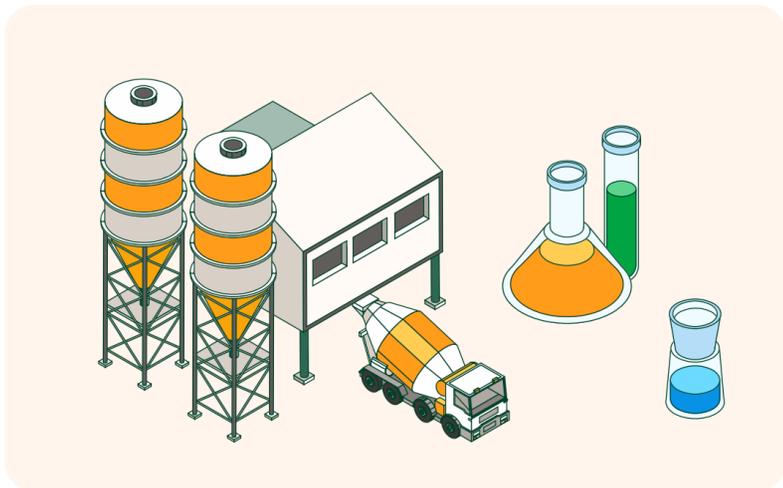


¿Qué industrias son resistentes a la descarbonización?

Los sectores *hard to abate*, o difíciles de descarbonizar, representan un gran reto para la reducción de emisiones debido a su alta dependencia de combustibles fósiles y a la complejidad de sus procesos industriales. En el transporte de carga pesada, los vehículos emiten una cuarta parte del CO₂ del sector transporte; en la industria pesada, la producción de acero, cemento y productos químicos demanda temperaturas elevadas que generan emisiones. Además, sectores como la aviación y el transporte marítimo, fundamentales para la economía global, presentan dificultades para la transición hacia alternativas energéticas más limpias debido a la densidad energética requerida.

1 Industria pesada



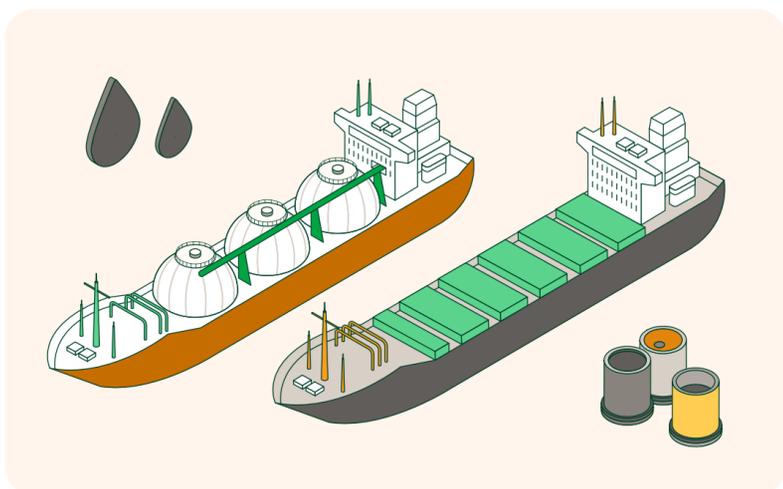
En este sector, la producción de acero, cemento y productos químicos produce emisiones *hard to abate*, tanto por la energía que se requiere para producir las altas temperaturas necesarias para estos procesos como por las reacciones químicas involucradas. El *clinker*, por ejemplo, es uno de los principales ingredientes del cemento. Se produce calentando la piedra caliza a temperaturas extremadamente altas, acción que libera el carbono de la piedra. Este elemento luego se combina con el oxígeno en la atmósfera y forma el gas de efecto invernadero dióxido de carbono (CO₂).

2 Aviación



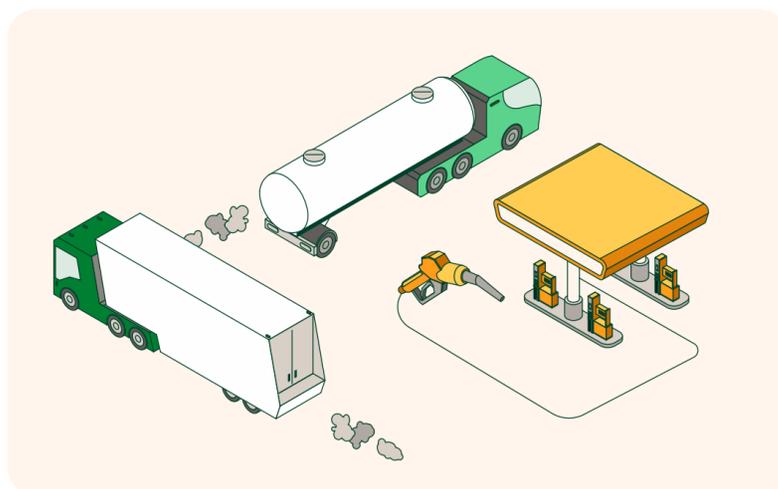
Los aviones de pasajeros y de carga requieren combustibles fósiles de gran densidad energética, como el queroseno. Según Irena, el sector de la aviación mundial representó el 10% del consumo energético mundial relacionado con el transporte en 2022 y el 3% del consumo energético mundial total. Como resultado, el sector es un importante contribuyente a las emisiones de CO₂, equivalentes al 2 o 3% de las emisiones globales y al 10% de todas las emisiones relacionadas con el transporte, según Irena. La formación de estelas de vapor –compuestas de agua en forma de cristales de hielo– de los motores de los aviones también contribuye al calentamiento global, ya que atrapan la radiación de la Tierra y reflejan la radiación solar.

3 Transporte marítimo



En la actualidad, el sector del transporte marítimo depende en gran medida de combustibles fósiles de baja calidad, como el fueloil pesado y el gasóleo marino, pero en realidad es uno de los modos de transporte con menor intensidad de carbono. Dicho esto, el sector sigue siendo un importante emisor de gases de efecto invernadero dada su gran escala. El transporte marítimo representa el 3% del consumo energético mundial total y el 10% de todo el consumo energético relacionado con el transporte, según Irena.

4 Transporte de carga pesada



Los vehículos utilizados para transportar mercancías emiten casi una cuarta parte de todas las emisiones de dióxido de carbono del sector del transporte, superando a las industrias de la aviación y el transporte marítimo internacionales juntas. Los camiones pesados utilizan casi exclusivamente combustibles fósiles ricos en energía, como diésel, gasolina y gas natural.