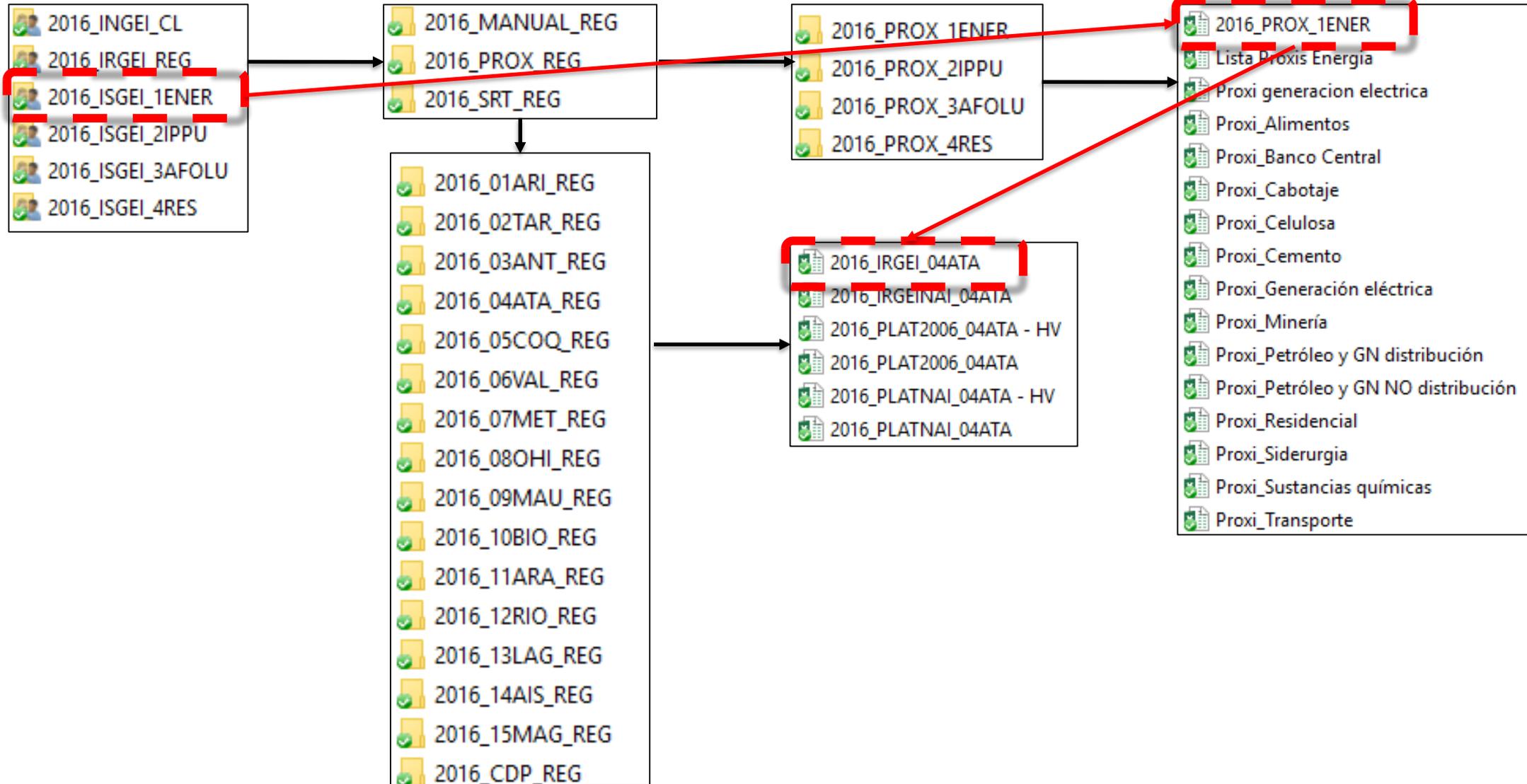
# Proxys

Código IPCC	Categorías de fuente y sumidero de gases de efecto invernadero	Proxy	Fuentes	Estado actual	Hoja Proxi
1.	<b>Energía</b>				
1.1A.	Actividades de quema de combustible (método de referencia)				
1.A.	Actividades de quema de combustible (método sectorial)				
1.A.1.	Industrias de la energía				
1.A.1.a.	Producción de electricidad y calor como actividad principal				
1.A.1.a.i.	Generación de electricidad	Generación por planta CDEC SIC y SING	CDEC, Informes Precio Nudo CNE	Ok	Generación eléctrica
1.A.1.a.ii.	Generación combinada de calor y energía (CHP)	1 planta, 100% 2ª región	No Aplica	NA	
1.A.1.a.iii.	Plantas generadoras de energía	No Aplica	No Aplica	NA	
1.A.1.b.	Refinación del petróleo	Crudo procesado por plantas ENAP	Anuario estadístico SEC	Ok	Petroleo y GN NO distribuidos
1.A.1.c.	Manufactura de combustibles sólidos y otras industrias de la energía				
1.A.1.c.i.	Manufactura de combustibles sólidos	Extracción de carbón	Anuarios Cochilco	Ok	Minería
1.A.1.c.ii.	Otras industrias de la energía	Extracción de carbón	Anuarios Cochilco	Ok	Minería
1.A.2.	Industrias manufactureras y de la construcción				
1.A.2.a.	Hierro y acero	Producción compañías siderurgicas	Memorias Huachipato y Gerdau	Ok	Siderurgia
1.A.2.b.	Metales no ferrosos	No Aplica	No Aplica	NA	
1.A.2.c.	Sustancias químicas	Producción Metanol Etanol, etileno, etc	BNE Minenergía	Ok	Sust químicas
1.A.2.d.	Pulpa, papel e imprenta	Producción o capacidad industria.	Memorias empresas.	Ok	Celulosa
1.A.2.e.	Procesamiento de alimentos, bebidas y tabaco	Producción de Azucar	Producción ODEPA	Ok	Alimentos
1.A.2.f.	Minerales no metálicos	Producción industria cemento	Producción empresas	Ok	
1.A.2.g.	Equipo de transporte	No Aplica	No Aplica	NA	
1.A.2.h.	Maquinaria	No Aplica	No Aplica	NA	
1.A.2.i.	Minería (con excepción de combustibles) y cantería	Extracción Minerales	Anuarios Cochilco	Ok	Minería
1.A.2.j.	Madera y productos de la madera	No se considera esta categoría	No Aplica	NA	
1.A.2.k.	Construcción	No se considera esta categoría	No Aplica	NA	
1.A.2.l.	Textiles y cueros	No se considera esta categoría	No Aplica	NA	
1.A.2.m.	Industria no especificada	PIB Industrial	Banco central	Ok	Banco Central



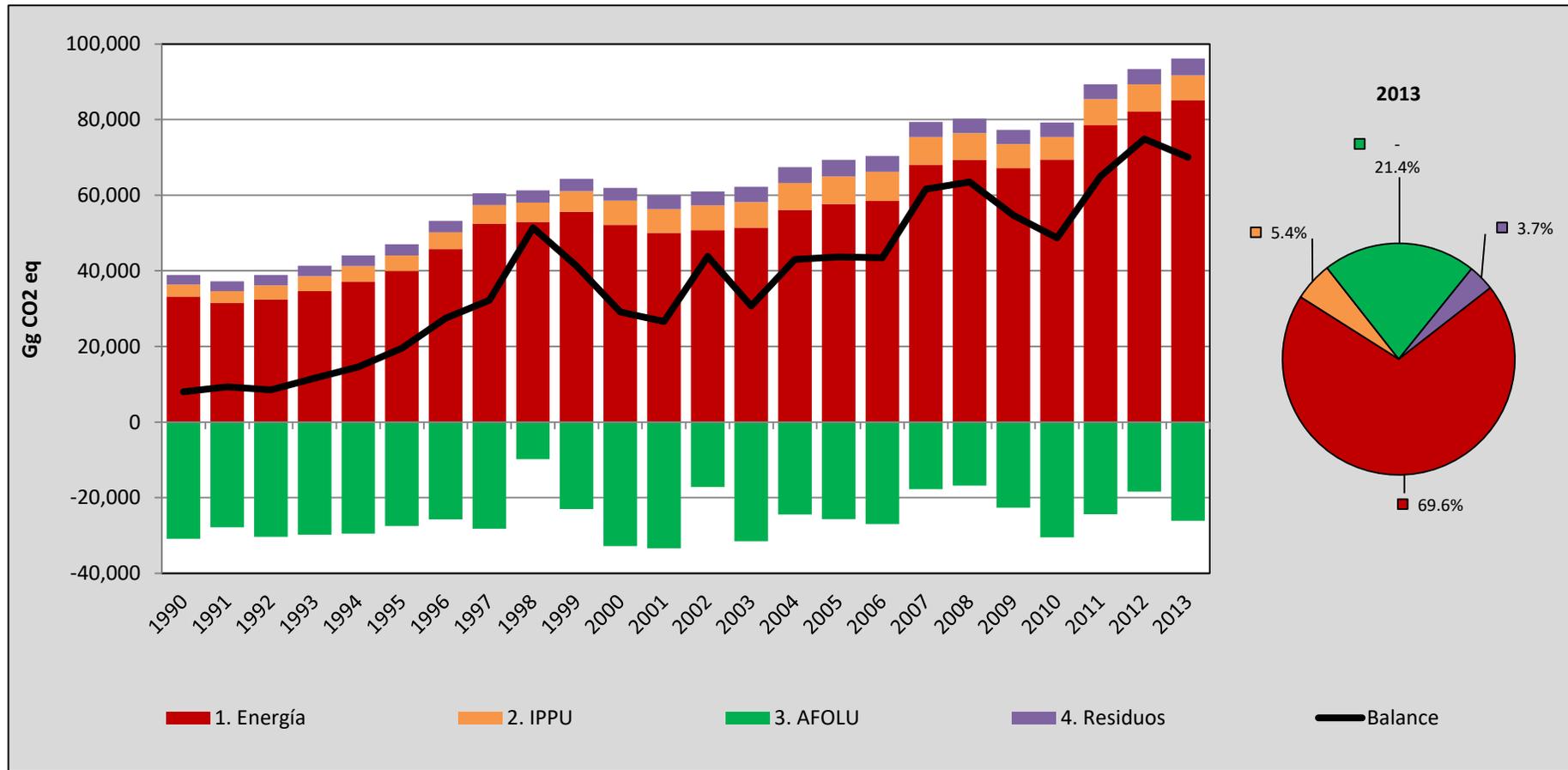


# Estructura de archivo



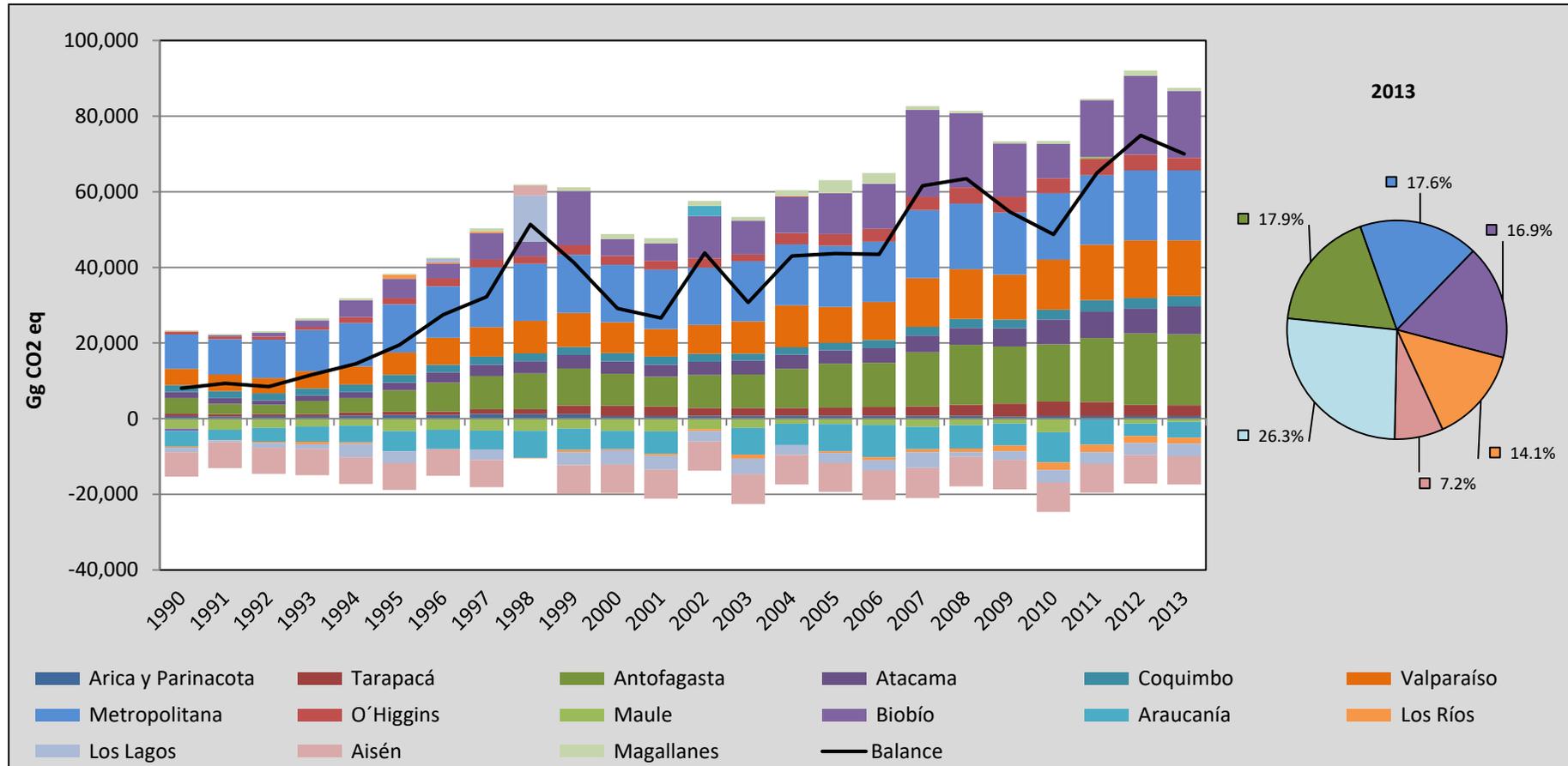
# Tendencias de las emisiones de GEI nacionales

- INGEI de Chile: emisiones y absorciones de GEI (Gg CO<sub>2</sub> eq) por sector, serie 1990-2013



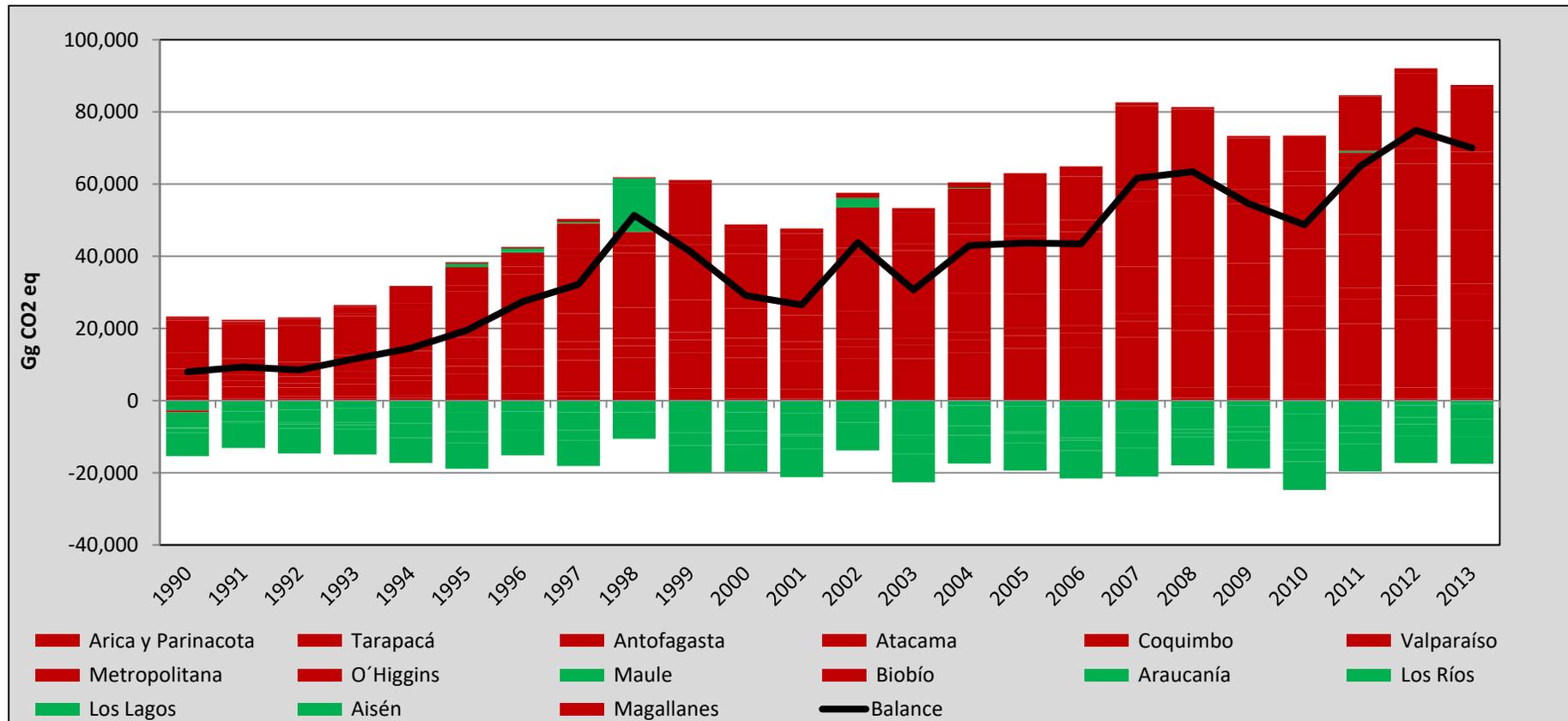
# Tendencias de las emisiones de GEI regionales

- INGEI de Chile: emisiones y absorciones de GEI (Gg CO<sub>2</sub> eq) por región, serie 1990-2013



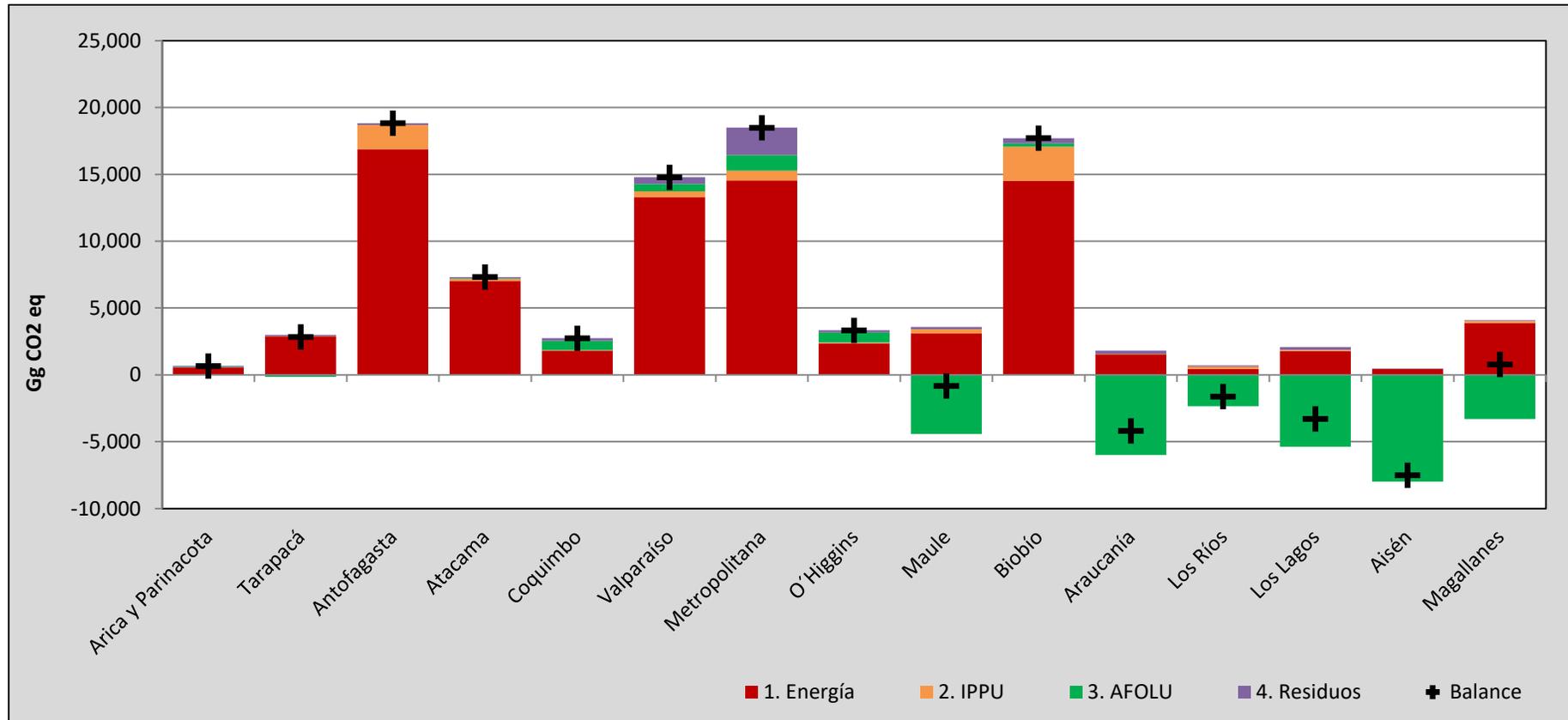
# Tendencias de las emisiones de GEI regionales

- INGEI de Chile: emisiones y absorciones de GEI (Gg CO<sub>2</sub> eq) por región, serie 1990-2013

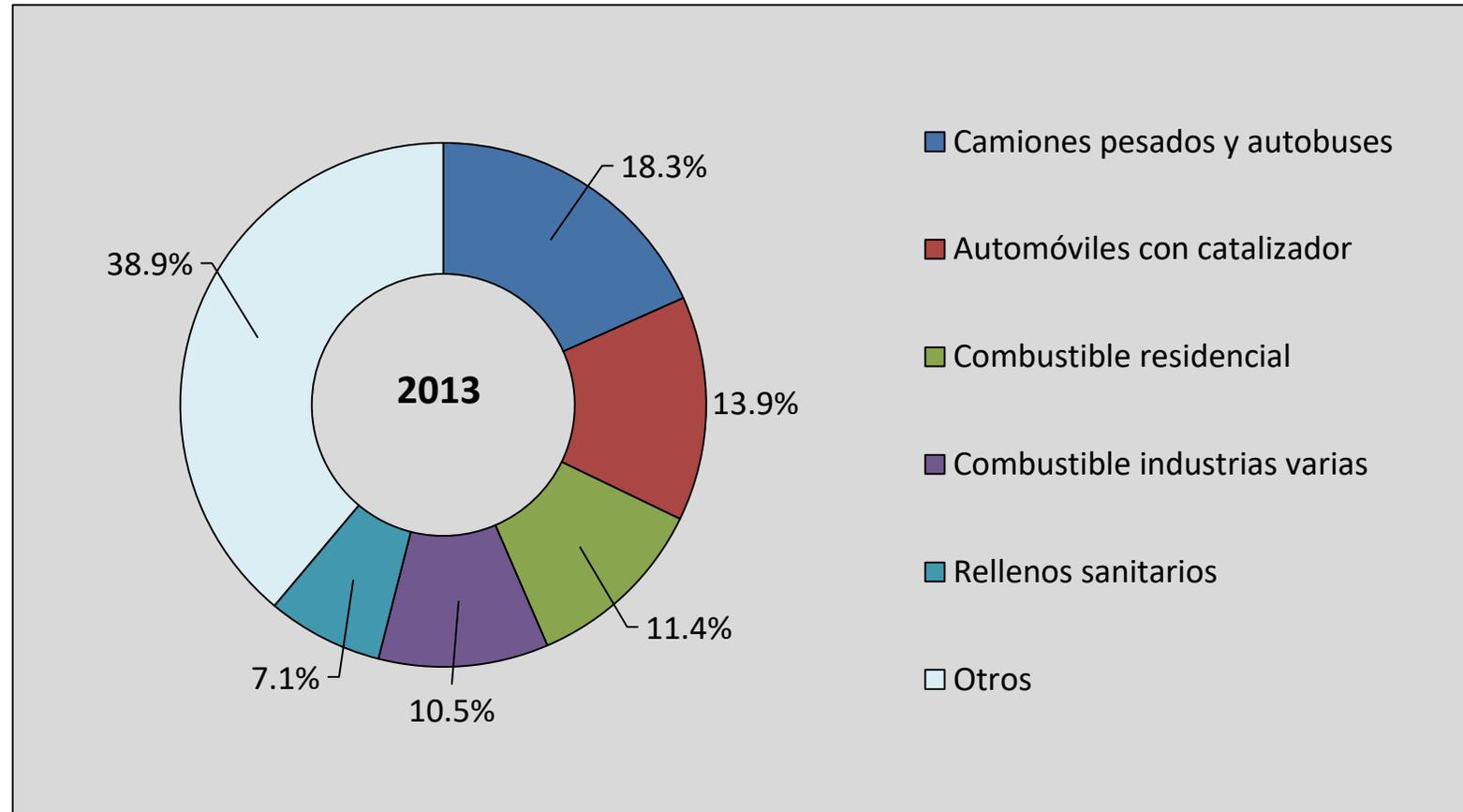


# Tendencias de las emisiones de GEI regionales

- INGEI de Chile: emisiones y absorciones de GEI (Gg CO<sub>2</sub> eq) por región y sector, año 2013



# Categorías principales Región Metropolitana



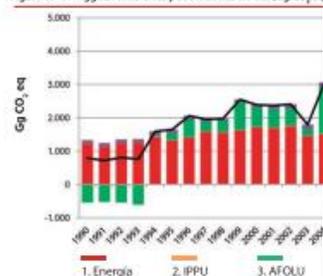
# Comunicación

## INVENTARIO REGIONAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

### Región del Libertador Bernardo O'Higgins

En 2013, el balance de emisiones y absorciones de contabilizó 3.335,8 Gg CO<sub>2</sub> eq, incrementándose en 2010. A nivel sectorial, el sector Energía representó un el sector Residuos (4,9 %) y por último del sector IPPU. Energía, específicamente por el consumo de combustibles la tendencia del balance se explican por las emisiones incendios forestales (Figura 19).

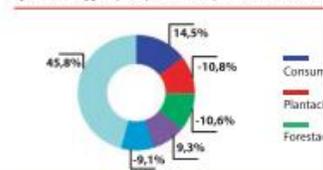
Figura 19. O'Higgins: emisiones y absorciones de GEI (Gg CO<sub>2</sub> eq)



El gas de mayor importancia en el balance de GEI es el fluorados (1,8 %).

A nivel de fuentes y sumideros de GEI individuales (Figura 20), las absorciones de CO<sub>2</sub> por las plantaciones (14,5 %); seguido del consumo de combustibles fósiles (10,6 %); por los renovales (9,1 %). Las otras fuentes y sumideros (9,3 %).

Figura 20. O'Higgins: principales fuentes y sumideros de GEI, en



1. **Versión:** selecciona entre las versiones GL2006 o NAI ?

Versión GL 2006

Versión NAI

2. **Alcance:** selecciona las emisiones y absorciones de GEI para el total del país, o para cada una de las 15 regiones administrativas ?

Nacional  Regionales

Seleccione la región

Los Lagos

3. **Estructura:** seleccione las actividades a visualizar \* ?

- Total de las emisiones y las absorciones nacionales
1. Energía
2. Procesos industriales y uso de productos
3. Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra
4. Residuos
- Anx. Partidas informativas

4. **Detalle:** selecciona el detalle de la visualización \* ?

Totalizado  Detallado

5. **GEI:** selecciona el GEI a visualizar \* ?

- Seleccionar -

6. **Periodo:** selecciona un año específico o una serie temporal \* ?

Año  Serie Temporal

# Próximos pasos

- Luego de la finalización del NIR esperamos volver a regionalizar siguiendo los principios ya establecidos durante el proceso anterior.
- Integrar el conocimiento de las mismas regiones para refinar los proxys utilizados.
- Evaluar la incorporación de nuevas regiones (caso Ñuble).
- Lógica de la comunicación de los resultados tras la primera experiencia.



**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**