



TRESCA

ENGINEERING SOLUTIONS



CLEAN AIR
TASK FORCE

PRESENTA SU INFORME

VÍAS DE DESCARBONIZACIÓN Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS PARA EL SECTOR SIDERÚRGICO DE EE.UU



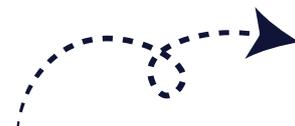
Decarbonization
Pathways and Policy
Recommendations for the
United States Steel Sector

Report prepared by CRU International Limited
for Clean Air Task Force

Contributing Authors:
Dan Rieley, Tony Luckwood, Graham Harkin
April 2022



Descarga el informe completo



Desliza para saber más

1. EL ROL DEL SECTOR DEL ACERO EN LA TRANSICIÓN CLIMÁTICA

El sector del acero es responsable de aproximadamente el **7% de las emisiones industriales** directas de dióxido de carbono en EE.UU. Esto se debe a su dependencia del carbón en el proceso de altos hornos (BF-BOF), que representa cerca del 70% de la producción nacional. La urgencia de reducir estas emisiones impulsa la exploración de alternativas como la **electrificación y el hidrógeno verde**

LA DESCARBONIZACIÓN DEL SECTOR DEL ACERO EN EE.UU REPRESENTA UNO DE LOS MAYORES RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LOGRAR UNA ECONOMÍA INDUSTRIAL COMPATIBLE CON LOS OBJETIVOS CLIMÁTICOS DEL PAÍS

2. RUTAS TECNOLÓGICAS PARA LA DESCARBONIZACIÓN

- **Hornos de arco eléctrico (EAF):** alimentado con chatarra y energía limpia, ya es una tecnología madura en EE.UU. y permite una significativa reducción de emisiones. No obstante, tiene limitaciones por la disponibilidad limitada de chatarra de calidad

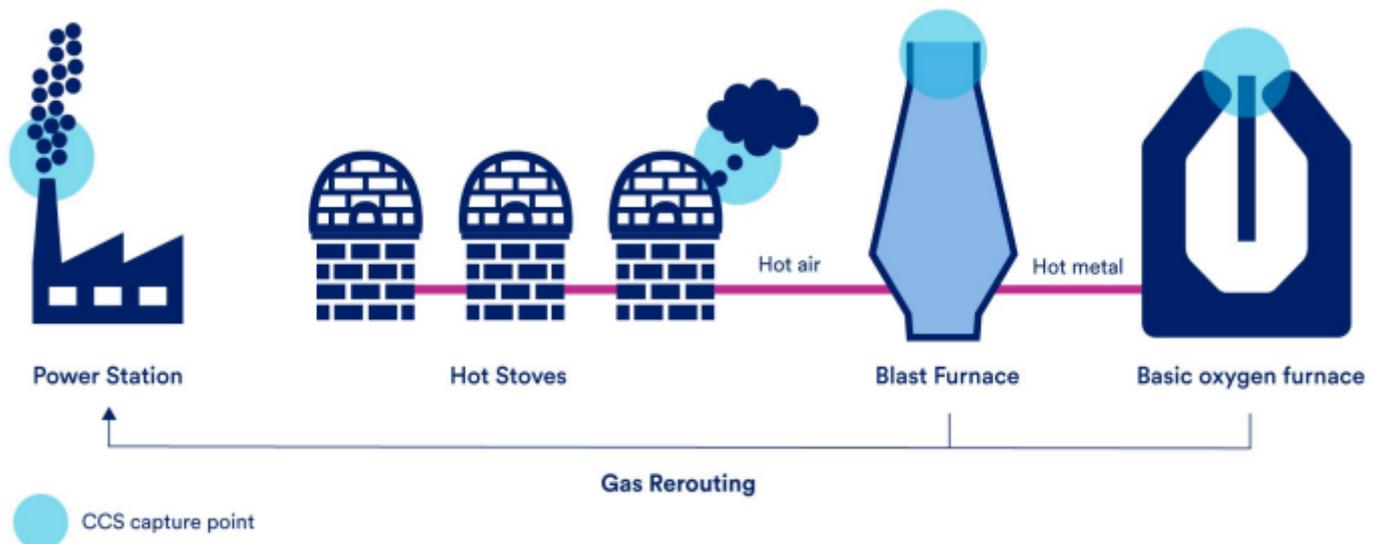
- EAF (Flats) ●
- EAF (Longs) ●
- BF-BOF ▲
- BF-BOF (múltiples sitios) ▲
- Mina de hierro ●
- DRI ●

Distribución de las instalaciones de EAF en Estados Unidos, 2023



- **Reducción directa con hidrógeno verde (H₂-DRI):** Tecnología emergente que sustituye el uso de carbón por hidrógeno en la reducción del mineral de hierro. Aunque aún no es comercialmente dominante en EE.UU, se perfila como una opción estratégica a largo plazo
- **Captura y almacenamiento de carbono (CCUS):** Como solución transitoria, el CCUS puede aplicarse en plantas existentes mientras se adoptan tecnologías de cero emisiones
- **Modernización de la cadena de suministro:** Se requiere optimizar la calidad del mineral, electrificar procesos auxiliares y mejorar la eficiencia energética en todo el ciclo de producción

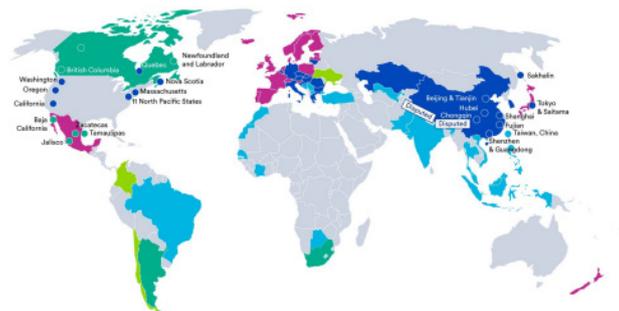
Puntos de instalación de CCS para la planta integrada de alto horno - alto horno de oxígeno



3. POLÍTICAS PÚBLICAS CLAVE PARA LA DESCARBONIZACIÓN

- **Incentivos económicos y financieros:** Se propone el uso de subsidios, créditos fiscales y contratos por diferencia (CfD) para cerrar la brecha de costos entre tecnologías limpias y tradicionales
- **Normativas y estándares de desempeño:** Establecer límites progresivos a las emisiones por tonelada de acero e imponer requisitos mínimos de contenido reciclado y energía renovable
- **Estímulo a la demanda de acero verde:** Incluir criterios ambientales en compras gubernamentales (Buy Clean) y fomentar acuerdos de sostenibilidad en la industria privada
- **Infraestructura habilitadora:** Construcción de redes para hidrógeno, transmisión eléctrica y almacenamiento de carbono, junto con procesos de permisos más ágiles

Surgimiento internacional de la fijación de precios del carbono



- ETS implementado o programado para implementación
- ETS o impuesto al carbono en consideración
- Impuesto al carbono implementado o programado, ETS bajo consideración
- Impuesto al carbono implementado o programado para implementación
- ETS e impuesto al carbono implementados o programados

4. IMPLICACIONES ESTRATÉGICAS Y ECONÓMICAS

EE.UU. tiene la oportunidad de **liderar en manufactura limpia**, generando inversión y empleos de calidad. Sin embargo, si no actúa con rapidez, corre el **riesgo de quedar atrás** frente a países como Alemania, Suecia y China. Para que la transición sea equitativa, es esencial brindar apoyo a trabajadores y comunidades mediante **capacitación, fondos de transición y políticas laborales inclusivas**