

Documento de Posición de la Cámara Argentina del Acero

“Estrategia para la Descarbonización de la Industria del Acero en Argentina”

Introducción¹

El sector siderúrgico argentino mantiene desde hace varios años un nivel de producción que ronda los 5 millones de toneladas de acero anuales, presentando un mix de producto equilibrado entre aceros planos y aceros largos, lo que permite abastecer el mercado local en todos los segmentos en los que el acero tiene un rol central como industria básica de enorme efecto multiplicador en nuestra economía: construcción, energía, agroindustria, metalmecánica – automotriz, línea blanca, bienes de capital.

Actualmente, se encuentra un 2-3% por debajo de los niveles pre pandémicos, pero en franca recuperación, superando el 70% de la utilización de la capacidad instalada – unos 7,5 millones de toneladas, para las acerías -, siendo éste el nivel más alto de la industria en general.

La industria del acero representa entre el 7 y el 8% del total del sector industrial, pero cuando consideramos a todas las cadenas vinculadas al acero, la relevancia de estos sectores (construcción, automotriz, metalmecánica, energía, línea blanca, bienes de capital, etc.), el universo industrial asociado al acero se ubica en un 60% del total de la actividad industrial nacional.

Estos niveles se reflejan en la contribución al empleo que, en términos de empleos directos para el sector siderúrgico representan alrededor de 18.000, en tanto que, en el total del personal empleado ampliado para las cadenas de valor del acero, los empleos – que pueden caracterizarse como empleos de calidad - suman 730.000.

El consumo aparente de acero por habitante en nuestro país se encuentra muy por debajo del promedio mundial – 100 kg/habitante/año vs. 450 Kg/habitante/año, lo que demuestra el enorme potencial que resta por desplegar para alcanzar objetivos de desarrollo que aseguren una calidad de vida decente para todos los argentinos.

Sin duda, la industria del acero en Argentina es un factor esencial para la consolidación de la matriz productiva a largo plazo y su necesaria contribución al desarrollo económico y social, con sustentabilidad, requiere repensar este rol a la luz de las nuevas realidades globales, en particular, frente a los desafíos de la descarbonización de la economía mundial.

¹ En base a Informe Mensual CEU-UIA 08-2021

Este documento esboza la posición del sector sobre las contribuciones y necesidades que una futura estrategia de descarbonización plantea, tanto a las empresas y al Estado, de cara al 2050 y más allá.

Las contribuciones determinadas como parte del camino hacia la descarbonización

La optimización en el uso de chatarra ferrosa

Cuando se aborda la cuestión de la sustentabilidad de la industria del acero, es bien conocido que el principal atributo ambiental de este material es su reciclabilidad. El acero de los bienes que lo contienen al final de su vida útil es 100% reciclable, sin alterarse sus propiedades ni la calidad del nuevo producto final. Asimismo, por sus propiedades magnéticas, el acero es fácilmente recuperable, lo que garantiza este círculo virtuoso de la reciclabilidad.

La huella ambiental de la utilización de la chatarra ferrosa para la fabricación de acero es altamente beneficiosa para el país: por cada tonelada de chatarra que se recicla en los hornos siderúrgicos se evitan 1,5 toneladas de CO₂ emitidos a la atmósfera²; se ahorran 1,4 toneladas de mineral de hierro (ahorrándole además divisas a nuestra economía); y se reduce en 13 GJ el consumo específico de energía en los procesos de fabricación.

La producción de acero en Argentina presenta tres rutas de proceso y todas consumen chatarra ferrosa como materia prima en distintas proporciones: la ruta de Alto Horno-Convertidor al Oxígeno (productos planos) utiliza entre un 15 y un 20% de chatarra ferrosa como materia prima; la ruta de Reducción Directa-Horno Eléctrico de Arco (productos largos, incluyendo tubos sin costura) consume entre 40 y 60% de chatarra ferrosa; y la ruta de Horno Eléctrico 100% chatarra (largos) requiere únicamente de este material para producir acero.

En la Argentina, de 5 millones de toneladas de acero producido anualmente, entre 1,5 y 1,7 millones provienen de acero fabricado con chatarra ferrosa. Este consumo de chatarra ferrosa incluye chatarra de recirculación en las plantas siderúrgicas, chatarra industrial y chatarra obsoleta, al final de la vida útil de los bienes fabricados con acero. Por lo tanto, la chatarra ferrosa es una materia prima estratégica para el sector siderúrgico y su cadena de valor.

Los precios internacionales de las principales materias primas – en particular – del mineral de hierro, vienen incrementándose anualmente, tendencia que no se espera que se revierta en el mediano plazo.

² Este valor se corresponde con el cálculo de emisiones utilizando la metodología de la Asociación Mundial del Acero. En el caso del Inventario Nacional el indicador de intensidad de emisión para el sector acero es de 1,17 toneladas de CO₂ equivalente por tonelada de acero producido, ya que no contabilizan aquellas emisiones asociadas al consumo de energía comprada y está basado en consumos de agentes reductores conteniendo carbono.

Con la inauguración de una nueva acería en la provincia de Santa Fe en el año 2017, con una capacidad de 650.000 toneladas adicionales, en una ruta de producción que utiliza 100% chatarra ferrosa, el mercado interno de chatarra está sufriendo y sufrirá en los próximos años de una tensión creciente para abastecer los hornos siderúrgicos.

Por ello, es central que cualquier estrategia de mediano y largo plazo vinculada a la descarbonización permita el abastecimiento fluido y a precios competitivos de material ferroso de obsolescencia, ya sea garantizando y promoviendo el incremento de la oferta local, como así también, mediante moderna normativa que agilice su importación.

Una de las contribuciones determinadas nacionales, en el marco de la Convención de Naciones Unidas para el Cambio Climático, es justamente aquella vinculada a la optimización en la recuperación de materiales que se caracterizan como insumos estratégicos industriales y son "*commodities*" reconocidas en el mercado internacional.

Esta medida requiere de políticas activas del Estado para su implementación, ya que sólo así será posible incrementar la oferta de chatarra que sostendrá los niveles de eficiencia en términos de consumo energético y la reducción de emisiones GEI del sector.

En Argentina, las plantas siderúrgicas se encuentran muy cercanas a los límites tecnológicos de optimización de procesos. El consumo de chatarra en los procesos siderúrgicos está condicionado, tal lo expresado, por la situación del mercado nacional e internacional, la calidad de producto requerida por el cliente y la ecuación de costos.

La modelización propuesta se asocia a una brecha a cubrir, que presenta un rango con un máximo teórico de consumo, por lo que la ambición de la medida debe considerar las restricciones planteadas precedentemente.

En una primera estimación, la brecha entre generación y consumo teniendo en cuenta la proyección del crecimiento de la producción de acero al 2025, de manera incremental, se ha estimado en alrededor de 720.000 toneladas de chatarra ferrosa.

Este faltante de chatarra deberá provenir de la implementación de nuevos planes de recambio de automotores, camiones y línea blanca; de la liberación de stocks judicializados y de una agilización de las operatorias de gestión local y de importación de este material.

A fin de evaluar el impacto de la mayor disponibilidad de chatarra ferrosa en la eficiencia en término de emisiones GEI, se modelizaron las emisiones utilizando el Tier 1 del IPCC para los años 2017, 2018 y 2025, con dos escenarios: uno correspondiente a una proporción de 60% prerreducido y

40% de chatarra para la ruta DRI-EAF y otro con una proporción de 60% de chatarra ferrosa, que se correspondería con el consumo estimado de 1,98 millones de toneladas.

Tomando como año base el 2010, la intensidad de emisión al 2025 disminuye para el primer escenario de 1,17 a 0,99 toneladas de CO₂/ton acero crudo.

En el escenario utilizando 60% de chatarra en la ruta DRI-EAF la disminución sería de 1,17 a 0,95 toneladas de CO₂/tonelada de acero crudo.

Los valores asociados al segundo escenario se corresponden con el máximo consumo teórico alcanzable, por lo que cualquier futuro esquema de monitoreo, verificación y reporte de reducción de emisiones, deberá tener en consideración las restricciones asociadas a condiciones de mercado, costos y todas aquellas impuestas a la utilización de chatarra por la calidad requerida del producto.

Se encuentra pendiente un trabajo conjunto con las autoridades nacionales para revisar la aplicabilidad de la medida propuesta, a la luz de la responsabilidad del Estado sobre aquellas fuentes de chatarra ferrosa que son de su propiedad o están bajo su guarda a fin de garantizar su disponibilidad, por un lado; y, por otro, para definir el afianzamiento de la medida propuesta, después del 2025, 2030 y más allá, es imprescindible actualizar la normativa para incrementar la disponibilidad local y facilitar los procesos de importación, a fin de garantizar el aprovisionamiento de este insumo crítico en la matriz productiva existente o en el marco de futuras inversiones.

Utilización de Sistemas de Construcción Industrializada

La segunda medida propuesta por Argentina, que incluye al acero como material es la vinculada con la promoción de sistemas constructivos sustentables.

La medida tiene múltiples objetivos: promover el desarrollo de la vivienda industrializada de producción nacional; colaborar en la reducción del déficit habitacional; promover la actividad y el abastecimiento con insumos locales; desarrollar el uso de una vivienda ecológicamente sustentable con alta eficiencia energética; reducir los consumos de energía durante las etapas de construcción y durante la etapa de uso; proporcionar salida laboral a jóvenes y mujeres por el uso de sistemas de construcción liviana; y acelerar los tiempos de construcción.

Se estima que la capacidad instalada de construcción para viviendas industrializadas en acero es actualmente de 220.000 viviendas/año, la cual sería duplicable en un año, una vez que arranque la medida.

La generación de empleo directo, por ejemplo, si tomamos esa capacidad instalada, que equivale a 4.400 barrios de 50 viviendas cada uno, con una ocupación de 60 trabajadores/trabajadoras por barrio totaliza unas 264.000 personas ocupadas por año.

La generación de empleo indirecto se estima tendría un efecto multiplicador de 4, en logística, abastecimiento de insumos, artefactos, instaladores, etc.

Teniendo en cuenta que la industria de la construcción en el mundo representa entre un 30 y un 40% del total de las emisiones GEI, es relevante considerar que los sistemas industrializados de construcción en acero contribuyen a reducir la huella de carbono en el sector construcción en un 40 a un 50%.

Asimismo, representa un 60 % de ahorro en el consumo de energía de climatización durante la etapa de uso; hasta un 90% en el consumo de agua durante la etapa de construcción; y garantiza una aislación térmica tres veces superior comparado con algunos materiales de construcción tradicional.

Por otro lado, estos sistemas aseguran el total aprovechamiento del acero de demolición, una vez finalizada la vida útil de la solución habitacional, aportando chatarra ferrosa de una fuente no aprovechable hoy en día por el costo y las dificultades que presentan los sistemas tradicionales de acero y hormigón.

Hasta aquí los compromisos formalmente asumidos por el sector siderúrgico en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, cuya realización es indispensable como garantía de que una estrategia para la descarbonización de largo plazo es posible.

El éxito de esta medida reside en el restablecimiento de condiciones macroeconómicas, de crédito hipotecario y de subsidios adecuadamente orientados, que favorezcan el acceso a la vivienda de los sectores medios y de sectores de bajos ingresos, incluyendo a aquellos sectores más postergados de la sociedad, en particular, a las mujeres de hogares pobres monoparentales.

Pero para que los sistemas industrializados tengan los niveles de expansión y aceptación social de los que gozan en otras regiones, donde desde hace décadas son considerados sistemas "tradicionales", es imprescindible que el Estado los impulse mediante una adecuación reglamentaria y permita su inclusión sistemática en todo proceso licitatorio, en igualdad de condiciones con el resto de los sistemas constructivos presentes en el mercado.

Se encuentra pendiente, entonces, un diálogo de articulación público-privada para llevar adelante proyectos a título demostrativo, que ratifiquen las mediciones de eficiencias y reducción de emisiones (sobre la base comparativa de sistemas eficientes y muy eficientes),

como así también un trabajo de eliminación de barreras burocráticas, que sin sustento técnico, penalizan a los sistemas industrializados, afectando su competitividad.

Se requerirá, asimismo, de colaboración con otras entidades del ámbito laboral y con las organizaciones sociales, para llevar adelante amplios programas de capacitación para que las bondades de estos sistemas se diseminen y que se valoricen las enormes posibilidades para la generación de empleo genuino y de calidad que su amplia inserción en el mercado puede acarrear, con un correlato en términos de descarbonización que queda por estimar en toda su potencial dimensión.

Compromisos voluntarios de las empresas socias de la Cámara Argentina del Acero

En 2021, varias empresas socias de la CAA han publicado sus compromisos voluntarios orientados a la descarbonización de sus operaciones.

En líneas generales, estas estrategias se basan en una serie de medidas, cuyos elementos comunes serían: **una mayor utilización de energías renovables – mediante compra o inversiones directas; incorporación del uso de biomasa e hidrógeno verde en procesos siderúrgicos de reducción; incremento hasta el máximo nivel costo-efectivo de chatarra ferrosa; ampliación y consolidación de los sistemas de gestión de energía para su uso eficiente; incorporación de tecnologías disponibles comercialmente de menor nivel de emisión GEI; certificación de productos carbono neutrales**, entre otras.

Por otro lado, en línea con la idea de avanzar en tecnologías de reducción drástica de emisiones a largo plazo, para lograr sus objetivos de descarbonización al 2050, las empresas también forman parte de iniciativas de I+D, tales como el consorcio nacional para la economía del hidrógeno H2Ar, y se encuentran en estudio a nivel corporativo alternativas vinculadas a la compensación de emisiones por la vía de proyectos de restauración ecosistémica.

Si bien el concepto del hidrógeno verde aplicado a la producción de acero aparece como una de las claves en las estrategias de largo plazo, es fundamental que se aprovechen las alternativas de transición utilizando gas natural – convencional y no convencional – para la producción de hidrógeno acompañando el desarrollo de la infraestructura, la tecnología y la experiencia necesarias en el dominio de la utilización de estas tecnologías en los procesos siderúrgico. Argentina cuenta con experiencia en los procesos de reducción directa, pero requerirá de un plan específico para el desarrollo de la tecnología de hidrógeno con acompañamiento y financiamiento – nacional e internacional - para llevarlo adelante.

Por la incorporación del objetivo de descarbonización en el máximo nivel de las agendas de los Consejos Directivos de las empresas y de la propia Cámara, los recursos para llevar adelante estas gestiones, el personal y la planificación de inversiones se encuentran garantizados y en conocimiento de los inversores y del público en general, para el seguimiento permanente de sus avances.

El rol clave de Estado en la Estrategia de Largo Plazo para la Descarbonización en Argentina

Finalmente, desde la Cámara Argentina del acero acompañamos la visión de la Unión Industrial Argentina, la cual considera que toda estrategia de descarbonización de largo plazo requiere de estabilidad macroeconómica, seguridad jurídica, una extensiva modernización en infraestructura y sistemas de transporte en todo el territorio nacional, una profunda reforma laboral e impositiva asociada a una necesaria transición justa, en modos de producción y consumo que se presentan como disruptivos desde la esfera tecnológica y desde el conocimiento.

Pero fundamentalmente, este cambio paradigmático, que requiere niveles de acumulación de capital sin precedentes, necesita de un acompañamiento de nuevas fuentes de financiamiento, que surjan del ámbito de la cooperación internacional.

Estos fondos ya se encuentran disponibles para los países desarrollados - cuya transición incluso se financia, en muchos casos, a fondo perdido o con niveles de subsidios que, sin dudas, impactarán en el corto y mediano plazo, en la competitividad de las industrias de los países en desarrollo, sino se integran fondos de similares características.

Estos paquetes de ayuda financiera para la transición ecológica y resiliente alcanzan, por ejemplo, el 37% de las ayudas previstas en el denominado Plan de Recuperación y Resiliencia de la UE, cuyo principal destino fue el de las inversiones asociadas al clima, en tanto que un 25% del Presupuesto anunciado en la Unión Europea para inversiones. El Plan de Empleo de Estados Unidos también se orienta en esa línea.

Sólo a modo de ejemplo, el G20 recomienda niveles adicionales de inversión pública en infraestructura de alrededor del 2% promedio acumulativo del PBI en inversión en infraestructura para los próximos 10 años en los países en desarrollo.

En síntesis, la industria, para poder llevar adelante una estrategia de descarbonización de largo plazo, requerirá en términos de financiamiento público, de un nuevo paquete integral de financiamiento que comprometa recursos en sintonía con lo que ya hicieron otras regiones y acorde a los niveles de desarrollo

esperables para nuestro país, que incluya inversiones directas, cofinanciamiento y garantías y coberturas específicas.

Sin descuidar, mediante un refuerzo sustantivo, el financiamiento tradicional para la industria destinado a inversión en incorporación de tecnologías de reducción drástica de emisiones, sobre todo en el acompañamiento de las cadenas de valor PYME.