

Descarbonización



Descarbonización - Chile

- 27 unidades térmicas a carbón (5.154 MW) en operación.
- Empresas generadoras: AES Gener (3.016 MW); ENGIE (1.130 MW); ENEL (638 MW) y Colbún (370 MW).
- El 39% de la generación en el 2017 fue con centrales a base de carbón.
- Emisiones en 2017: >24 Millones tCO₂.
- 29.01.2018: Se firma documento entre el Ministerio de Energía y las generadoras para salida voluntaria de la generación con carbón:

"No serán iniciados nuevos proyectos de generación térmica a base de carbón, si no consideran mecanismos de captura y almacenamiento de carbono"



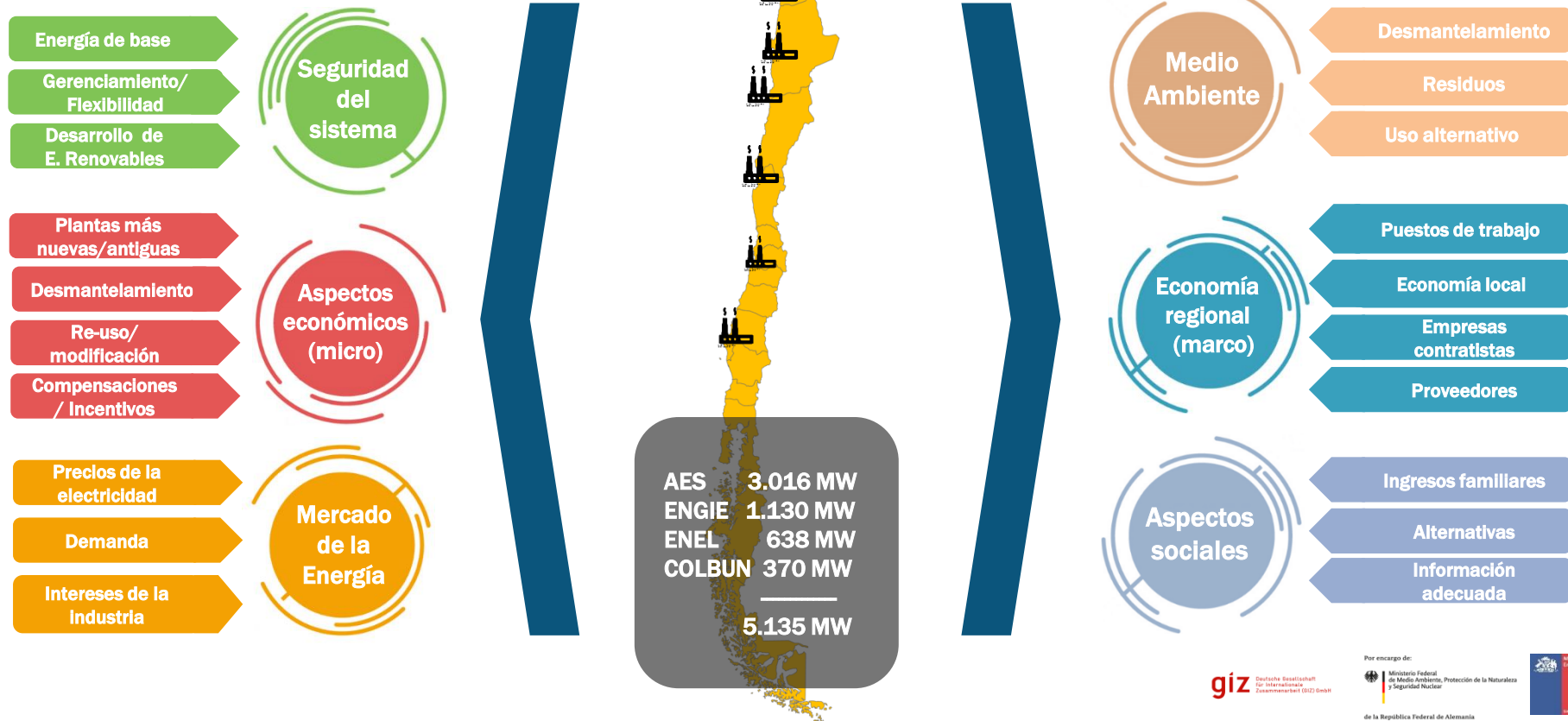
Descarbonización - Chile

- **ENGIE:** Solicita retiro de dos unidades de generación en 2018 (170 MW, emisiones en 2017: >617.000 tCO₂).
- **ENGIE:** Anunció inversiones en aprox. 1.000 MW en energías renovables.
- Iniciar el proceso de descarbonización es uno de los Megacompromisos de la Ruta Energética
- Aprox. 86% del carbón que es utilizado en generación eléctrica es importado de países como Colombia, Australia y Estados Unidos.
- Aprox. 14% del carbón utilizado en la generación de energía eléctrica en Chile es carbón nacional.
- Aprox. 46% del carbón extraído en Chile (1,5 Millones de t en 2017) se destina a la generación eléctrica, el 27% se exporta a países como India y España, y el otro 27% a industria nacional.

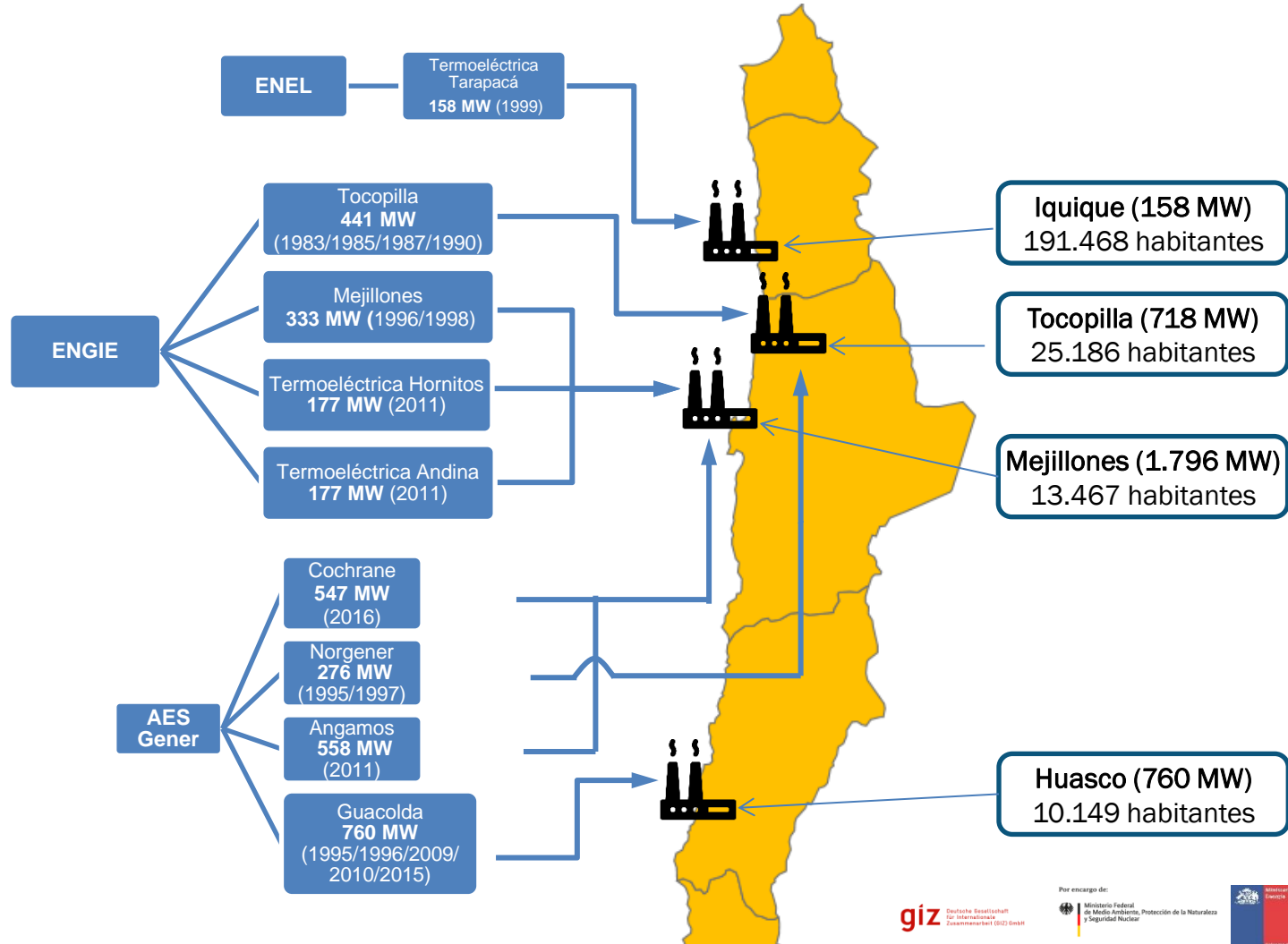


Descarbonización - Chile

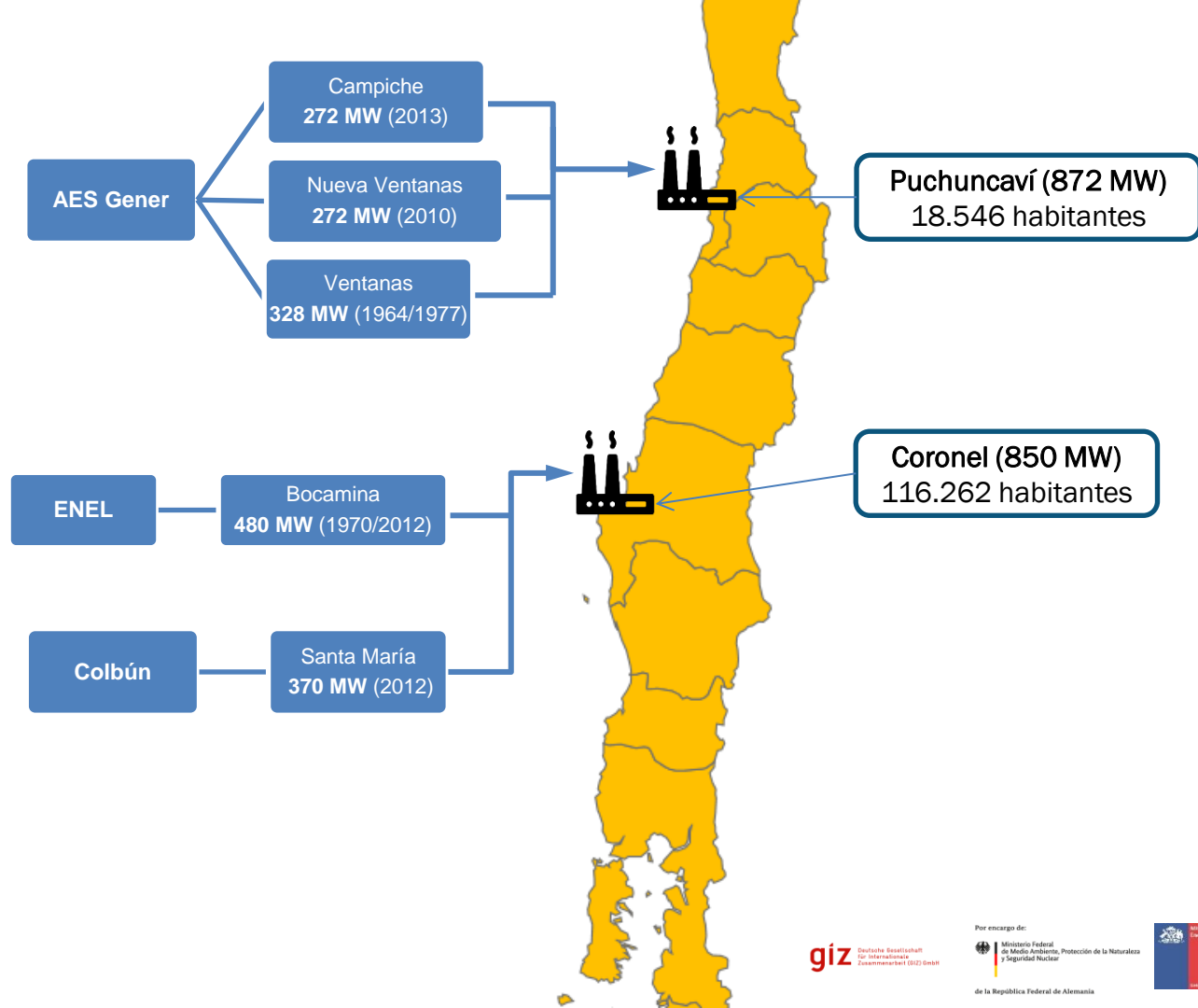
>24.000.000 tCO₂
en 2017



Centrales zona norte y su potencia máxima

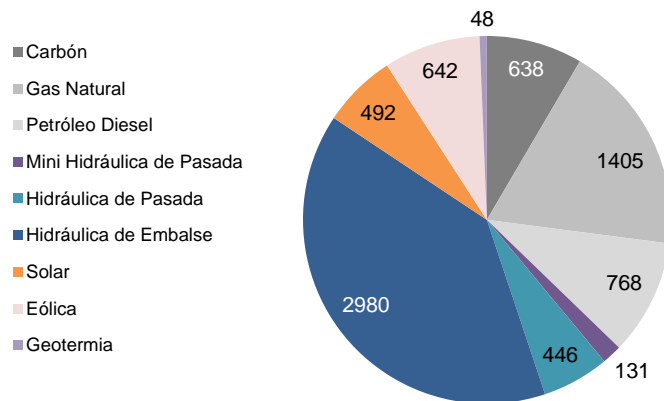


Centrales zona centro y sur y su potencia máxima

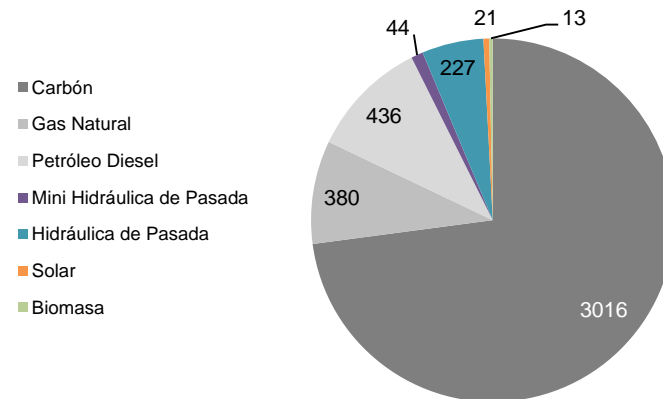


Capacidad y tecnología instalada por empresas

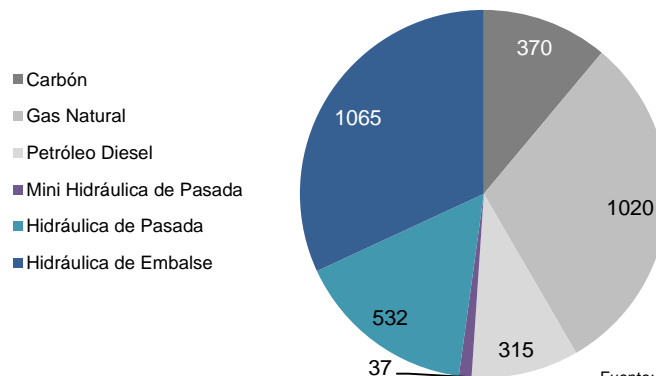
Enel



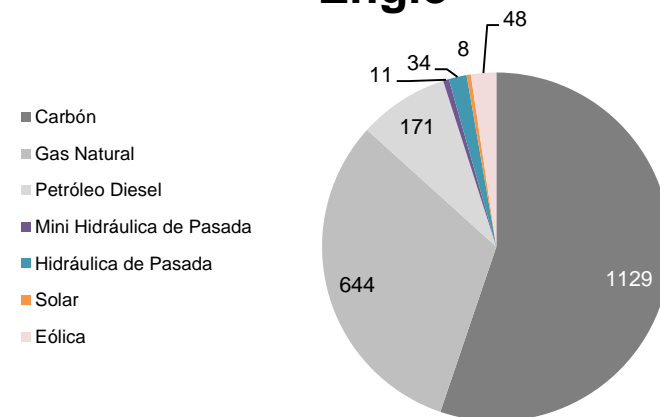
AES Gener



Colbún



Engie



Fuente: Generadoras de Chile-Energía Abierta

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

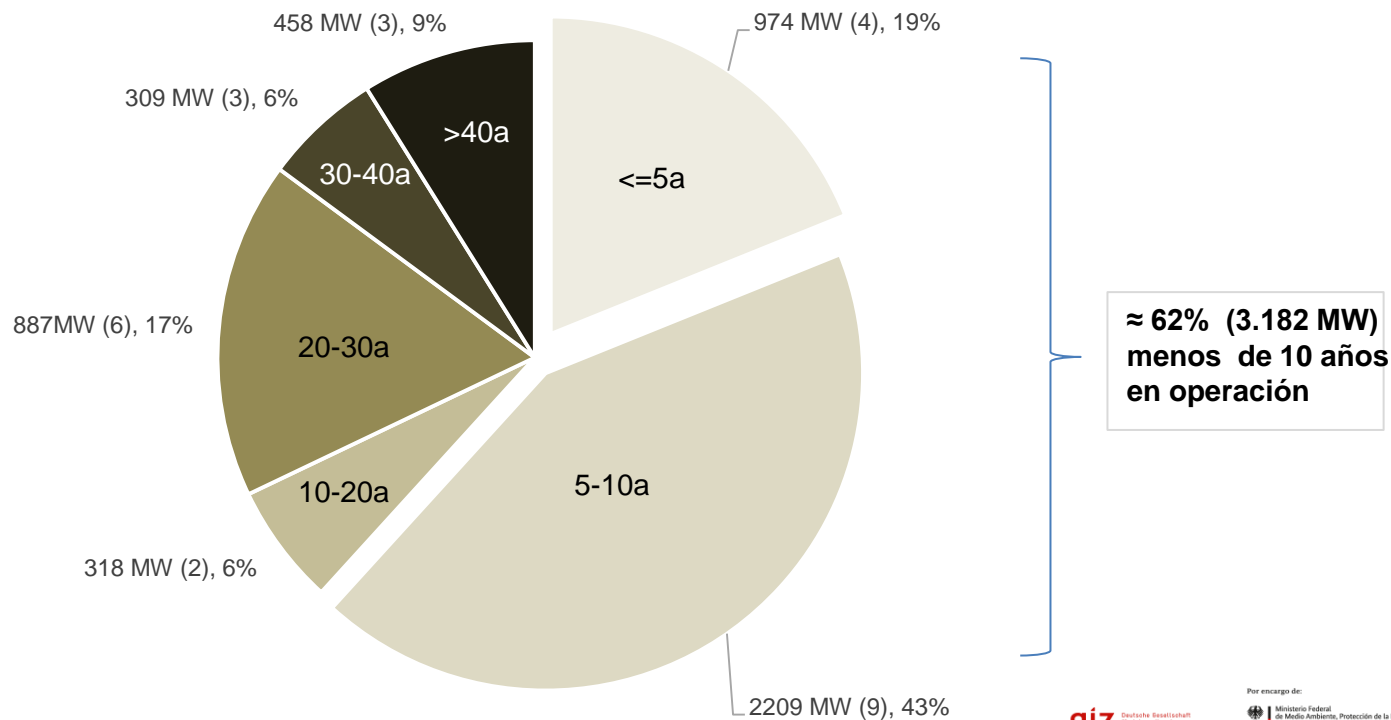
Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



Edad y Potencia bruta

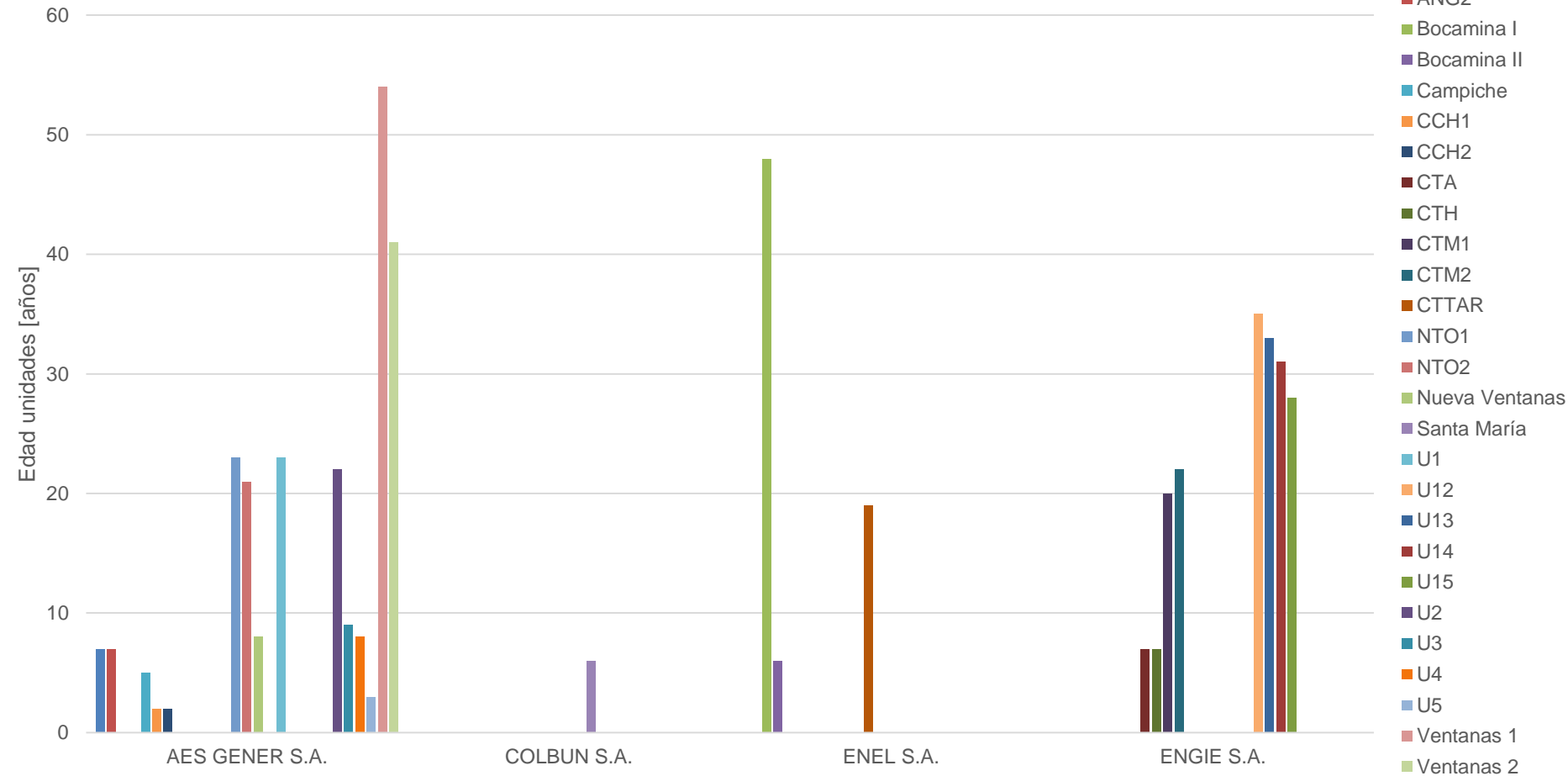
Potencia bruta [MW] de **unidades** por periodo en operación



Edad unidades por empresa

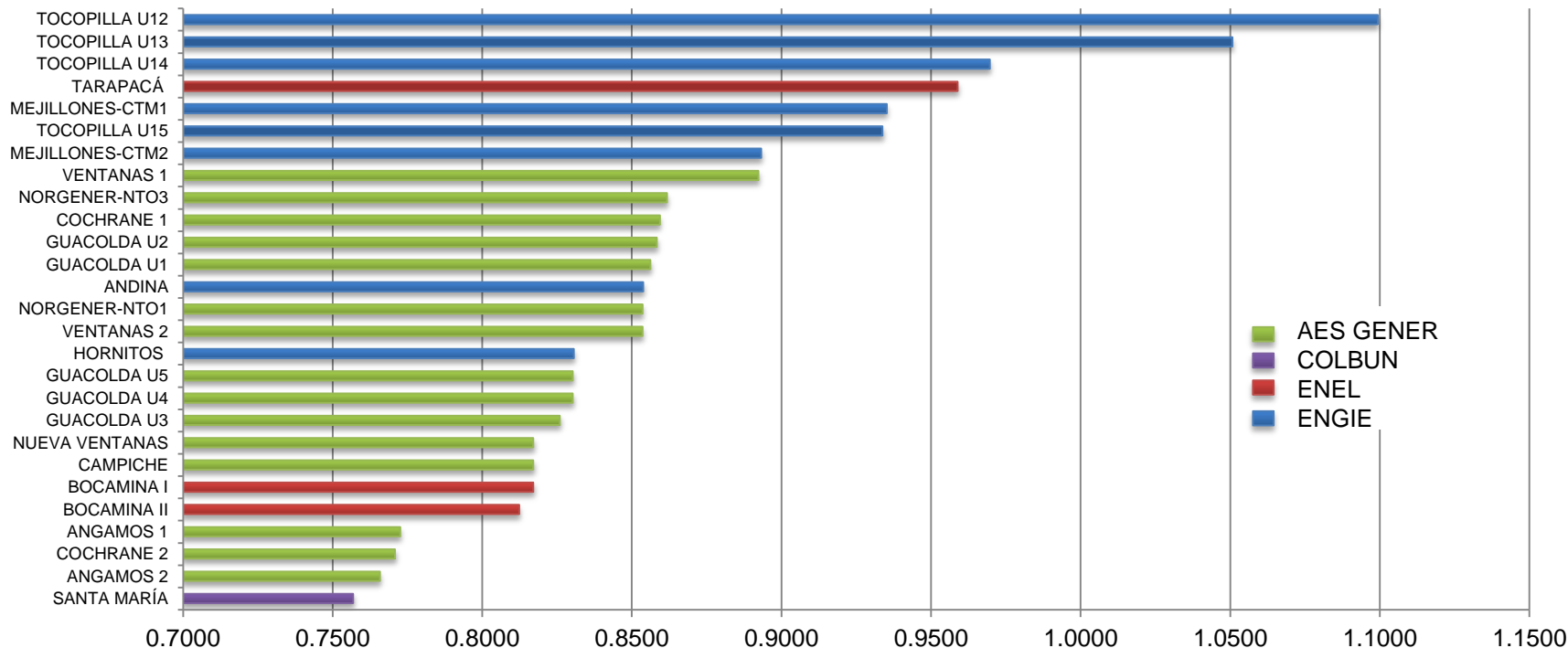
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:
Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania



Factores de emisión CO₂

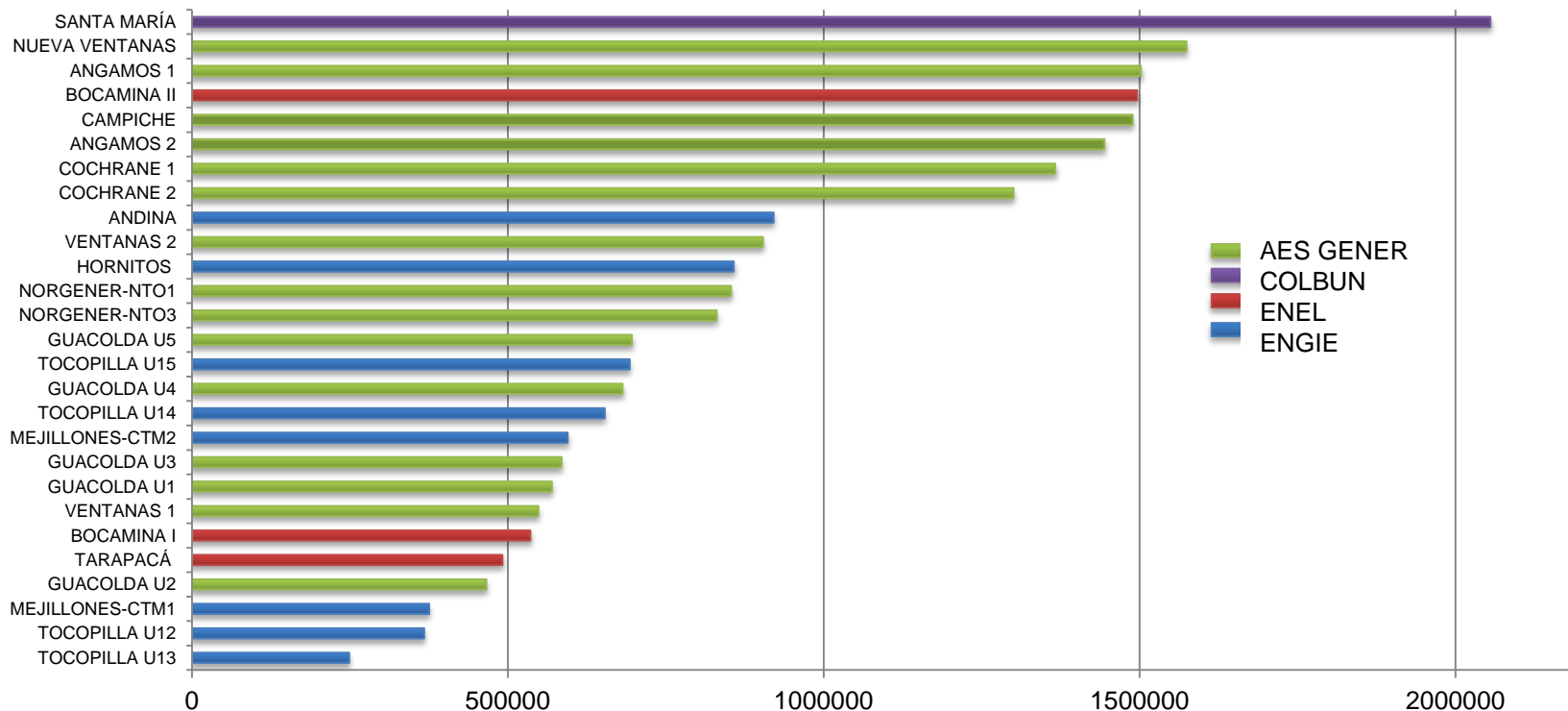
Factores de Emisión [tCO₂e/MWh] de las unidades de carbón



$$\text{Factor de emisión unidad} \left[\frac{\text{tCO}_2\text{e}}{\text{MWh}} \right] = \text{Consumo específico} \left[\frac{\text{t}}{\text{MWh}} \right] \times \text{Factor de emisión carbón} \left[\frac{\text{tCO}_2\text{e}}{\text{t}} \right]$$


Emisiones CO₂ por unidad

Emisiones CO₂ [tCO₂] de las unidades de carbón - año 2017



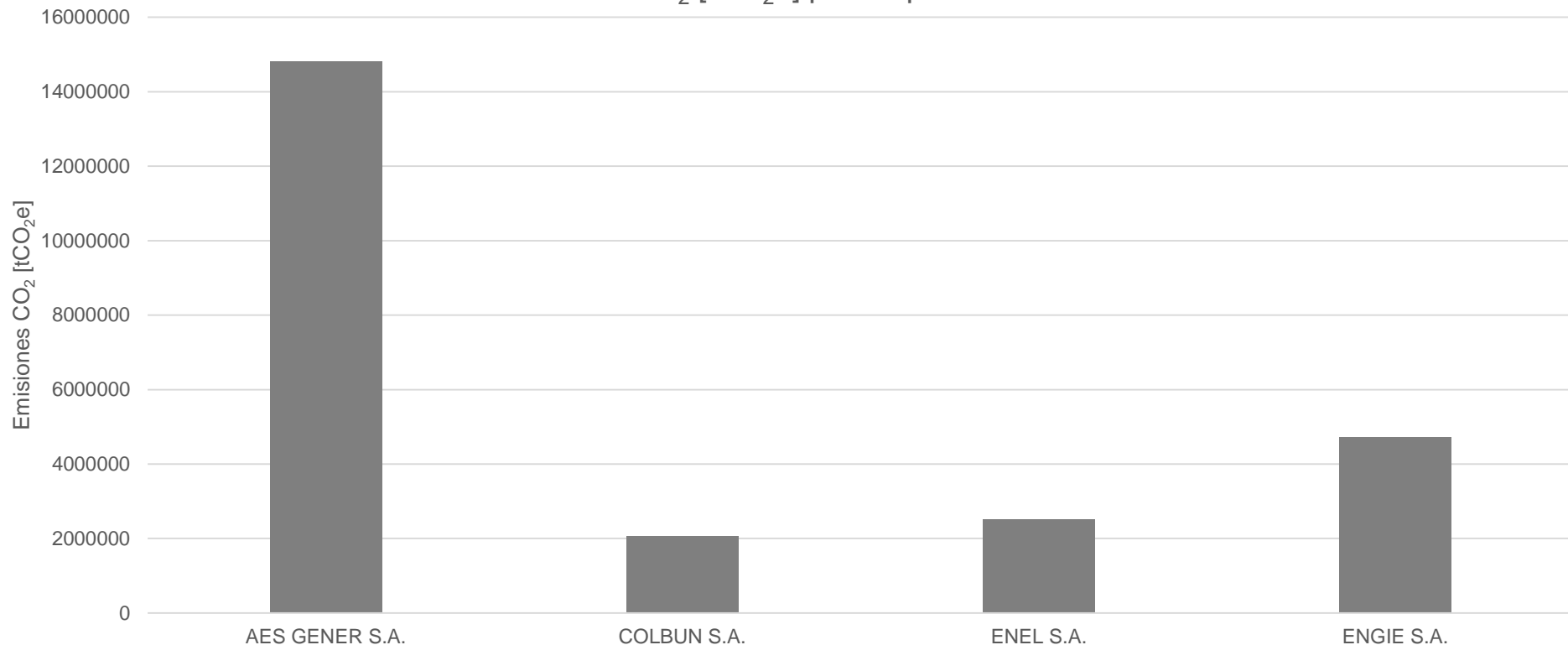
Emisiones CO₂ por empresa

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:
 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania




Emisiones CO₂ [tCO₂e] por empresa – **año 2017**



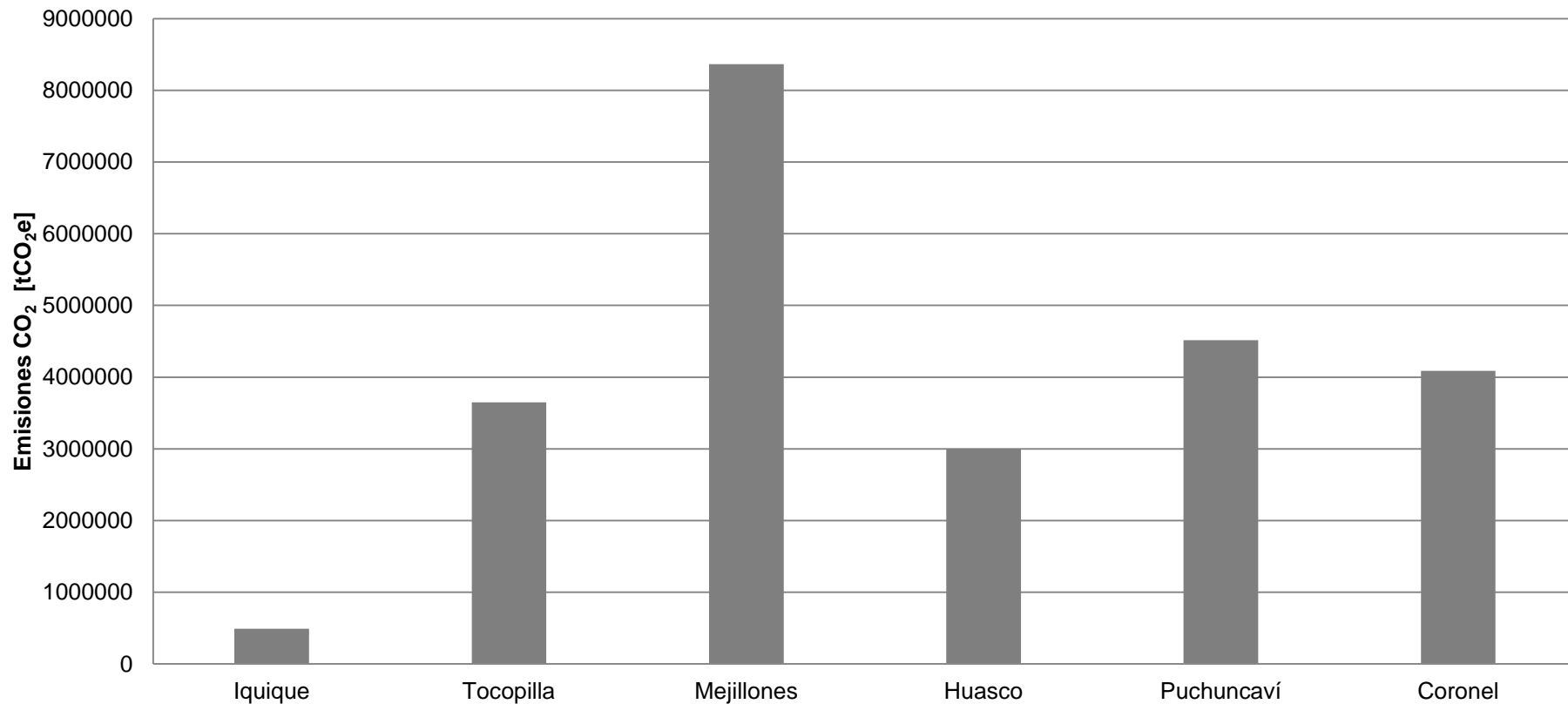
Emisiones CO₂ por comuna

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:
 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania

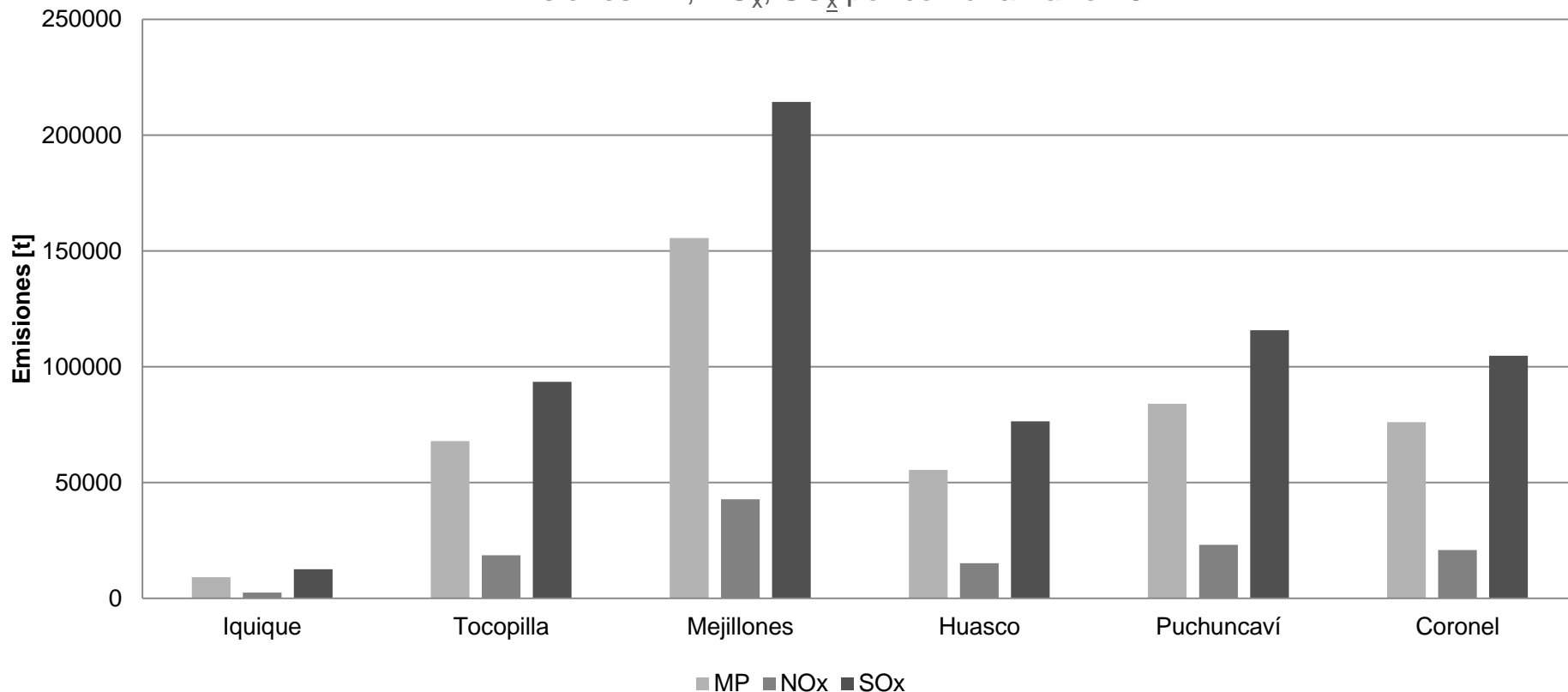


Emisiones de CO₂ [tCO₂e] por comuna - año 2017



Emisiones por comuna

Emisiones MP, NO_x, SO_x por comuna - año 2017



Transición Energética Chile...

Rainer Schröer
GIZ-4e Chile
rainer.schroeer@giz.de



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



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

de la República Federal de Alemania