

La Industria Latinoamericana del Acero ante el Cambio Climático



Congreso ALACERO, 17-18 Noviembre 2021

EL ACERO ES UN ELEMENTO FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Eslabón fundamental de la Economía Circular, de reciclabilidad infinita y la alternativa más sustentable para esta transición hacia un futuro bajo en carbono.

ESTÁ PRESENTE EN MÚLTIPLES Y DIVERSAS INDUSTRIAS Y PRODUCTOS

Alcanzar la neutralidad de carbono requerirá de un proceso transversal a todos los sectores productivos, energéticos, agropecuarios, logística y transporte. Los esfuerzos deben ser coordinados entre todas las partes.



Construcción

viviendas energéticamente eficientes y de bajo carbono.



La industria

Equipos eléctricos, bienes de capital, maquinaria agrícola.



Infraestructura

como puentes, vías, rutas, sistemas sanitarios y energéticos.



Bienes de consumo durables

como línea blanca y electrodomésticos.



Equipamientos para producción de energía

convencional, no convencional y renovable.



Embalajes

para la industria alimenticia y bebidas.



Movilidad

urbana y de carga sustentables.



Medicina y salud

Equipamientos, sistemas de oxigenación, infraestructura.

Nuestra posición hacia el desarrollo sustentable

La Industria del Acero de América Latina expresa su **total compromiso con la sustentabilidad y la necesidad de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)**, en línea con los objetivos del Acuerdo de París.

Alcanzar estos objetivos es tan imperioso como complejo y desafiante. El proceso de descarbonización para el sector del acero es particularmente difícil (“*hard to abate*”), por tratarse de un sector consumidor intensivo de energía e integrado al comercio global.

Existen **múltiples variables y soluciones** que dependen de la disponibilidad de recursos naturales y capacidades para efectuar la transición hacia una economía baja en carbono.

La viabilidad y velocidad de la descarbonización en las instalaciones productivas existentes, dependerá fundamentalmente del precio y disponibilidad de chatarra, gas natural y energías renovables.

La transición se debe abordar bajo el **principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas**, contemplando las diferentes realidades económicas y sociales entre regiones desarrolladas y en vías de desarrollo.

El **diálogo y colaboración público-privada es fundamental** para definir los mecanismos, incentivos y financiamientos necesarios porque esta transición requiere inversiones de capital intensivas en tecnología, infraestructura e investigación y desarrollo.

EMISIONES DE CO₂ POR TONELADA DE ACERO CRUDO PRODUCIDA

CHINA	PROMEDIO GLOBAL	LATAM
2,17 t	1,89 t	1,66 t

Fuente/Metodología: CRU, worldsteel, ALACERO, respectivamente. Alcances 1, 2 y 3 (2020).

Latinoamérica parte de una situación más favorable y tiene una oportunidad en este futuro de desarrollo sustentable, por la abundante disponibilidad de recursos naturales y las condiciones para el desarrollo e implementación de proyectos de energía renovable y biomasa.

Desde ALACERO destacamos el **permanente esfuerzo de nuestros más de 60 socios y afiliados, por estar a la vanguardia** de los debates del Siglo XXI, así como el papel de la industria del acero en la región como **uno de los principales motores de la economía, generadora de más de 1,2 millones de puestos de trabajo** de calidad entre empleos directos e indirectos, propulsora de una enorme cadena de valor, e **impulsora del desarrollo de las comunidades locales y la economía circular.**

MEDIANO PLAZO (2030)

Qué Hacer

- **Aumentar la participación** de fuentes renovables en la matriz energética.
- **Mayor utilización de chatarra** en la carga metálica.
- **Uso de gas natural** como combustible de transición.
- **Expansión del proceso** de captura de CO₂ en la Reducción Directa de Hierro (HRD).
- **Incluir la contribución a la baja de emisiones totales**, que se genera al aplicar coproductos en la cadena de valor.
- **Sustitución** parcial y gradual de carbón metalúrgico por biomasa.
- **Continuar con el desarrollo de programas** de Eficiencia Energética - aprovechando la revolución tecnológica y la digitalización.
- **Acuerdos y desarrollos con proveedores** y clientes en la cadena de suministro, para reducir las emisiones en los procesos.

Que se necesita



Políticas locales y acuerdos regionales que fomenten la disponibilidad de chatarra en gran escala.



Incentivos y reglas previsibles de los gobiernos en favor del desarrollo de energías renovables.



Tarifas competitivas de gas natural para maximizar la competitividad de la matriz energética.



Políticas que incentiven la disponibilidad de Biomasa Sustentable.



Financiación pública y privada para impulsar el salto tecnológico y la eficiencia energética.

LARGO PLAZO (2050)

Qué Hacer

- **Transición gradual** hacia tecnologías disruptivas de fabricación de acero bajas en carbono, en línea con la vida útil de las tecnologías actuales y la disponibilidad de recursos competitivos.
- **Investigación y desarrollo de tecnologías** para fabricación de acero de bajas emisiones específicas para nuevas inversiones.
- **Incremento de captura**, uso y almacenamiento geológico de carbono (*Carbon Capture and Storage – CCS, Carbon Capture and Utilization - CCU*).
- **Generar alianzas estratégicas** para mejorar la eficiencia de toda la Cadena de Valor, especialmente en el Upstream.
- **Promover acuerdos comerciales** para el desarrollo de aceros bajos en carbono para diferentes industrias.
- **Adopción de Hidrógeno Verde y/o Biomasa** como agentes reductores en escala comercial.

Que se necesita



Políticas en favor del desarrollo de fuentes de energía renovable competitiva, aprovechando los recursos naturales de la región y generando economías de escala.



Incentivos económicos concretos y durables, que faciliten las inversiones en tecnologías para la producción de acero con hidrógeno verde.



Condiciones para incrementar procesos de captura, uso y almacenamiento de Carbono.



Establecimiento de marco normativo robusto para lograr transición a tecnologías libres de carbono.



Financiación pública y privada para impulsar el salto tecnológico y la eficiencia energética.

Este proceso global debe ser
precedido por estos principios y acciones:

- **Asegurar que toda medida se base en los principios de la OMC**, de un comercio abierto y justo, no discriminatorio, sin distorsiones, basado en reglas de mercado que favorezcan la competitividad e inversión.
- **Respetar la decisión independiente y autónoma de cada país** para establecer los instrumentos más adecuados a su realidad, recursos y capacidades.
- **Implementar metodologías estandarizados** de Medición, Reporte y Verificación de las emisiones de GEI para Latinoamérica.
- **Establecer mecanismos flexibles** que aún cuando involucren precios explícitos de emisiones, estos no afecten a la competitividad, evitando forzar la relocalización de la producción hacia otras regiones (fuga de Carbono).
- **Asegurar que dichos mecanismos** sean justos, equitativos y de implementación gradual, acorde a cada realidad sectorial y local.
- **Evitar que cualquier** mecanismo adoptado se convierta en una medida proteccionista, afectando el libre comercio.



Acciones concretas de Economía Circular, Eficiencia Energética y Descarbonización

Biomasa

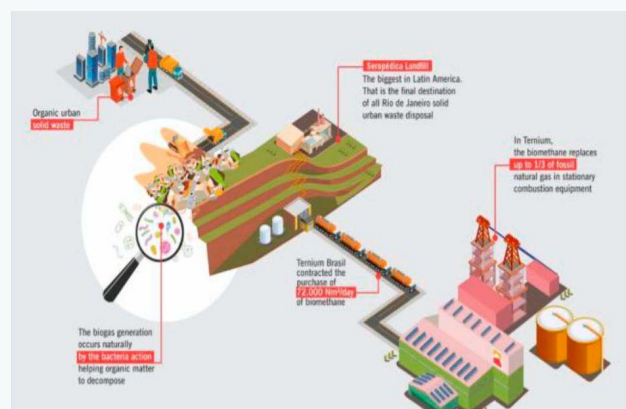
Desde 2011, **ArcelorMittal Juiz de Fora / Brasil** utiliza el carbón vegetal en la producción del acero. La biomasa producida por **ArcelorMittal BioFlorestas**, es obtenida de florestas plantadas sustentables y certificadas en lo FSC (*Forest Stewardship Council*). En comparación con una ruta clásica con coque de carbón mineral, la ruta vía carbón vegetal, diferencial brasileño internacional, promueve una reducción potencial de 500.000 tCO₂ /año.

En los procesos productivos de **Gerdau Cocais, Divinópolis y Sete Lagoas / Brasil**, también se utilizan este biorreductor, lo cual es producido por **Gerdau Florestal**. En 2020, su área forestal removió un total de 661.750 tCO₂. En la tecnología de producción del carbón vegetal, se implantó un nuevo proceso de control de la temperatura de los hornos de carbonización de Gerdau Florestal. De este modo, la empresa dio el primer paso para digitalizar el monitoreo del proceso de carbonización y automatizarlo más adelante.

Gas Natural en Alto Horno:

Ternium Argentina cuenta con el récord de consumo de Gas Natural como agente reductor en reemplazo de Carbón Mineral, evitando + 215.000 ton CO₂ /año en comparación con alternativa de Carbón Pulverizado (PCI), lo que representa 5% de la emisión de todo el establecimiento.

Biometano: Ternium Brasil desarrolló, en alianza con el Relleno Sanitario del municipio de Seropédica, zona metropolitana de Río de Janeiro, el aprovechamiento del biometano en reemplazo de hasta el 30% de Gas Natural del *Site*.



Acciones concretas de Economía Circular, Eficiencia Energética y Descarbonización

Economía Circular

Todas las empresas miembros de **Alacero** reciclan chatarra en sus procesos productivos, variando la cantidad de acuerdo con su ruta de producción. Según estudios de **worldsteel Association**, para cada tonelada de chatarra reciclada, son evitadas las emisiones de 1,5 toneladas de CO₂. **Tenaris Tamsa México**, en 2020, redujo en 50% el uso de arrabio con el aumento del uso de chatarra.

Las empresas tratan, reutilizan y/o venden sus escorias. **AZA Chile**, en 2020, extiende su modelo de negocio circular hacía sus coproductos para lograr el 0 residuo creando la empresa filial **EcoAZA**.

Captura y Uso de Carbono (CCUS): **Ternium México de Guerrero y Puebla**, captura el CO₂ del proceso de Reducción Directa del mineral de Hierro mediante su tecnología **Tenova HYL**, permitiendo la economía circular por su uso en la industria de bebidas y otras aplicaciones, evitando la emisión de 27 y 14% de dicho proceso, respectivamente.

Migración de los combustibles en los transportes: **Gerdau** puso en marcha en 2020, una serie de pruebas de vehículos con combustibles renovables, mediante iniciativas como el uso de camiones propulsados a gas natural en la mina de Várzea do Lopes / Brasil, y de buses eléctricos para transportar a los colaboradores.



Acciones concretas de Economía Circular, Eficiencia Energética y Descarbonización

Eficiencia Energética:

AZA Chile, en 2021, fue reconocida por la Agencia de Sostenibilidad y Cambio Climático con el Sello Gold de Eficiencia Energética por obtener una reducción de 3% Energía en el Horno Encendido (2.500 ton CO₂eq/año).

Gerdau Ouro Branco / Brasil, en 2020, llegó a una reducción de 89.000 tCO₂ en las emisiones, a través de la implementación de acciones y esfuerzos en la gestión de energía, en proyectos de mejora continua, restablecimiento de función y cambios en el mix de combustibles.

Novacero Ecuador redujo el consumo de combustible en el Proceso de Laminación, a través de acciones como optimización de la fase de recalentamiento de las palanquillas, aumento de la productividad, reestructuración de equipamientos y mejoría en la descarga de combustible, evitando la emisión de 11.092 tCO₂ /año.

Tenaris Tubocaribe redujo las emisiones relacionadas con el uso de energía eléctrica, por medio del cambio de un horno de recalcado a gas natural por un horno a inducción.



Consciente de su **responsabilidad de reducir la huella de carbono**, la industria del acero Latinoamericana ha estado mejorando el proceso de producción e implementando nuevas tecnologías en sus unidades productivas. Muchas ya tienen una **ruta de baja de emisiones establecida y publicada**, y considerando las principales acciones planificadas, se puede destacar el aumento del uso de chatarra, de biomasa, la medición y gestión de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la investigación y desarrollo de tecnologías disruptivas.

EL ACERO LATINOAMERICANO ES PARTE DE LA SOLUCIÓN PARA UN FUTURO SUSTENTABLE Y BAJO EN CARBONO



NOVIEMBRE 2021