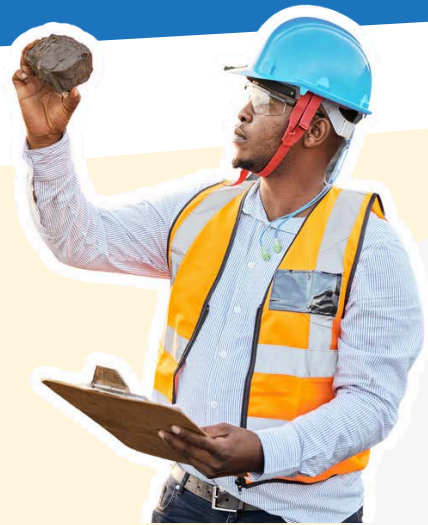


Carbón y carbono en Colombia

Emisiones de gases efecto invernadero (GEI)
del sector carbón en Colombia



El sector carbón en Colombia conforma una cadena productiva más allá de la minería, integrada con las actividades de extracción de carbón, manipulación del mineral, transporte y su uso como combustible (industria manufactura o generación de energía) y como materia prima (producción de coque).



- ▶ Emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O por consumo de combustibles fósiles en la minería de carbón. (1A1cii)
- ▶ Emisiones fugitivas de CH₄ y CO₂ que provienen de la liberación de gas almacenado durante la operación de extracción (1B1aii y 1B1aiii)
- ▶ Emisiones por conversión de CH₄ a CO₂ por procesos como quema en antorcha (1B1ai4)

Extracción



Emisiones fugitivas de CH₄ y CO₂ generadas durante el manejo, procesamiento y transporte del carbón. (1B1ai2 y 1B1aii2)

Post-minería



Emisiones fugitivas de CH₄ generadas en minas abandonadas por migración del gas por conductos naturales o artificiales. Solo aplica para minas subterráneas. (1B1ai3)

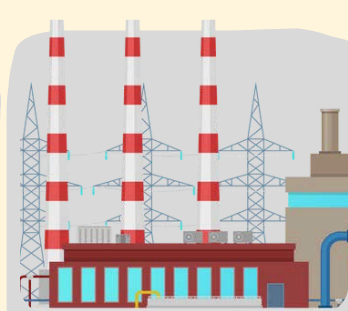
Abandonadas



Uso del carbón como combustible (Algunos sectores de 1A diferentes a los incluidos en 1A1)

Emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O

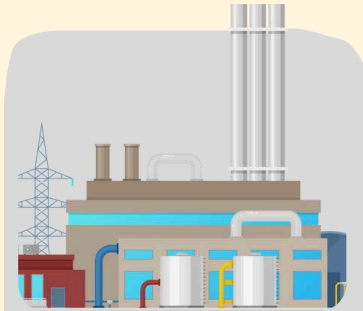
Industria



Uso del carbón en termoeléctricas (1A1ai)

Emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O

Generación energía



Uso del carbón para producción de coque (1A1ci).

Emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O

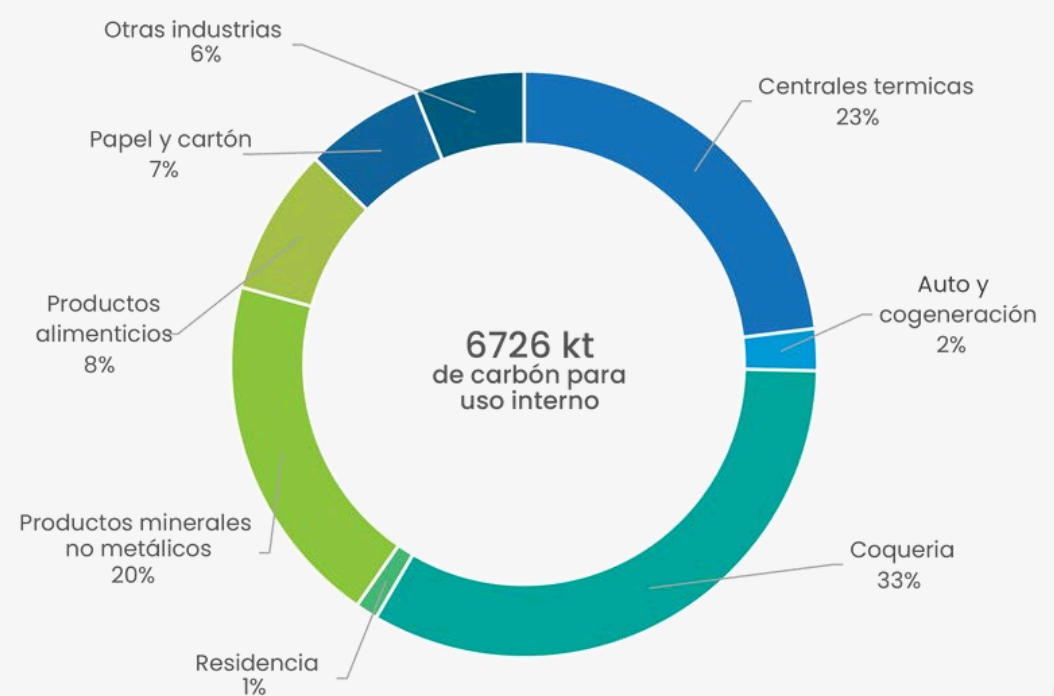
Coque

Emisiones dentro de la mina

Emisiones por uso de carbón

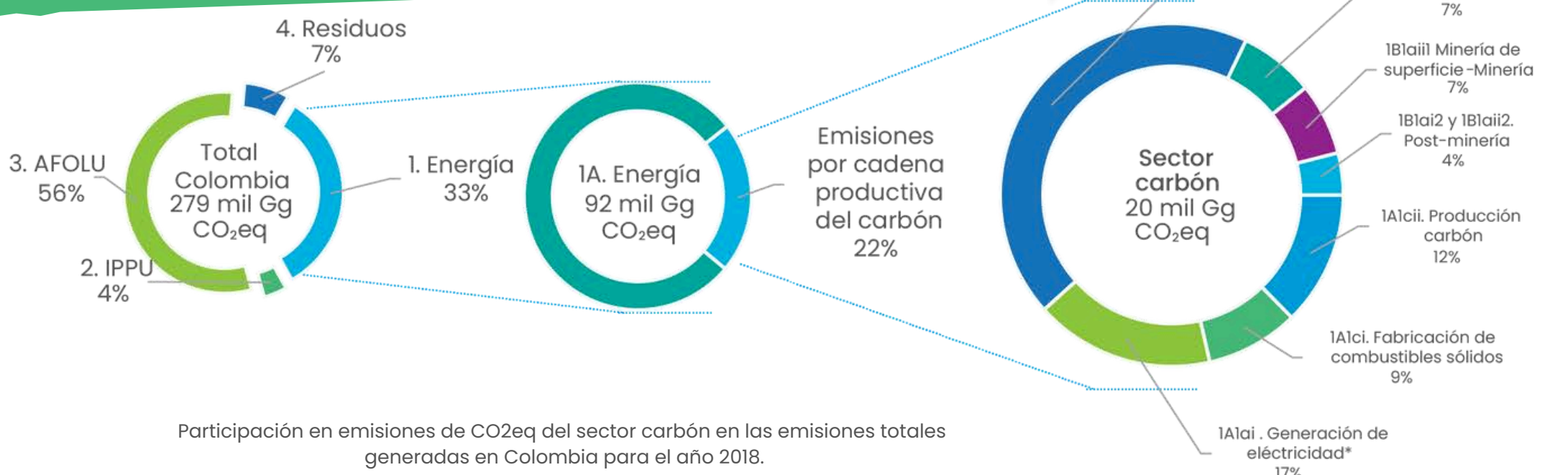
Esquema de generación de emisiones en la cadena productiva del carbón y su correspondiente categoría IPCC. La nomenclatura 1A y 1B hace referencia a la clasificación utilizada por el IPCC.

El carbón en Colombia es utilizado principalmente para la producción de coque y la generación de energía eléctrica, a través de termoeléctricas a carbón.



Uso interno de carbón año 2021. Fuente: BECO 2021

En Colombia un 33% de las emisiones de GEI son generadas en el sector de la energía, donde las actividades de la cadena productiva del sector carbón del país aportan el 22% de las emisiones del sector energía. Esto representa el 7% de las emisiones de GEI totales del país.

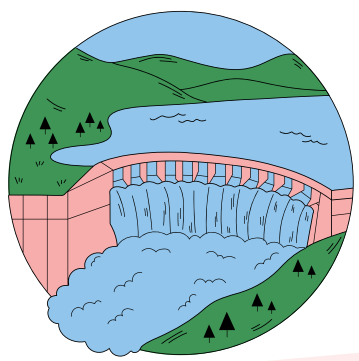
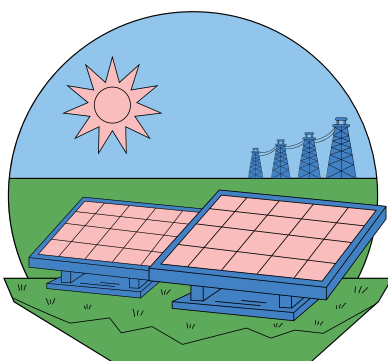
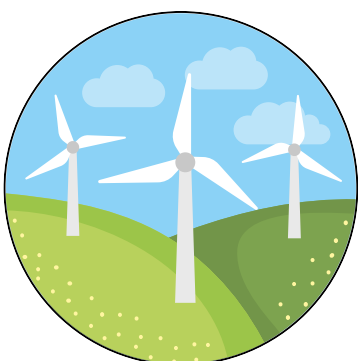


Participación en emisiones de CO₂eq del sector carbón en las emisiones totales generadas en Colombia para el año 2018.



¿Cuáles son los compromisos que tiene Colombia a nivel internacional en materia de cambio climático y transición energética justa?

En 2015, Colombia se adhirió al Acuerdo de París, un acuerdo internacional para lograr que el aumento de la temperatura media global no supere los 1.5 grados. Nuestro compromiso como país es reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) en un 51% para el año 2030. En línea de cumplir con la meta de reducción de emisiones y realizar una transición energética justa, Colombia se ha adherido a las siguientes alianzas internacionales:



Compromiso Global de Metano

Propósito:
Reducir las emisiones de metano en 30% al 2040

Alianza para el Retiro Progresivo del Carbón (PPCA, por sus siglas en inglés)

Propósito:
Abandonar progresivamente el uso del carbón en la generación eléctrica

Tratado de No Proliferación de Combustibles Fósiles

Propósito:
Avanzar en la cooperación internacional para salir de la dependencia de las fósiles

Más Allá del Petróleo y el Gas (BOGA, por sus siglas en inglés)

Propósito:
Avanzar en la transición energética a través de fuentes renovables y la reducción gradual de la dependencia de los hidrocarburos



¿Cómo se le hace seguimiento a los compromisos que tiene Colombia en el sector carbón y quien se encarga de hacerlo?



Colombia ha desarrollado una estructura normativa y regulatoria para dar seguimiento a sus compromisos a través de la Ley 1931 de 2018 (Ley de Cambio Climático) y la Ley 2169 del 2021 (Ley de Acción Climática), la cual establece la conformación del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático.

El **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)**, es el ente encargado de consolidar la información a nivel nacional relacionada con las emisiones de GEI y el **Ministerio de Minas y Energía (MME)** es el encargado del sistema de monitoreo, reporte y verificación del sector minero energético, que incluye al sector carbón.

En octubre del 2023, El Consejo de Estado emitió una sentencia para adoptar medidas concretas de mitigación y adaptación en lo que respecta al sector carbón, que permita cumplir con los compromisos climáticos del país, en un plazo no mayor a un año.



¿Cómo se estiman actualmente las emisiones de GEI en el sector carbón en Colombia?



Las emisiones de GEI son contabilizadas en el Colombia siguiente las directrices internacionales dadas por del IPCC (Panel intergubernamental de expertos de cambio climático), basadas en el uso de factores de emisión, los cuales relacionan la cantidad de GEI por un valor de actividad. Por ejemplo, toneladas de metano que se emiten por número de minas abandonas de carbón en el país o toneladas de dióxido de carbono que se emite por cantidad de carbón quemado para generación de energía eléctrica.

Para algunos subsectores del sector carbón, Colombia cuenta con factores de emisión propios para el país, por ejemplo, para extracción minera de carbón se cuenta con factores de emisión para diferentes cuencas, lo cual mejora la precisión de la contabilización de emisiones. Sin embargo, aún existen oportunidades de mejora para la contabilización de emisiones en el sector carbón del país como es el caso de las emisiones de metano por minas abandonas.



¿Cómo se puede mejorar la estimación de las emisiones de GEI en el sector carbón?



Articulación de actores del sector y consolidación de base de datos nacional de minas de carbón, donde sean incluidas las minas abandonadas.



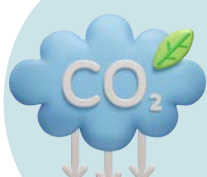
Fortalecimiento de capacidades intrainstitucionales a nivel gubernamental.



Exploración de herramientas satelitales y sensores aeroportados para monitoreo y/o verificación de emisiones en minería de carbón.



Consolidación de metodologías que permitan la contabilización de emisiones provenientes de minas abandonas y post-minería.



Desarrollo de directrices de inventarios de emisiones corporativos que incluyan recomendaciones claras sobre la información nacional que puede ser utilizada para su estimación. Por ejemplo, factores de emisión desarrollados para el país.



Financiado por:



Las opiniones o posiciones expresadas en este documento no comprometen ni necesariamente representan el pensamiento de la Fundación Heinrich Böll - Oficina Bogotá, Colombia.