

Reporte de ***Sustentabilidad*** 2022



alacero

ÍNDICE

03 1. INTRODUCCIÓN

- 04 Sobre la publicación
- 05 Mensaje de la Presidencia
- 06 Mensaje de la Directoría
- 08 Destakes

10 2. ALACERO

- 11 Quiénes somos
- 12 Mapa de representatividad

14 3. SUSTENTABILIDAD EN EL SECTOR

- 20 Nuestra historia
- 21 Materialidad de la Industria del Acero en América Latina

27 4. TEMAS MATERIALES

- 29 Estrategia Climática y eficiencia energética
- 33 Salud, seguridad ocupacional y bienestar
- 35 Ética, integridad y *compliance*
- 37 Atracción, desarrollo y retención de empleados
- 39 Emisiones atmosféricas
- 41 Diversidad, inclusión y equidad

43 5. INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

- 47 KPIs sectoriales
- 48 Organizaciones contribuyentes

49 6. DESAFÍOS, PERSPECTIVAS Y OPORTUNIDADES

- 50 La industria del acero
- 53 Escenario macroeconómico

54 7. ADJUNTOS

- 55 Lista de 19 temas identificados
- 58 Producción mundial de acero
- 60 Indicadores: definiciones y cálculos
- 62 Nuestro equipo
- 63 Glosario
- 63 Bibliografía
- 64 Créditos



1

INTRODUCCIÓN



SOBRE LA PUBLICACIÓN

Presentamos un panorama de la industria del acero en América Latina, sus ventajas competitivas y desafíos frente al mercado global y acciones de sustentabilidad. Este primer Reporte de Sustentabilidad realizado por Alacero fue desarrollado para cumplir con las expectativas de nuestros *stakeholders* y está en línea con las mejores prácticas de sustentabilidad y gobernanza corporativa.

Para ello, se realizó un análisis diversificado del desempeño de la industria a través del desarrollo de la matriz de materialidad de nuestro sector en Latinoamérica y la compilación de los indicadores de sustentabilidad de nuestros asociados. Es un enfoque de *benchmarking* regional, con el objetivo de promover la competitividad y sustentabilidad del negocio.

Destacamos la fuerte presencia del cambio climático en la agenda del sector. Es por eso que este reporte refleja las iniciativas de desarrollo sustentable de nuestra industria y los desafíos que aún tenemos por delante. La búsqueda de la neutralidad en carbono a través de la implementación de proyectos

Los temas materiales de nuestra industria junto con la recopilación de indicadores de nuestros asociados permiten un análisis diversificado del desempeño de la industria del acero en América Latina

de innovación tecnológica, así como de medidas que contribuyan a reducir los impactos en los cambios a largo plazo en los patrones de temperatura y clima. Un proceso transversal de todos los sectores productivos, energéticos, agropecuarios, de logística y de transporte. Son esfuerzos que deben ser coordinados entre todas las partes para que sigamos unidos, comprometidos con este camino y alcancemos nuestro objetivo colectivo.



MENSAJE DE LA PRESIDENCIA

Más que representar a 66 empresas en América Latina de la industria del acero y su cadena de valor, como uno de los principales motores de la economía, Alacero busca contribuir a la gestión sustentable de sus actividades ofreciendo soluciones inteligentes. Es por eso que entendemos que necesitamos evolucionar juntos compartiendo lecciones aprendidas, desafíos y avances. Creemos que las empresas son agentes importantes para el desarrollo económico y tienen una gran influencia en las transformaciones.

Presente en múltiples industrias y productos, el acero es un material infinitamente reciclable y una de las alternativas más sustentables para la transición del mundo hacia un futuro bajo en carbono. Por lo tanto, temas como la descarbonización y la innovación estarán cada vez más en el centro de los debates sobre la cadena de valor.

De eso se trata nuestro primer Reporte de Sustentabilidad, cuando utilizamos indicadores y enfoques en temas

ambientales, sociales y de gobernanza, de acuerdo a nuestra matriz de materialidad latinoamericana, construida con *stakeholders* internos y externos. Los seis temas materiales que guiarán a la organización hacia el logro de sus objetivos son: Estrategia climática y eficiencia energética; Salud, seguridad y bienestar en el trabajo; Ética, integridad y *compliance*; Atracción, desarrollo y retención de empleados; Emisiones atmosféricas; y Diversidad, inclusión y equidad.

La divulgación de esta información favorece la transparencia, revelando avances y puntos de mejora en el desempeño de la industria del acero y en el cumplimiento de los compromisos relacionados con el desarrollo sustentable.

Queremos ser parte de las soluciones a los problemas y dilemas del mercado. Creemos en el poder de la colaboración y valoramos las buenas relaciones. Entendemos que solo así podemos mejorar nuestras acciones, enfrentar desafíos y contribuir a generar impactos positivos en la sociedad.

A continuación, compartimos nuestra historia, nuestro propósito y los principales hitos del trabajo realizado en 2021 y 2022, y nuestra visión de futuro.

¡Los invitamos a leer nuestro reporte!

Gustavo Werneck
Presidente de Alacero

El acero es infinitamente reciclable y una de las alternativas más sustentables para la transición hacia un futuro bajo en carbono



MENSAJE DE LA DIRECTORÍA

Estamos convencidos que el sector del acero tendrá un impacto cada vez más positivo en el bienestar de América Latina y en el desarrollo de su población

Este es el primer reporte consolidado de sustentabilidad del sector del acero en América Latina en más de 60 años de existencia. Quiero aprovechar para compartir cómo han sido estos meses de intenso trabajo y transformación en Alacero, que nos permitieron generar muchos proyectos, ideas y actividades que podrán ver consolidadas en este documento.

Desde que pudimos viajar nuevamente, visitamos plantas, proveedores y clientes. Tuvimos el privilegio y la responsabilidad de ser la voz y el eco de los intereses de nuestro sector a nivel internacional, participando activamente en diferentes foros de debate y aprendizaje, como el Comité del Acero de la OCDE, el *Americas Business Dialogue* del BID y comités institucionales y técnicos de la *worldsteel*, entre otros.

Promovimos reflexiones, compartimos información de mercado y buscamos cada vez más fomentar y difundir soluciones para nuestra industria, buscando ocupar una posición de liderazgo. Actuamos con un "hub ideas" más allá de nuestro propósito como asociación. En resumen, Alacero es una

plataforma para debatir problemas comunes, así como para diseñar e implementar posibles soluciones. Un portavoz y referente del sector ante la comunidad regional e internacional.

En perspectiva, cabe destacar el nivel de desarrollo, compromiso y profesionalidad de cada empresa del sector, desde la más pequeña hasta la más grande. Somos un sector verdaderamente comprometido que contribuye al desarrollo, generando más de 1,3 millones de empleos directos e indirectos altamente calificados. Nuestro compromiso con nuestras comunidades también se demuestra al invertir e innovar en tecnología, en productos y procesos más eficientes, así como en la salud, el bienestar y la seguridad de las personas, y en el cuidado del medio ambiente. Estos son los valores que nos definen.

Esto muestra cuán resistente es el sector y refleja su importancia para la economía. Si bien es cierto que operar en nuestra región siempre es doblemente desafiante, también podemos estar seguros de que el sector del acero en América Latina está a la altura de los desafíos que se avecinan y tiene la oportunidad de ser protagonista en los debates sobre el futuro del sector en el mundo.

En 2020, el año crítico de la pandemia, el consumo de acero en la región cayó un 10%, mientras que en el mundo se mantuvo prácticamente igual, impulsado por un aumento del consumo en China. En 2021, nuestra región mostró una importante recuperación del 25%, mientras que el mundo creció solo un 2,8%. Para 2022 se estima una reducción del 9,5% para América Latina y del 2,3% para el mundo. Para ponerlo en contexto, en 2022 esto representa 68 millones de toneladas para nuestra región, 5% por encima del nivel de consumo previo a la pandemia.

Pero, ¿qué hay detrás de estos números? Este año comenzó con un hecho que marcó y seguirá marcando un profundo reordenamiento del mapa macroeconómico global: la invasión rusa a Ucrania, con la consiguiente crisis energética, principalmente en Europa. Esto agravó las presiones inflacionarias en casi todos los países, con el consiguiente endurecimiento de las políticas monetarias y una desaceleración del crecimiento, con pocas excepciones en el mundo.

Hoy sabemos que el acero es fundamental en varios sectores productivos, que demandan cada vez más y mejores productos sustentables, para ser parte del creciente desarrollo de economías más circulares y respetuosas con el medio ambiente.

En esta época de cambio de paradigma, los principios que regían hace unos años han cambiado. Estamos viviendo un momento de intensa transformación, en el que necesitamos desafiarnos a nosotros mismos para seguir avanzando.

Empezamos a considerar los parámetros ESG (ambiental, social y de gobernanza) en nuestra estrategia, ya que vemos que una agenda sustentable genera un impacto social positivo y rentabilidad para el negocio. En la transición hacia una economía sustentable, somos muy importantes porque somos una industria que produce un material infinitamente y 100% reciclable, el acero. Que, además, es una materia prima fundamental para construir un futuro bajo en carbono.

Somos conscientes de nuestras responsabilidades, pero también de nuestras realidades y recursos disponibles como región en desarrollo. Primero, es importante

entender dónde estamos: hoy emitimos un promedio regional de 1,6 toneladas de CO₂ por tonelada de acero producido, un nivel un 18% inferior a la media mundial y un 26% inferior al de China, país que produce la mitad del acero mundial. En América Latina representamos entre el 3 y el 4% de la producción mundial de acero.

Probablemente, hace un tiempo, era suficiente para producir acero de calidad de la forma más eficiente posible. Hoy, nuestras sociedades nos exigen más que nunca un propósito mayor, basado en valores como el cuidado del medio ambiente y de las personas, la ética y la diversidad, con un enfoque de mediano y largo plazo.

Para ello, hemos consolidado aquí algunas iniciativas que buscamos para lograr estos objetivos: contratamos un estudio económico del CBAM europeo y sus implicaciones, publicamos informes económicos para informar y generar opinión sobre temas que nos impactan, creamos el Comité de Salud y Seguridad junto con *worldsteel*, diseñamos la primera matriz de materialidad regional, incluyendo seis temas clave dentro de los tres pilares: medio ambiente, sociedad y gobernanza, y realizamos alianzas

estratégicas, entre ellas, un acuerdo con el BID, el Banco Interamericano de Desarrollo, con el que estamos trabajando en un estudio de tres etapas, que tiene como objetivo viabilizar y financiar proyectos piloto de descarbonización para nuestro sector. Lanzamos el Comité de Educación, en sociedad con la *steeluniversity*, con la participación de los principales líderes de nuestras empresas asociadas. Y, también con el BID y la *steeluniversity*, seremos la primera industria en sacar adelante el proyecto *Latin American Green Skills*.

Aún con los riesgos que sabemos que tendremos que afrontar en el corto plazo y los retos que nos esperan, estamos convencidos que el sector del acero, trabajando en conjunto con la cadena de valor y los gobiernos locales, tendrá un impacto cada vez más positivo en el bienestar de América Latina y el desarrollo de su población.

¡Disfrute de la lectura!

Alejandro Wagner
Director Ejecutivo



DESTAQUES

Reunimos más de
60 EMPRESAS,
entre socios y afiliados,

generando más de
**1,3 MILLONES
DE TRABAJOS
DE CALIDAD**

- Nuestros asociados actúan directamente en la gobernanza corporativa a través de comités consultivos
- Cada tonelada de chatarra utilizada en la producción de acero evita 1,5 toneladas de dióxido de carbono en la atmósfera
- América Latina produce alrededor del 3,3% del acero crudo del mundo
- En línea con los objetivos del Acuerdo de París, nuestros socios productores buscan constantemente mejorar sus procesos productivos, demostrando su compromiso con la sustentabilidad y la reducción de emisiones de GEI

MATRIZ DE MATERIALIDAD

La construcción de nuestra primera matriz de materialidad incluyó:

- Identificación inicial de 19 temas relevantes para la industria del acero en América Latina
- Consulta a 181 personas de 17 países en etapa de priorización
- Consolidación de seis temas materiales en la versión final validada por nuestros socios:

- 1.** Estrategia climática y eficiencia energética
- 2.** Salud, seguridad ocupacional y bienestar
- 3.** Ética, integridad y *compliance*
- 4.** Atracción, desarrollo y retención de empleados
- 5.** Emisiones atmosféricas
- 6.** Diversidad, inclusión y equidad

DESTAQUES

INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

Nuestros indicadores de sustentabilidad siguen la misma metodología adoptada por *worldsteel*:

- **8 KPIs** definen la visión del desempeño sustentable de la industria latinoamericana del acero
- **38 empresas** participaron en la recolección de KPIs, representando alrededor del 70% de la producción de acero crudo de la región

Comprenda cómo los KPIs se correlacionan con nuestros temas materiales y proyectos:

Temas materiales	ODS	KPIs	Proyectos Alacero
Estrategia climática y eficiencia energética	 	1 Emisión de CO ₂ 2 Intensidad energética	Publicación La Industria Latinoamericana del Acero ante el Cambio Climático ; BID Descarbonización ; Estudio Técnico Ambiental ; Comité de Política Ambiental (COPAM) y Comité de Tecnología y Controles Ambientales (COTEC)
Salud, seguridad ocupacional y bienestar		5 Índice de frecuencia de accidentes con pérdida de días	Creación del Comité de Seguridad y Salud (COSSEG)
Ética, integridad y compliance		Ningún indicador relacionado	Documentos sobre el tema antidumping: América Latina en cifras (2022)
Atracción, desarrollo y retención de empleados	 	6 Capacitación de los empleados	Iniciativas dirigidas a la competitividad, formación y atracción de jóvenes profesionales ; asociación con steeluniversity , la universidad corporativa de <i>worldsteel</i>
Emisiones atmosféricas		Ningún indicador relacionado	Benchmarking ambiental: celebración de un encuentro presencial con representantes de las empresas que integran Alacero
Diversidad, inclusión y equidad	 	Ningún indicador relacionado	Oportunidad para que el sector se posicione
Iniciativas transversales a los temas materiales			Reporte de Sustentabilidad 2022 y Curso ESG

2

ALACERO



QUIÉNES SOMOS

Somos el acero que construye el futuro de América Latina desde 1959. Somos la *Asociación Latinoamericana del Acero (ALACERO)*, una entidad civil sin fines de lucro reconocida como Organización Especial Consultiva por las Naciones Unidas.

Actualmente, reunimos a más de 60 empresas, entre socios y afiliados, que representan a la industria del acero en la región como uno de los principales motores de la economía, generando más de 1,3 millones de empleos de calidad, tanto directos como indirectos, integrando la cadena de valor del acero latinoamericano. Nuestro objetivo es apoyar la promoción del empleo industrial de calidad, la integración regional, la innovación tecnológica, el cuidado del medio ambiente, la excelencia en el recurso humano, la salud y seguridad en el trabajo, el desarrollo integral de sus comunidades y la responsabilidad corporativa.

Con sede en São Paulo (Brasil), representamos a la industria latinoamericana del acero ante organismos internacionales como *worldsteel*, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Agencia Internacional de Energía (AIE), Naciones Unidas (ONU/UNCTAD) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a los que llevamos las ideas y opiniones de nuestros socios sobre temas principales de la industria y el escenario global.

NUESTROS SOCIOS



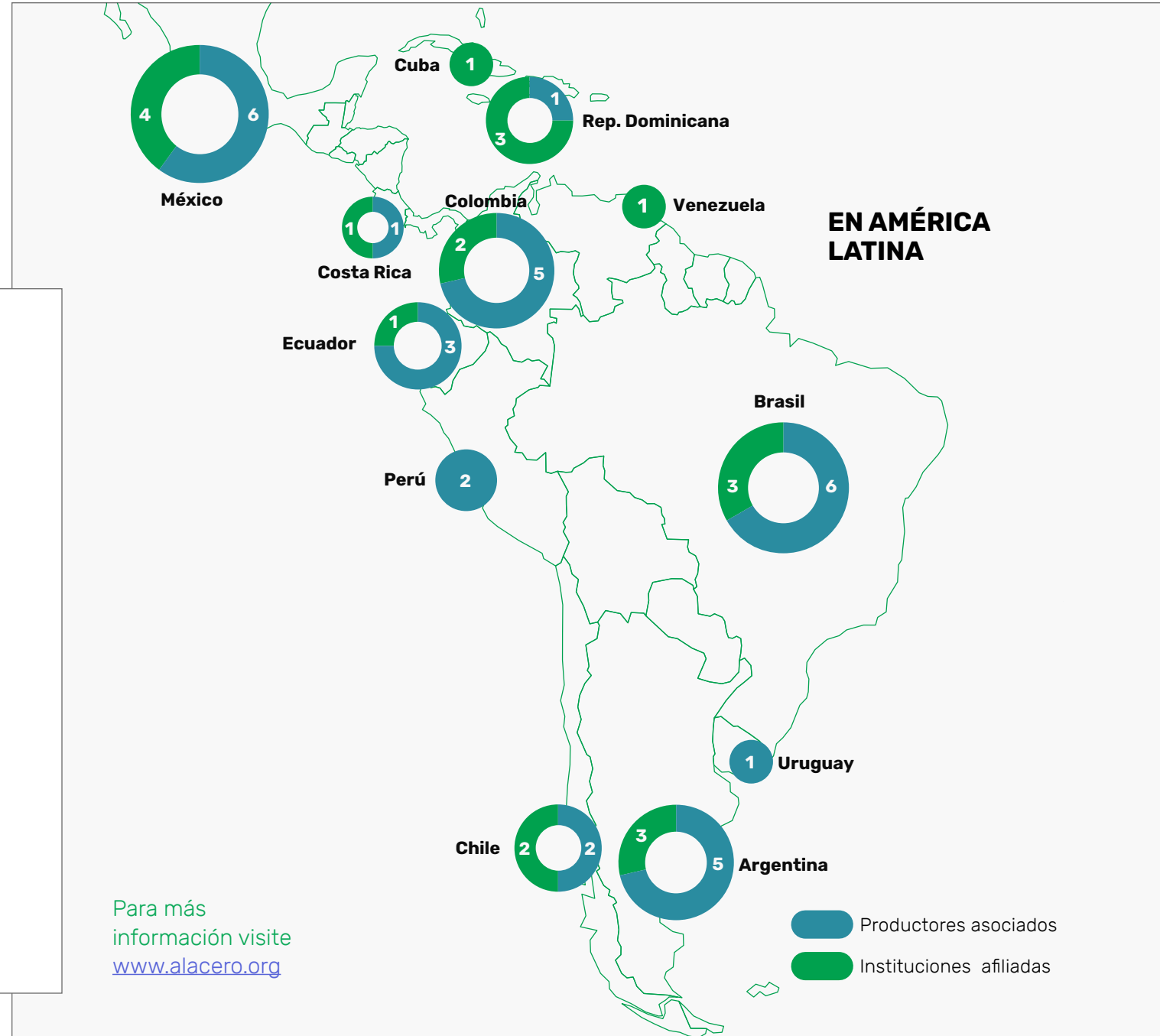
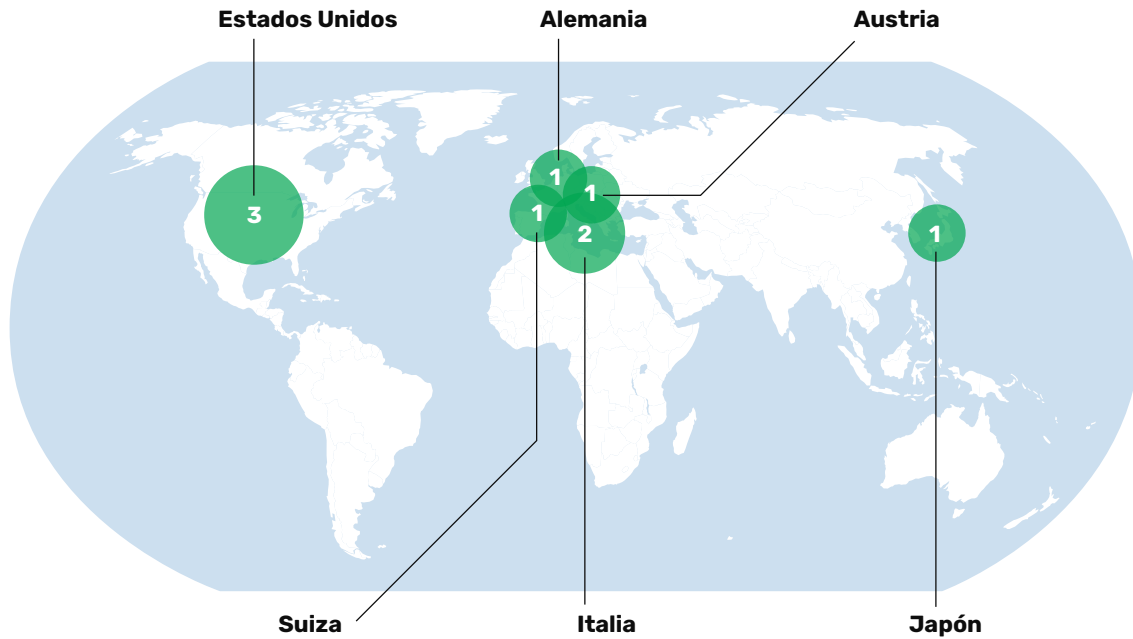
Estamos conformados por empresas productoras de acero con instalaciones en América Latina y por organismos gubernamentales o privados, institutos, universidades y proveedores de cualquier parte del mundo cuyas actividades contribuyen a nuestros objetivos.

Nuestros asociados tienen acceso a eventos de la industria y contenidos exclusivos y variados: estadísticas, análisis y estudios sobre la industria regional y mundial del acero y los impactos que provocan y afectan a este mercado por situaciones macroeconómicas y geopolíticas.



MAPA DE REPRESENTATIVIDAD

INSTITUCIONES AFILIADAS EN EL MUNDO



COMPROMISO Y GESTIÓN



Los asociados de Alacero trabajan directamente en nuestra gobernanza corporativa a través de comités asesores. Como una forma de promover la interacción y el compromiso continuo entre los representantes de las empresas socias y la Asociación, contamos con comités técnicos, que abarcan todas las dimensiones y temas estratégicos de la industria latinoamericana del acero.

Al final de 2021 contamos con cuatro comités integrados por ejecutivos de varias empresas asociadas: Comité de Comunicación (COMCO), Comité de Economía y Relaciones Institucionales (CERIN), Comité de Política Ambiental (COPAM) y Comité de Tecnología y Control Ambiental (COTEC). En 2022, se lanzaron dos nuevos comités: el Comité de Educación (COEDU) y el Comité de Salud y Seguridad (COSSEG). **Conoce más sobre cada uno de los comités en las páginas 34 y 38, respectivamente.**

La participación de estos grupos de trabajo promueve la difusión de información y la difusión de buenas prácticas y metodologías, ampliando el intercambio de conocimientos y la implementación de iniciativas de interés común.



3

SUSTENTABILIDAD EN EL SECTOR



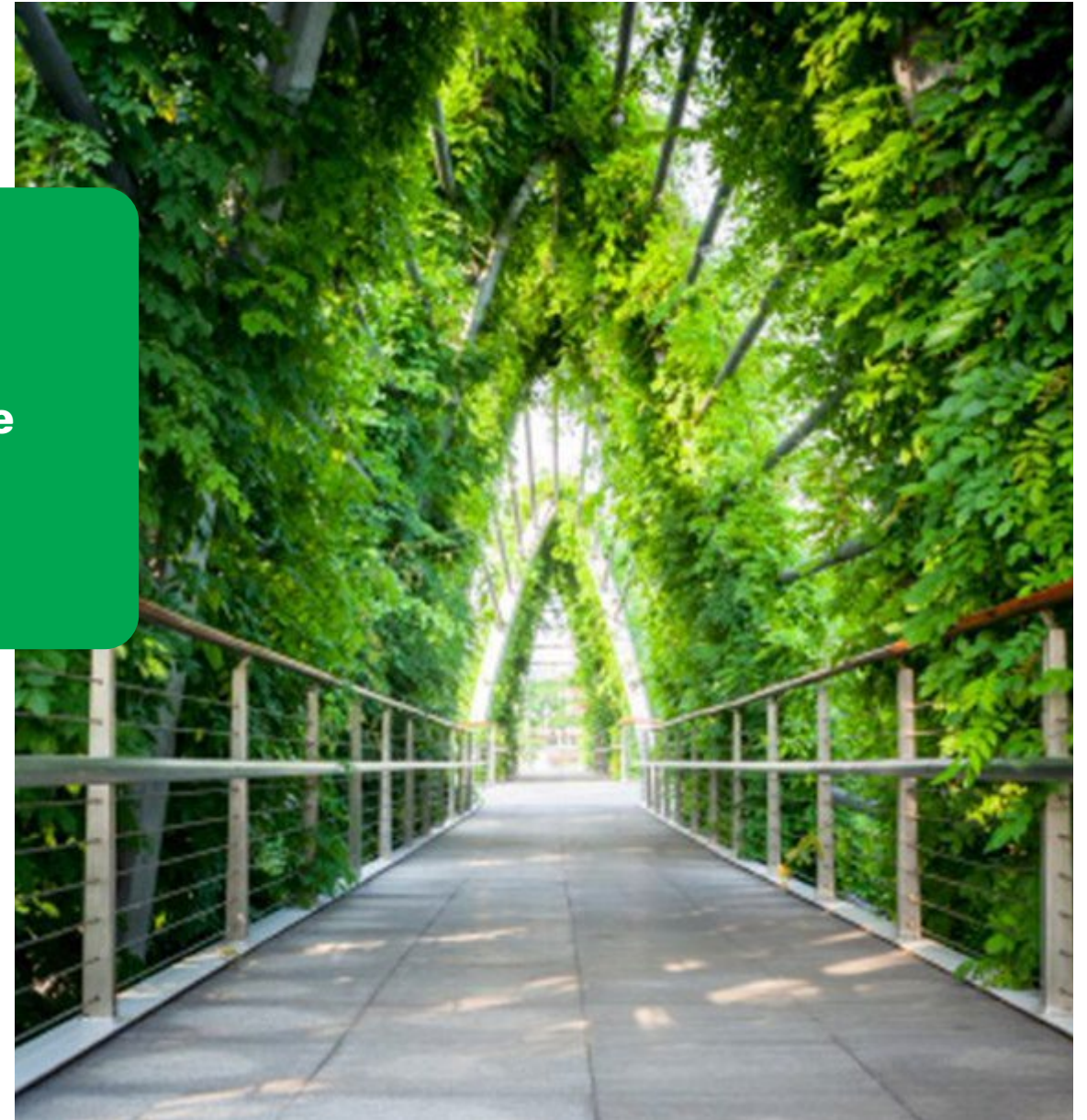
SUSTENTABILIDAD EN EL SECTOR

El desarrollo sustentable es el modelo que no agota los recursos para el futuro, siendo capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras. Esta definición surgió en la década de 1980, en la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, creada por las Naciones Unidas, para discutir y proponer formas de armonizar dos objetivos: el desarrollo económico y la conservación del medio ambiente.

En los últimos años, las prácticas de responsabilidad social corporativa se han convertido en parte de la estrategia de un número creciente de empresas, conscientes de la necesaria relación entre el retorno económico, la acción social y la conservación de la naturaleza y, por tanto, del claro vínculo que une la propia prosperidad con el estado de la salud ambiental y el bienestar colectivo de la sociedad.

Tenemos la ventaja competitiva de aportar a la cadena de valor un elemento indispensable para el desarrollo sustentable global: el acero

En Alacero hemos implementado esta visión en nuestras industrias y en el proceso de toma de decisiones de manera transversal y estratégica, con la ventaja competitiva de integrar en la cadena de valor un elemento indispensable para el desarrollo sustentable global: el acero.



GESTIÓN AMBIENTAL

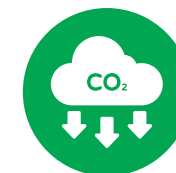
Presente en múltiples industrias y productos, eslabón clave en la economía circular, el acero es un material infinitamente reciclable y una alternativa sustentable para la transición global hacia el futuro bajo en carbono. Componente de automóviles, refrigeradores, maquinaria, edificios e infraestructura, entre otros productos, vuelve al ciclo productivo cuando, al finalizar su vida útil, se convierte en chatarra y retorna como materia prima para la producción de acero. El material puede pasar por este proceso innumerables veces, siendo 100% reciclable.

Además de promover la reducción de emisiones e impulsar la economía circular a través del reciclaje, la industria del acero junto con sus proveedores y clientes ha invertido en varios frentes enfocados en el desarrollo sustentable y la eficiencia ambiental de sus operaciones. Estas acciones vienen reforzando el compromiso con la creación de valor para las partes interesadas,

traduciéndose en logros que promueven la eficiencia energética, la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y emisiones atmosféricas, la reutilización y reciclaje de residuos y la gestión de aguas y efluentes. Tales iniciativas reflejan el compromiso de la industria del acero regional de generar valor para sus *stakeholders*, siguiendo las mejores prácticas y lineamientos regulatorios globales.

Dentro de la economía circular, la industria del acero también impulsa esta iniciativa a través de la investigación y el desarrollo, e innovación tecnológica y de procesos. Estas acciones permiten la reutilización de insumos, reducción en el uso de recursos naturales y disposición de materiales, y pueden ser verificadas a través de proyectos de reutilización de coproductos y gases de proceso.

En este sentido, se están realizando importantes inversiones tanto en la búsqueda de soluciones que mejoren el rendimiento del proceso, haciéndolo más eficiente y sustentable, como en la creación de productos especiales necesarios para un futuro bajo en carbono. Existen diversas iniciativas enfocadas en la sustitución de materias primas más eficientes, el aumento del consumo de chatarra, el uso del gas natural como combustible de transición, el aumento de la participación de las fuentes de energía renovables no convencionales en la matriz energética, el desarrollo de la eficiencia energética y la implementación de nuevos proyectos con tecnologías, como el uso de hidrógeno verde y la captura, almacenamiento y uso de CO₂ (CCUS).



PRIORIZAMOS LAS BUENAS PRÁCTICAS

El uso de chatarra en la producción de acero permite reducir las emisiones de CO₂ y juega un papel fundamental en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector, tema que está en la agenda del segmento. De acuerdo *worldsteel*, cada tonelada de chatarra utilizada en la producción de acero evita la emisión de 1,5 toneladas de dióxido de carbono y el consumo de 1,4 toneladas de mineral de hierro, 740 kg de carbón y 120 kg de cal. Según datos de la asociación, de los 1.800 millones de toneladas anuales que se producen en todo el mundo, se estima que 630 millones se utilizan como materia prima, evitando así la emisión de 950 millones de toneladas de CO₂.

POTENCIAL PARA NUEVAS SOLUCIONES

Desde el punto de vista de la descarbonización del proceso productivo del acero en América Latina, algunas acciones merecen ser destacadas, como el uso del carbón vegetal. El producto, proveniente de bosques plantados, es una fuente de energía renovable que puede ser utilizada como biorreductor en altos hornos en reemplazo parcial del carbón mineral, impactando positivamente en la reducción de emisiones de CO₂ de origen fósil proveniente de la fabricación del acero, además de colaborar en la remoción y almacenamiento de carbono, producto del ciclo de crecimiento de los bosques plantados para su producción.

Otra solución es el gas natural –utilizado actualmente en la producción de acero–, que está asumiendo el papel de combustible de transición hacia el carbón mineral y un puente hacia las tecnologías de descarbonización que se encuentran actualmente en desarrollo. América Latina se destaca por sus vastas reservas de este combustible, pero existe la necesidad de hacerlo más atractivo económicamente en algunos países, como Brasil, para que sus aplicaciones en el sector del acero sean más significativas y contribuyan a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

También está el aspecto del gran potencial de producción de energías renovables (solar, eólica, hidráulica y geotérmica) en América Latina. Debido a las condiciones climáticas y geográficas, la región presenta grandes posibilidades para aprovechar la industria renovable, siendo muy estratégica a nivel mundial. Esta oportunidad trae ventajas en la transformación de la matriz energética de nuestra industria (necesita un gran suministro para poder funcionar adecuadamente) y en la producción de hidrógeno verde a través de la electrólisis, que forma parte de las tecnologías disruptivas que implementará la industria a largo plazo. Es importante enfatizar que estas tecnologías solo pueden ser impulsadas por el mercado a través de la creación de incentivos, desarrollo de infraestructura de transmisión de energía y políticas de largo plazo para economías bajas en carbono.

**Las energías renovables
y el gas natural
son aliados para la
descarbonización del
proceso productivo del
acero en América Latina**

Desde el punto de vista del desarrollo de nuevos productos necesarios para la transición energética global, nuestra industria también se destaca por entregar soluciones esenciales para la construcción de infraestructuras destinadas al transporte y la generación de energías renovables, tales como turbinas hidroeléctricas, hélices y torres eólicas, tuberías de parques eólicos y plantas de biomasa, almacenamiento de hidrógeno y coches eléctricos, así como motores y generadores para ingeniería mecánica.



De acuerdo con *worldsteel*, desde 1960 la producción de acero ya ha reducido el consumo de energía en un 60% al maximizar el uso de gases de proceso, medidas de conservación de energía, entre otras iniciativas, promoviendo beneficios para el medio ambiente y para su competitividad económica.

Como resultado, el sector tendrá naturalmente más dificultades para aumentar su eficiencia energética. Las nuevas medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero han dependido de políticas públicas e inversiones adicionales para la expansión de unidades de generación de energías renovables, surgiendo la necesidad de un mercado consumidor de estos productos "*premium*", acero con menor intensidad de emisión.

Debido a las múltiples crisis que enfrenta el mundo, las *commodities* se están transformando a raíz de la pandemia, los conflictos mundiales y los efectos del cambio climático. El conflicto entre dos grandes exportadores mundiales de productos básicos y recursos energéticos (Rusia y Ucrania) elevó aún más los precios de las materias primas. Rusia es actualmente el principal exportador de fertilizantes y gas natural y el segundo mayor exportador mundial de petróleo crudo.

El aumento del costo de la energía también implica que muchos países de la región necesiten importar mayores cantidades de gas, encareciendo aún más la producción local y, en consecuencia, perdiendo competitividad en el mercado internacional.

RETOS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



Sin embargo, algunas iniciativas buscan diversificar las fuentes de energía, y hay cosas por hacer como:

- **Evaluar** la producción energética interna de cada país;
- **Promover** la producción de energía limpia (y sus inversiones) como estrategia para abastecer la demanda de manera sostenible;
- **Mejorar** los marcos regulatorios a través de reformas estructurales que reduzcan impuestos y costos para producir energía limpia, mejorando así los costos de energía y combustible para el transporte;
- **Fomentar** la cooperación entre los países de la región para aumentar el comercio intrarregional y el apoyo energético entre los países latinoamericanos;
- **Aumentar** la eficiencia energética.



ESCENARIO ECONÓMICO Y SOCIAL

Creemos que las empresas son agentes importantes para el desarrollo económico y tienen una gran influencia en la transformación de la sociedad y del planeta. Después de los últimos dos años en los que el mundo se vio impactado por el Covid-19, la economía de los países comenzó a mostrar signos de recuperación con la reanudación de las actividades, lo que resultó en un *boom* en los precios internacionales de *commodities*, según análisis de mercado. América Latina produce cerca del 3,3% del acero crudo del mundo, generando 1,3 millones de empleos directos e indirectos, creando una fuerte relación entre las empresas y las personas, así como los lugares donde se instalan.

El cuidado de las personas (uno de los propósitos del concepto ESG) ha guiado cada vez más la conducta del sector, teniendo en cuenta que es importante considerar las necesidades presentes sin olvidar la visión de las generaciones futuras. [Lee más en Salud, seguridad y bienestar en el trabajo y Atracción, desarrollo y retención de empleados.](#)

En términos económicos, los principales indicadores que demandan acero en América Latina han mejorado con la recuperación de la actividad de la construcción, el crecimiento de la producción automotriz y el sector de maquinaria. [Más información en Desafíos, perspectivas y oportunidades.](#)



3,3%

**AMÉRICA LATINA
PRODUCE CERCA
DEL 3,3% DEL ACERO
CRUDO DEL MUNDO**



1.3 MILLONES

**DE EMPLEOS DIRECTOS
E INDIRECTOS
SE GENERAN
EN LA CADENA
LATINOAMERICANA
DEL ACERO**

NUESTRA HISTORIA

Comprometidos a apoyar a las empresas en su misión de reducir las emisiones de carbono de las operaciones y el uso de sus productos, además de reciclar chatarra en sus procesos –que varía según cada ruta de producción– Alacero publicó su posicionamiento sobre la industria latinoamericana del acero ante el Cambio Climático. Con el documento [La Industria Latinoamericana del Acero ante el Cambio Climático](#), publicado en nuestro congreso en noviembre de 2021, nuestros socios productores declararon su compromiso con la sustentabilidad y la necesidad de reducir las emisiones de GEI, en línea con los objetivos del Acuerdo de París.

Creado en 2015, el Acuerdo de París tiene como objetivo central coordinar acciones e iniciativas a nivel global para evitar que el calentamiento global supere el límite de 2°C arribade la temperatura antes de los niveles preindustriales, limitando el aumento de temperatura hasta 1,5°C. El acuerdo pretende alcanzar un equilibrio entre las emisiones antropogénicas y las absorciones por sumideros en la segunda mitad del siglo.

Establecimos transformaciones hacia el desarrollo sustentable de la industria latinoamericana del acero para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París

En ese sentido, este documento brinda información sobre las principales acciones a realizar en el corto, mediano y largo plazo y las bases necesarias para que sea posible el desarrollo sustentable de la industria del acero latinoamericana. Estas iniciativas y desafíos, que incluyen el reciclaje de productos, el uso de biomasa, la optimización de la carga metálica y mayor eficiencia energética, y la estructuración de financiamiento para invertir en tecnologías que reduzcan la huella de carbono, se describen en el documento publicado.



MATERIALIDAD DE LA INDUSTRIA LATINOAMERICANA DEL ACERO

Según el estándar de verificación AA1000 (*Accountability*), lanzado en 1999 por ISEA (*Institute of Social and Ethical Accountability*), “La materialidad está determinada por la relevancia e importancia de un tema. Un tema material influirá en las decisiones, acciones y desempeño de una organización o sus *stakeholders*”. Con origen en las ciencias contables, este concepto se ha expandido a la sustentabilidad, convirtiéndose en un principio para los reportes con los Estándares GRI (*Global Reporting Initiative*, - el estándar de información principal y más completo del mundo para indicadores de sustentabilidad), y un requisito previo para la estructura del Reporte Integrado (*International Integrated Reporting Council – IIRC*).

Cuando se realiza exhaustivamente, el proceso de materialidad es una oportunidad para que las organizaciones amplíen la difusión de sus agendas de sustentabilidad orientada a los representantes del público impactado por su operación, permitiendo la profundización de su conocimiento sobre los *stakeholders*, además de fomentar el compromiso entre las partes.

Una vez finalizada, la matriz de materialidad se convierte en una herramienta que resume los principales temas que ayudarán a la organización a alcanzar sus objetivos estratégicos. Su formato apunta a cada uno de los temas relevantes que la gestión debe analizar, buscando iniciativas para minimizar y mitigar riesgos, costos e impactos negativos; o incluso aspectos destacados que no son problemáticos, pero requieren priorización, inversión, compromiso y acción.



La matriz de materialidad es una herramienta para ayudar a la asociación a alcanzar sus objetivos estratégicos

La matriz de materialidad, por tanto, juega un papel fundamental en la sustentabilidad de las empresas, ya que, siguiendo criterios ambientales, sociales y de gobernanza, aporta previsibilidad al futuro del negocio. En nuestro caso, el proceso se centró en el mercado que representamos. Por ello, presentamos a continuación la construcción paso a paso de la matriz de materialidad de la Industria latinoamericana del acero. Inspirándose en la metodología GRI, el proceso de construcción de la matriz se dividió en cuatro etapas:



1. IDENTIFICACIÓN

mapeo de públicos e impactos del sector



3. ANÁLISIS

análisis de resultados y elaboración de la matriz



2. PRIORIZACIÓN

análisis de la percepción de los stakeholders



4. VALIDACIÓN

validación con el liderazgo y presentación de riesgos y oportunidades



1. IDENTIFICACIÓN

En esta fase, se definieron los públicos de interés de la industria del acero en la región y sus *stakeholders* –que son los grupos que se relacionan con la organización, asociados y no asociados– para identificar los principales impactos relacionados a la actividad de la industria.

La selección de *stakeholders*, siguiendo las indicaciones de la metodología aplicada, consideró dos bloques de público: uno con una perspectiva interna y otro externa. En nuestro caso, los *stakeholders* del eje externo seleccionados para esta tarea fueron expertos del mercado del acero, colaboradores de Alacero y representantes de la industria del acero en América Latina. El eje interno lo conformaba la dirigencia de Alacero, es decir, sus empleados. Este enfoque tiene una contribución muy alta ya que aborda perspectivas muy diferentes.

El relevamiento de impactos se realizó a través del análisis de estudios sectoriales, reportes de productores del acero de la región y documentos internos de Alacero. Con este proceso de *benchmarking* se analizaron reportes y prácticas de empresas del sector; e reportes sectoriales como *EUROFER*, *worldsteel (Sustainability Indicators 2021)*, *worldsteel materiality*, *GlobeScan Radar*, *IFC indicators*, *S&P Global – RobeccoSAM Yearbook 2022*, *MSCI ESG Industry Materiality Map (Materials – steel)* y *SASB (Iron & Steel Producers)*, además de documentos internos.

De esta manera, a partir del análisis de *benchmarking* se identificaron 19 temas relevantes para la industria del acero en América Latina, listados en la página 25 y detallados en la página 56 de los Adjuntos.



2. PRIORIZACIÓN

La segunda etapa del proceso, que tiene como objetivo analizar la percepción de nuestros *stakeholders*, se llevo a cabo por tres frentes de trabajo de acuerdo a la metodología adoptada. La primera etapa con entrevistas, la segunda con un cuestionario *online* y la tercera a través de una reunión con un grupo de expertos. En los tres casos, solicitamos a los participantes que se manifestasen sobre los 19 temas materiales identificados, seleccionando los cinco más relevantes según su percepción, estableciendo el orden de prioridad de los cinco temas elegidos y abriendo la posibilidad de agregar nuevos temas, si así lo deseaban en el caso de identificar tal necesidad.

En la etapa de entrevistas, realizamos cuatro reuniones virtuales e individuales con nuestro liderazgo (eje interno) y cinco reuniones virtuales e individuales con representantes estratégicos del sector y de la asociación (eje externo).

Enviamos el cuestionario virtualmente por *email* para toda nuestra red de contactos, que incluye representantes de la industria como productores de acero, asociaciones nacionales, clientes y proveedores de la industria, miembros y no miembros de Alacero. A través de esta consulta obtuvimos 142 respuestas.

Para la reunión se contó con una dinámica virtual con un grupo de 30 personas del denominado "grupo focal", formado por representantes de diferentes áreas de actividad de las empresas asociadas a Alacero, como profesionales de medio ambiente, economía, recursos humanos, salud y seguridad, comunicación, relaciones institucionales y áreas productivas, trayendo una percepción diversa. El grupo focal analizó cada tema con el apoyo de la consultoría y Alacero para definir su propia lista de temas materiales.

Al finalizar esta etapa de priorización, se consultó a:

181 PERSONAS

de

17 PAÍSES,

siendo,

**13 PAÍSES
LATINOAMERICANOS**



3. ANÁLISIS

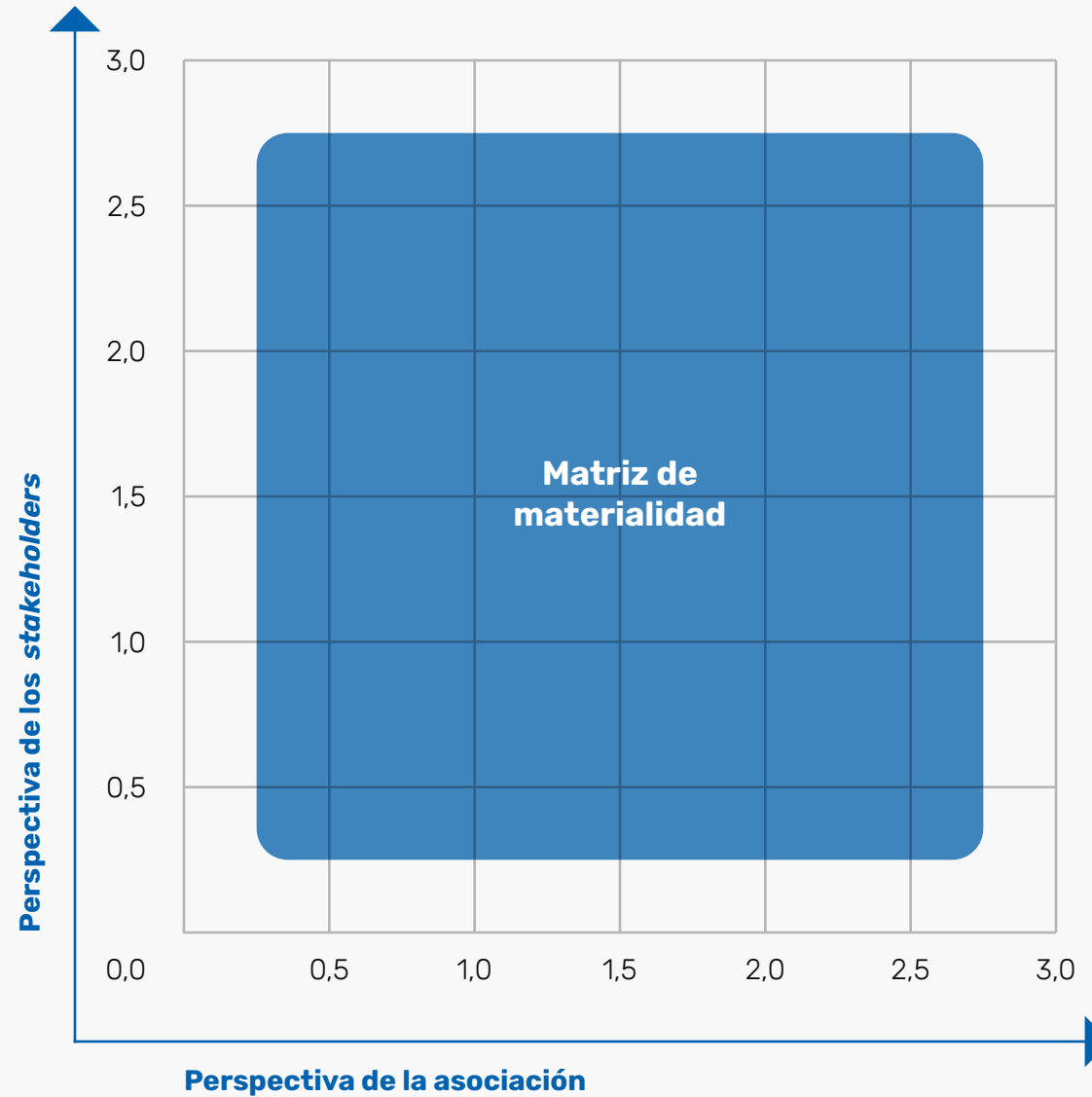
La etapa de análisis tiene como objetivo verificar los resultados obtenidos en la etapa de priorización y, con base en la metodología adoptada, construir la primera versión de la matriz de materialidad.

Por lo tanto, luego de una cuidadosa recolección de información y opiniones, los datos fueron analizados e ingresados en una matriz, que, de acuerdo con la metodología, consideró pesos específicos para cada publico consultado.

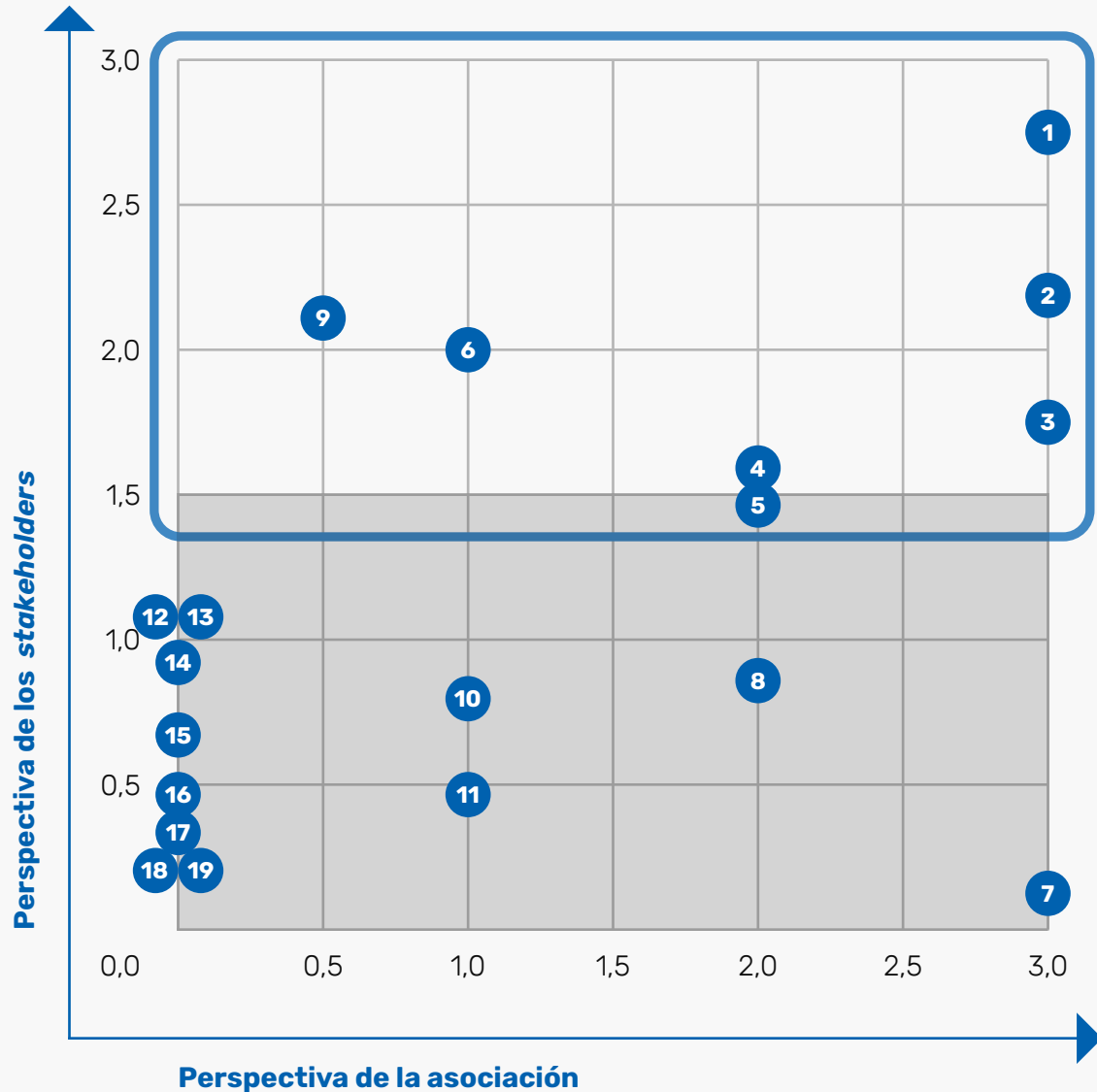
resultado de las consultas (entrevistas, encuesta en línea y cuestionarios)

resultado de la consulta al publico interno de Alacero

MATRIZ DE MATERIALIDAD EXPLICACIÓN DEL GRÁFICO



MATRIZ DE MATERIALIDAD



1. **Estrategia climática**
2. **Salud, seguridad ocupacional y bienestar**
3. **Ética, integridad y compliance**
4. **Atracción, desarrollo y retención de empleados**
5. **Emisiones atmosféricas**
6. **Gestión colaborativa de la cadena de suministros.**
7. Gestión de riesgos y emergencias
8. Diversidad, inclusión y equidad
9. **Eficiencia energética**
10. Gestión de residuos y desechos
11. Respeto a los Derechos Humanos
12. Gestión de agua y efluentes
13. Gestión del ciclo de vida
14. Innovación y resiliencia empresarial
15. Biodiversidad y ecosistemas
16. Educación
17. Calidad y seguridad del producto o servicio
18. Transparencia y relación con grupos de interés prioritarios
19. Relaciones gubernamentales

COMPRIENDIENDO LOS EJES DE LA MATRIZ

La materialidad representada gráficamente en formato matricial se compone de dos ejes:

Eje externo (vertical): representa el nivel de prioridad asignado a cada uno de los temas en las consultas realizadas a los *stakeholders* externos. Cuanto mayor sea la representación de los temas en la matriz, mayor será la prioridad que les atribuya este público externo a la organización.

Eje interno (horizontal): representa el nivel de prioridad asignado a cada uno de los temas en las consultas realizadas con los líderes internos de Alacero. Cuanto más a la derecha se representan los temas en la matriz, mayor es la prioridad que les da este público.



4. VALIDACIÓN

Esta etapa considera la presentación del resultado obtenido en la fase anterior para su análisis y validación por parte de Alacero y sus socios, teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades del negocio.

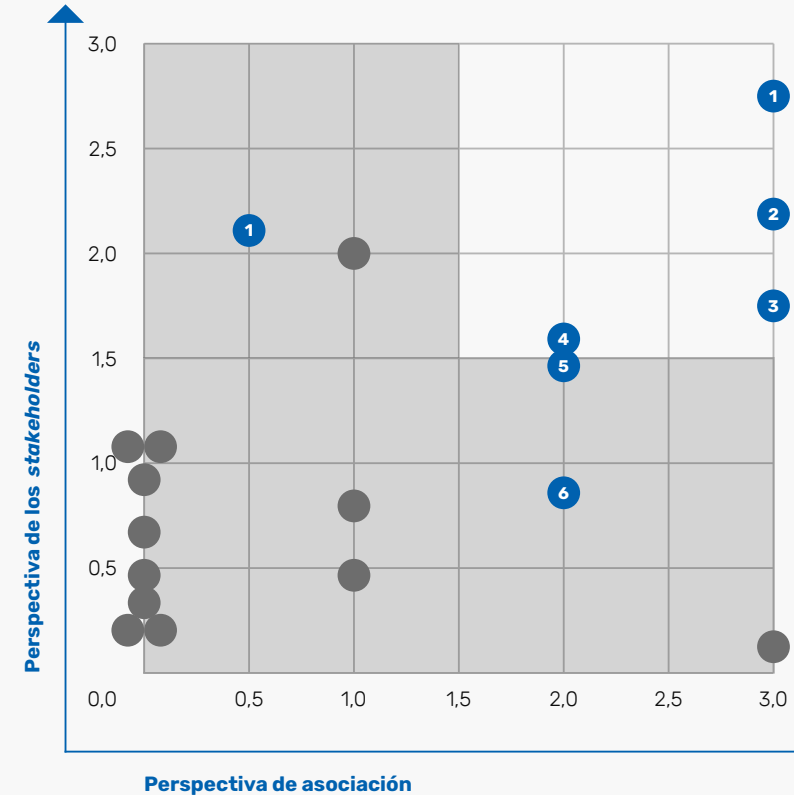
De esta forma, se hizo una presentación a los comités técnicos de Alacero de la primera versión de la matriz de materialidad de la industria latinoamericana del acero obtenida en la etapa de análisis, en la que se llegó a los siguientes cinco temas materiales:

1. **Estrategia Climática (GEE);**
2. **Salud, seguridad ocupacional y bienestar;**
3. **Ética, integridad y *compliance*;**
4. **Atracción, desarrollo y retención de empleados;**
5. **Emisiones atmosféricas (contaminación del aire).**

El grupo de representantes presentes tuvo la opción de sugerir ajustes a los temas y verificar la necesidad de incluir en la lista inicial (al margen) algún otro tema material que estimen relevantes para la organización, considerando criterios como riesgo, oportunidad y estrategia, como se mencionó anteriormente. En este proceso, al final de las discusiones y evaluaciones, se concluyó unificar Estrategia climática (tema 1) y Eficiencia energética (tema 9) en un solo tema para el ítem 1 de la matriz, dada la similitud y sinergia dentro del negocio del acero, así como agregar un sexto tema material, el de Diversidad, inclusión y equidad (tema 8).

Así, la versión final de la matriz de materialidad de Alacero comprende seis temas prioritarios numerados en azul en la matriz opuesta, según la última validación.

MATRIZ DE MATERIALIDAD



TEMAS MATERIALES VALIDADOS

1. **Estrategia climática y eficiencia energética**
2. **Salud, seguridad ocupacional y bienestar**
3. **Ética, integridad y *compliance***
4. **Atracción, desarrollo y retención de empleados**
5. **Emisiones atmosféricas**
6. **Diversidad, inclusión y equidad**

4 TEMAS MATERIALES



TEMAS MATERIALES



Un hito en nuestro camino hacia la sustentabilidad, la elaboración de la materialidad de la industria latinoamericana del acero va más allá de la selección de los temas más relevantes. Este proceso nos llevó a enfocarnos en las especificaciones de cada uno de estos temas, orientando la elaboración de nuestra estrategia de sustentabilidad a través de la implementación de iniciativas dirigidas a los cuellos de botella, riesgos y oportunidades identificados.

Para hacer más accesible este trabajo y fomentar el proceso de mejora continua de nuestros socios, a continuación presentamos cada uno de los seis temas materiales, relacionándolos con indicadores importantes y proyectos de Alacero.

El contenido incluye la selección de indicadores de sustentabilidad medidos por Alacero correspondientes a cada tema, así como los indicadores GRI correlacionados. De manera complementaria, presentamos los proyectos que se están desarrollando (o por desarrollar) y que colaboran con los desafíos y necesidades de cada uno de los temas de nuestra materialidad, correlacionándolos con los respectivos temas. Hay dos de ellos que son transversales a toda la matriz y por ello se presentan a continuación:

PROYECTO REPORTE DE SUSTENTABILIDAD

Este es nuestro primer Reporte de Sustentabilidad, el cual contribuye significativamente a moldear el perfil de nuestra industria en la región, pudiendo influir en los tomadores de decisiones y formadores de opinión, además de ser una herramienta de referencia y *benchmarking* para nuestros socios. A partir de este año, su elaboración será una práctica anual, presentando siempre los destaques de nuestra industria, sus evoluciones y desafíos y los resultados de los indicadores de sustentabilidad.

PROYECTO CURSO ESG

El curso ESG (ambiental, social y de gobernanza, según la sigla en inglés) tiene como objetivo principal ofrecer a los participantes un aprendizaje en el concepto e implementación de estándares ESG con enfoque en nuestro negocio. El curso se ofrecerá de manera virtual a través de la plataforma de *steeluniversity* (área académica de la *worldsteel*) en dos formatos, uno avanzado y otro básico. Además de clases grabadas y disponibles en portugués y español, habrá foros sincrónicos de tutoría en línea, a través de los cuales los participantes tendrán la oportunidad de aclarar dudas con los profesores y discutir sobre el tema entre ellos, propiciando un intercambio de ideas y visiones, y la interacción entre los estudiantes.

1. ESTRATEGIA CLIMÁTICA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Aspecto ESG relacionado



AMBIENTAL

Indicadores Alacero

KPI 1 Intensidad de las emisiones de CO₂
KPI 2 Intensidad de la energía

Indicadores GRI relacionados

201-2 Implicaciones financieras y otros riesgos y oportunidades derivados del cambio climático
305-5 Reducción de las emisiones de GEI
305-4 Intensidad de las emisiones de GEI

ODS relacionados



Meta 12.2

Aborda la producción y el consumo sostenibles, cómo lograr un uso eficiente de los recursos naturales



Meta 13.2

Integrar las medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales

Consultado como tema aparte durante la construcción de la materialidad, la Eficiencia Energética, inicialmente, no entraría en la lista de temas más relevantes para la industria latinoamericana del acero, ya que ocupaba el noveno lugar según la metodología utilizada. Sin embargo, durante la etapa de validación de la matriz, nuestro liderazgo entendió que tenía sentido agruparla con Estrategia Climática, dado que, en nuestro mercado, varias iniciativas se aplican a ambos temas y sus acciones son complementarias y sinérgicas.

Se entiende como Eficiencia Energética a las acciones que hacen más eficiente el proceso productivo y el consumo de energía, es decir, consiste en la relación entre la cantidad de energía utilizada en una actividad y la que se pone a disposición para su realización, lo que puede repercutir positivamente en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Por otro lado, en nuestro sector se entiende como Estrategia Climática a directivas proactivas y eficaces para minimizar las emisiones de GEI,

estableciendo acciones que apoyen las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por su sigla en inglés) que cada país debe presentar y que son cruciales para lograr los objetivos establecidos en el Acuerdo de París. Incluye proyectos como incrementar el uso del gas natural como combustible de transición y la sustitución parcial y gradual del carbón metalúrgico por biomasa, entre otros.

La idea es promover la identificación de riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático que impacten al sector en el corto, mediano y largo plazo, así como establecer compromisos, metas y gobernanza climática relacionados también con una mayor eficiencia de los materiales, con el aumento del uso de chatarra en la producción de acero, la expansión de la captura y uso de CO₂, la aplicación de coproductos en la cadena de valor y las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico para la producción de acero de bajas emisiones, que incluye alianzas con proveedores y clientes.

PROYECTO DE DESCARBONIZACIÓN DEL BID

Nuestros *stakeholders* ven el tema de la descarbonización como un desafío para la industria, ya que existe la expectativa de neutralizar la huella de carbono en los próximos años, lo cual depende de varios factores y *stakeholders*, incluida la disponibilidad de tecnologías aún por desarrollar y aplicar para cumplir con la meta de una producción neutra en carbono para el 2050.

Alineados con las aspiraciones de la industria que representamos, en Alacero también estamos comprometidos en impulsar iniciativas que contribuyan al desafío de la descarbonización y estamos desarrollando una serie de proyectos y acciones con este objetivo en mente. Teniendo en cuenta nuestro trabajo y el alcance de una asociación representativa, el trabajo se ha centrado en promover la financiación de la investigación y el desarrollo y promover debates, capacitaciones, *benchmarking* y difusión del conocimiento. Entre todos los proyectos, iniciativas y acciones desarrolladas por Alacero a lo largo de 2022, destacamos:

Con el fin de llevar a cabo la identificación de oportunidades de descarbonización en la industria pesada, particularmente en el sector del acero, así como posibles proyectos aplicables a la transición energética del sector, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Alacero vienen trabajando de manera cooperativa y coordinada para desarrollar una publicación con una lista de mejores prácticas para reducir las emisiones de CO₂ en la industria del acero en América Latina, así como opciones de proyectos económicamente viables para implementar.

El banco apuesta por financiar proyectos que estén en línea con los objetivos del Acuerdo de París y, en particular, apoyando a sectores de difícil descarbonización (*hard to abate*), como el sector del acero. Ante esto, el BID y Alacero están trabajando para identificar oportunidades en el sector del acero que puedan reducir las emisiones de CO₂, en la obtención de financiamiento climático y eventualmente en el desarrollo de un proyecto piloto para la producción de “acero descarbonizado”, que puede ser una referencia para toda la región. Esta colaboración cuenta con tres etapas principales:

Primera – Iniciada en abril de 2022, consiste en un análisis preliminar de opciones de descarbonización para la industria del acero en la región, elaborado por un consultor individual contratado por el BID. El estudio presenta un análisis integral de la estrategia climática y de la eficiencia energética de nuestro sector en el bloque, caracterizando su matriz energética y emisiones de gases de efecto invernadero, analizando las principales políticas, iniciativas, incentivos e inversiones relacionadas con la descarbonización de nuestra industria, enumerando las tecnologías más relevantes, tanto mitigatorias como disruptivas, necesarias para este proceso y describiendo las oportunidades de transformación existentes. El documento estará finalizado en el primer semestre de 2023.

Segunda – Programado para 2023, consiste en un análisis en profundidad de las soluciones presentadas en la etapa 1, identificando costo/beneficio, tiempo de implementación, reducciones de emisiones de CO₂, factibilidad de implementación, disponibilidad de tecnología, etc. En base a esto, la elección de la tecnología para el proyecto piloto, dónde y cuándo se implementará.

Tercera – Analiza la factibilidad de implementar el proyectopiloto seleccionado.



PROYECTO ESTUDIO TÉCNICO AMBIENTAL

En 2021, se presentó a los miembros de los Comités Ambientales de Alacero – COPAM y COTEC, la propuesta de realizar un estudio técnico ambiental sobre un tema de interés para nuestra industria. Con base en los aportes de los participantes del comité, llegamos a tres temas de interés:

1. identificación de los controles ambientales necesarios en áreas de almacenamiento temporario de chatarra;
2. uso de biomasa en el proceso de producción de acero para reducir las emisiones de CO₂;
3. mejores prácticas regulatorias y de aplicación de escorias del proceso de producción de acero.

Ya en 2022, tras nuevas consultas a expertos, llegamos a la definición de que el tema a adoptar para el desarrollo del mencionado estudio sería “uso de biomasa en el proceso de producción de acero para reducir las emisiones de CO₂”.

Por lo tanto, este estudio incluye en su alcance la identificación de las principales biomasa disponibles en América Latina, económica y operacionalmente viables para nuestra industria que puedan reemplazar los combustibles fósiles aplicables al proceso de producción de acero, reduciendo las emisiones de CO₂ de los procesos. Para su desarrollo, Alacero contrató, a fines de 2022, al Laboratorio de Siderurgia, institución vinculada a la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, en Brasil. El desarrollo del estudio comenzó hacia el final del año y se espera que se entregue en la segunda mitad de 2023.

PROYECTO CONSECUENCIAS PARA LA INDUSTRIA DEL ACERO EN LATAM DE UNA CBAM EN LA UE Y E.E.U.U

Considerando que a mediados de 2021, la Comisión Europea publicó la propuesta para el establecimiento del *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM), mecanismo para tasar los productos importados con base en las emisiones de carbono asociadas a los mismos, que no cumplen con los parámetros europeos de emisiones y compensación de carbono, Alacero identificó que es de gran importancia que nuestros socios tengan una visión más clara de cuáles serían los impactos de esta iniciativa para la industria del acero en América Latina.

Ante esto, en mayo de 2022 Alacero contrató a CRU (una consultora reconocida en el mercado internacional y especializada en el tema) para elaborar un estudio con el análisis de los principales impactos en nuestra industria latinoamericana ante este movimiento liderado por la Unión Europea.

Este estudio, destinado exclusivamente a los socios de Alacero, consta de tres partes principales. La primera brinda una visión general de los mecanismos de fijación de precios del carbono a nivel mundial, sus descripciones, estado y orígenes. La segunda presenta un análisis de los principales impactos en la industria del acero latinoamericana considerando diferentes escenarios de evolución de CBAM en la Unión Europea y los Estados. Los estados y las mayores tendencias en políticas de carbono en América Latina. Y la tercera, ahora con un enfoque más pragmático, contiene recomendaciones sobre un posible camino para posicionar a los productores de acero en la región a la vista de las conclusiones obtenidas a lo largo del estudio.



FOROS DE DISCUSIÓN

Alacero promueve foros técnicos para el intercambio de buenas prácticas y debates con expertos representantes de las empresas socias.

En este sentido, en 2022 se realizaron dos reuniones unificadas de los comités COPAM (Comité de Política Ambiental) y COTEC (Comité de Tecnología y Control Ambiental).

La primera reunión se realizó en mayo, de manera virtual. Dividida en dos partes, la etapa inicial incluyó la presentación del estatus de los proyectos desarrollados por el área de sustentabilidad. La segunda parte fue la presentación de un panel por parte de Ternium México, compartiendo información sobre el impacto en la reducción de emisiones de GEI a través de la tecnología de captura de CO₂ y el aprovechamiento de este gas (CCU), previo tratamiento, para la producción de refrescos, alimentos y para uso hospitalario, en las plantas de Puebla y Guerrero (rutas DRI). La segunda reunión del año tuvo lugar en noviembre en modalidad híbrida, antes del congreso de Alacero en Monterrey, México.

En esta reunión se dio una actualización sobre el estatus de los proyectos y la propuesta de trabajo para 2023. Luego, con la participación de algunas consultorías que nos apoyaron en el desarrollo de proyectos en 2022, se realizó una presentación de los principales resultados

alcanzados y cómo esta información puede apoyar a nuestros socios, además de su importancia en el posicionamiento estratégico de Alacero.

WEBINARS

En 2022, también organizamos seminarios web exclusivos para nuestros socios para el intercambio de conocimiento e información de socios y expertos sobre proyectos e iniciativas relacionadas con la descarbonización de la industria del acero:

CBI- Evento realizado en abril de 2022 por Climate Bonds Initiative (CBI), una organización internacional sin fines de lucro enfocada en inversionistas, que trabaja para movilizar capital global para la acción climática, en el que CBI presentó información sobre el desarrollo de nuevos criterios para préstamos relacionados con actividades y proyectos sustentables en el sector acerero, además de abordar los estándares CBI, que describen las mejores prácticas internacionales para clasificar *Green Bonds*, o Bonos Verdes, en español. En esta reunión virtual se habló sobre el documento denominado "*Steel Criteria*", en el que se establecen los requisitos que los proyectos de activos de producción de acero deben cumplir para ser elegibles para su inclusión en un Bono Climático Certificado y para que las empresas en un camino de transición creíble puedan emitir deuda etiquetada como de transición. Los bonos

y préstamos vinculados a estos activos y proyectos elegibles están alineados con el límite de 1,5°C del Acuerdo de París.

Vale la pena mencionar que en esta reunión se abrió la posibilidad de que los miembros de Alacero participen de la revisión y dejen comentarios o sugerencias sobre la propuesta "*Steel Criteria*" antes y durante la consulta pública, que se inició en julio de 2022, siendo comunicada a nuestros miembros.

BloombergNEF- En un formato híbrido, con participación presencial y online, la consultora BloombergNEF, proveedora de investigación y análisis primario con visión de futuro sobre las tendencias que impulsan la transición hacia una economía baja en carbono, realizó un evento en su oficina ubicada en la ciudad de São Paulo/Brasil, en junio de 2022, en el que sus expertos presentaron los principales resultados de sus estudios sobre la transición energética de la industria del acero, centrándose en el camino hacia el acero bajo en carbono y el lugar de Brasil en el camino hacia el carbono neutro. Al final de la reunión, que contó con la participación presencial y virtual de los socios de Alacero, la sesión estuvo abierta a preguntas y debates sobre el tema, contando con una gran interacción entre los participantes.

McKinsey- También en junio de 2022, se realizó el taller virtual "LATAM como líder en

la descarbonización del acero y la industria del acero", en el que la consultora global presentó información sobre estrategias para la descarbonización de nuestra industria en el corto plazo, considerando su actual configuración operativa, y en el mediano/largo plazo, abordando tecnologías de transición y reconfiguración de activos. En el evento, la consultora reforzó la importancia del carbono neutro y el potencial de América Latina para liderar el sector en esta materia.

Danieli & C.- a partir del volumen global de emisiones de GEI por sector, este seminario web realizado en julio trajo soluciones a corto plazo para reducir las emisiones de CO₂ de la industria del acero, trabajando hacia el objetivo común de carbono cero para 2050. Para lograr este objetivo, el fabricante italiano de máquinas industriales expuso su percepción sobre qué es la medida CBAM y qué importancia tiene en este objetivo, además de presentar soluciones desarrolladas por el fabricante que ya están disponibles en el mercado para apoyar a la industria del acero en su proceso de descarbonización.

2. SALUD, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR



Siempre presente entre los temas más relevantes de nuestros miembros, Salud y Seguridad es el tema número 2 de la matriz ALACERO

Aspecto ESG relacionado



SOCIAL

Indicadores Alacero

KPI 5 Frecuencia de lesiones con pérdida de tiempo.

Indicadores GRI relacionados

- 403-1** Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.
- 403-2** Identificación de peligros, evaluación de riesgos e investigación de incidentes.
- 403-3** Servicios de salud en el trabajo.
- 403-4** Participación de los trabajadores, consultas y comunicación sobre salud y seguridad en el trabajo
- 403-5** Formación de trabajadores sobre salud y seguridad en el trabajo.
- 403-6** Fomento de la salud de los trabajadores.
- 403-7** Prevención y mitigación de los impactos en la salud y la seguridad de los trabajadores directamente vinculados con las relaciones comerciales.
- 403-9** Lesiones por accidente laboral.
- 403-10** Dolencias y enfermedades laborales.

ODS relacionados



Meta 8.8 Proteger los derechos laborales y promover ambientes de trabajo seguros y protegidos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.

La promoción de un ambiente seguro y saludable para los empleados directos e indirectos suele ser un tema material en todas las empresas del acero del mundo, que generalmente tienen el mismo objetivo: cero accidentes.

Al considerar las actividades de nuestro sector como de alto riesgo, los *stakeholders* consultados destacaron que el tema debe ser una prioridad para todas las empresas, que necesitan mitigar estos riesgos con un fuerte seguimiento a la aplicación de medidas e indicadores proactivos y preventivos, entre los que destacaron el índice de gravedad de los accidentes.

La industria del acero latinoamericana ha buscado en sus prácticas fortalecer la cultura de la seguridad, actuando sobre los incidentes, riesgos y oportunidades para mantener el lugar de trabajo seguro y saludable. Esta tarea incluye el establecimiento de protocolos, normas y procedimientos que garanticen el bienestar y la salud del trabajador, considerando también el clima organizacional y la salud mental y física de los empleados y sus familias.

Para ello, las empresas invierten en infraestructura, seguridad de procesos, equipos de protección individual y colectiva, concientización sobre actividades y comportamientos de riesgo, cuidado en el uso de materiales nocivos para la salud y en capacitación y calificación en el desempeño de la función de cada trabajador.

Las buenas prácticas de prevención de accidentes también se recuerdan anualmente en el mes de abril, para el *Steel Safety Day*. Organizado por *worldsteel*, la iniciativa cuenta con nuestro apoyo en América Latina. En 2022, se llevó a cabo el 28 de abril y tuvo como tema “Trabajo en alturas”. En la oportunidad, se publicó a nivel internacional un manual sobre el tema y una serie de videos educativos para la plataforma *steeluniversity*, Universidad Corporativa de *worldsteel*. Para garantizar que nuestros miembros tengan acceso a la información del manual y los videos, proporcionamos traducción y subtítulo al español, respectivamente.

FOROS DE DISCUSIÓN

También fue durante *Steel Safety Day* que anunciamos la creación del Comité de Salud y Seguridad (COSSEG). Creado con el objetivo de desarrollar estrategias y prácticas para proteger la seguridad y la salud de todos los que trabajan en la industria del acero y su entorno en América Latina, el COSSEG realizó una reunión preliminar en septiembre, cuando ya estaba integrado por 34 personas de 28 empresas de diferentes países latinoamericanos como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú, República Dominicana y Uruguay.

En esa reunión, se presentó la estructura del comité, sus objetivos y la planificación. En octubre, se realizó la primera reunión oficial de manera híbrida del COSSEG en la unidad de Usiminas en Cubatão, en asociación con el Instituto Aço Brasil. El comité contó con la presencia de 17 expertos en el tema de seis países diferentes, en representación de 13 empresas. En este encuentro se difundieron las mejores prácticas de la empresa en la gestión de la salud y seguridad de sus colaboradores en sus actividades, y se realizó también la reunión del grupo Alacero para establecer la estrategia y planificación del comité para el 2023. Como resultado de

las discusiones, que también contaron con la participación de algunos miembros de manera virtual, se crearon grupos de trabajo para abordar las principales causas de fatalidades y accidentes graves en la industria del acero en América Latina, que ya habían sido identificadas a través de una encuesta realizada con nuestros socios. Además, se alinearon y aprobaron los indicadores de salud y seguridad de Alacero, los cuales deberán comenzar a recopilarse a partir de 2023. También planificamos las próximas reuniones de grupo y posibles visitas a otras plantas. También hubo dos presentaciones, una de Mário Sérgio, gerente de asuntos legales y trabajo del Instituto Aço Brasil, compartiendo información sobre el papel de la cámara y la evolución e importancia del Comité de Salud y Seguridad, que para Alacero es una referencia importante. El segundo panel contó con una presentación a cargo de Eduardo Almeida, especialista senior en seguridad de procesos de Usiminas, en la cual compartió con el grupo el desarrollo, lecciones aprendidas y estado actual de la seguridad de procesos de la empresa. Finalmente, el equipo definió la estrategia y el plan de acción del comité para 2023.

3. ÉTICA, INTEGRIDAD Y COMPLIANCE

Aspecto ESG relacionado



GOBERNANZA

Indicadores Alacero

Se establecerá en 2023.

Indicadores GRI relacionados

- 102-41** Acuerdos de negociación colectiva.
- 205-2** Comunicación y formación sobre políticas y procedimientos anticorrupción.
- 205-3** Casos de corrupción confirmados y medidas tomadas.
- 206-1** Acciones jurídicas relacionadas con la competencia desleal y las prácticas monopólicas y contra la libre competencia.

ODS relacionados



Meta 16.6

Desarrollar instituciones eficaces, responsables y transparentes en todos los niveles.

Pilares para la buena gobernanza, Ética, Integridad y *Compliance* figura como el tercer tema más relevante en nuestra matriz de materialidad. Conceptos basados en valores, principios, estándares y normas de conducta fundamentales para cualquier organización con visión de futuro.

La necesidad de acción de nuestra industria para fortalecer sus mecanismos de transparencia y anticorrupción fue destacada por los *stakeholders* externos durante el proceso de construcción de la materialidad. Según ellos, la gestión de la relación con los gobiernos es un tema que demanda mucha atención.

Cabe mencionar que como asociación representante de la industria del acero en América Latina lo que podemos hacer es ser un vocero de nuestros socios para que se difundan mensajes como el de cumplimiento para que los procesos estén apegados a la legislación vigente. A través de la gestión

de controles internos se puede mejorar la correcta gestión de las líneas de productos y sus códigos comerciales armonizados, inventarios, información sensible, registros contables, obligaciones fiscales y laborales.

De esta forma, destacamos otro punto recurrente entre nuestros grupos de interés, que es la importancia que nuestros socios le dan a su compromiso con *compliance* en las relaciones laborales, con la comunidad y con foco en los derechos humanos.

MONITOREO DE DEFENSA COMERCIAL

En cuanto a las herramientas de gestión de integridad comercial, un punto de alerta identificado que ha estado en nuestra agenda durante muchos años es el cumplimiento de las normas de comercio internacional, establecidas por la Organización Mundial del Comercio (OMC).

La mayoría de los países imponen límites a los participantes en sus mercados a través de leyes antimonopolio. La violación de estas leyes puede dar lugar a sanciones civiles y penales. Los acuerdos de precios, las cuotas de producción y el reparto del mercado son actividades que normalmente violan la regulación antimonopolio. Algunas leyes antimonopolio también se aplican a otras prácticas anticompetitivas, como compartir información confidencial y patentada entre competidores sobre temas como los costos de producción actuales y los planes estratégicos que no son públicos.

Sin embargo, como asociación de la industria a favor de la competencia, las actividades de Alacero no se utilizan como una oportunidad para involucrarse en conductas indebidas entre dos o más de sus miembros, ya sea durante reuniones o eventos sociales relacionados.

Por el contrario, así como sus miembros pueden estar seguros de que su participación en Alacero no violará las leyes antimonopolio, dado que la Asociación no realiza actividades que puedan considerarse indebidas, monitoreamos los demás mercados de la misma manera.

Con este objetivo, consideramos las normas internacionales de la OMC, los acuerdos y tratados, las medidas de defensa comercial, los aranceles e impuestos y la clasificación aduanera de los productos, con el objetivo de garantizar el espacio del acero latinoamericano en el mercado global, con competitividad, así como proteger a las empresas de la región de acuerdos abusivos.

Es por eso que para actuar contra la competencia desleal y mitigar iniciativas de contrabando técnico como la subfacturación, el cambio de subtítulo arancelario y el incumplimiento del certificado técnico de cumplimiento, utilizamos herramientas OMC como:

Mediciones antidumping: para contrarrestar cuando los bienes se venden a un país a un precio inferior al del mercado interno del productor.

Medidas antisubvenciones: cuando se distorsiona el precio al otorgar beneficios públicos al productor/comerciante.

Salvaguardia: para contrarrestar una importación masiva o un peligro inminente de un país a otro. Cabe mencionar que América Latina cerró el primer semestre de 2022 con 66 acciones vigentes, 43 de las cuales fueron dirigidas contra China.



4. ATRACCIÓN, DESARROLLO Y RETENCIÓN DE EMPLEADOS;

Aspecto ESG relacionado



SOCIAL

Indicadores Alacero

KPI 6 Capacitación de empleados.

Indicadores GRI relacionados

- 102-41** Acuerdos de negociación colectiva.
- 401-1** Nuevas contrataciones de empleados y rotación de personal.
- 401-2** Prestaciones para los empleados a tiempo completo que no se dan a los empleados a tiempo parcial o temporales.
- 401-3** Permiso parental.
- 404-1** Media de horas de formación al año por empleado.
- 404-2** Programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición.
- 404-3** Porcentaje de empleados que reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional.

ODS relacionados



Meta 4.4 Para 2030, aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que cuentan con las competencias pertinentes, incluidas las técnicas y profesionales, para el empleo, el trabajo decente y el espíritu empresarial.

Meta 4.5 Para 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y garantizar la igualdad de acceso a todos los niveles de educación y formación profesional para los sectores más vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situación de vulnerabilidad.

Meta 8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la generación de empleo decente, el espíritu emprendedor, la creatividad y la innovación, y fomenten la formalización y el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas, incluso a través del acceso a servicios financieros.

Meta 8.5 Para 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, e igual salario por trabajo de igual valor.

Meta 8.8 Proteger los derechos laborales y promover ambientes de trabajo seguros y protegidos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.

Presente en la agenda de toda organización que busque el desarrollo sustentable, independientemente de su tamaño, segmento o geografía, esta temática aborda acciones relacionadas con las personas y la gestión empresarial, además de abarcar la formación, adecuación de los empleados a la cultura organizacional y ciclo de vida profesional, también incluye planes de sucesión, retención y atracción de talento.

Sin embargo, que sea más o menos relevante hasta el punto de ser priorizado en otras matrices de materialidad depende mucho del perfil de la empresa y del mercado en el que opera. No obstante, apareció en nuestra matriz sectorial como el cuarto tema más relevante, en una consulta que mostró las preocupaciones de nuestros grupos de interés, como la importancia de que las empresas permitan a los empleados desarrollar su potencial en un ambiente de trabajo inclusivo y justo, con estructuras de planes de carrera, reconocimiento, remuneración y beneficios atractivos.

Entre los desafíos destacados en este tema, los *stakeholders* señalaron la dificultad de algunas empresas para atraer a jóvenes profesionales del mercado y mejorar sus procesos de desarrollo para retener a las personas, reduciendo así la rotación en la industria del acero, considerada alta por los expertos en comparación con otras industrias.

Hemos desarrollado iniciativas dirigidas a solucionar diferentes cuellos de botella, como la competitividad, la formación y la atracción de jóvenes profesionales. En cuanto a la formación, hace unos años establecimos una colaboración con *steeluniversity*, Universidad Corporativa de *worldsteel*, que permite a nuestros asociados acceder al contenido de los *steeltalks*, seminarios online impartidos por profesionales expertos.

Los cursos se dividen en tres categorías: general, construcción y seguridad. Se anuncian nuevos seminarios a lo largo del año en [LinkedIn](#) o en las [redes sociales](#) de *steeluniversity*; y la grilla completa también está disponible en el siguiente [enlace](#).

Entre estos cursos, destacamos la segunda edición de "Detalle de estructuras de acero". En el formato *e-learning* – combinando materiales a los que se puede acceder virtualmente mediante reuniones en línea – el curso tiene como objetivo proporcionar conocimientos fundamentales sobre las convenciones y los documentos sectoriales que guían todo el proceso productivo que va desde el diseño hasta el montaje de la estructura de acero. En abril de 2022, 18 alumnos completaron la formación de 36 horas, que ya ha formado a unas 60 personas.

Otra colaboración entre Alacero y *steeluniversity* fue la actualización de los Manuales de Construcción, en idioma español. Realizado

por varias partes, el proyecto contó con 30 inscripciones y nueve horas de contenido, que en junio resultó en la actualización de cinco manuales: Manual de Ingeniería de *Steel Framing*, Diseño sísmico resistente de construcciones de acero; Principios de protección en situación de corrosión; Arquitectura de *Steel Framing* y Especificaciones para construcciones de acero.

También está el concurso #DesafíoAlacero, realizado en conjunto con universidades de América Latina. Destinado a promover el uso del acero en la construcción y la arquitectura, contamos con el #DesafíoAlacero, un concurso dirigido a estudiantes de arquitectura de toda Latinoamérica. El objetivo es ampliar el conocimiento sobre el acero como componente de los sistemas productivos, demostrar el potencial del material para diferentes aplicaciones y animar a los futuros profesionales a utilizar el acero como elemento en la construcción.

Desde su primera edición, en 2008, el concurso ha reunido a 14.732 estudiantes de diferentes países de América Latina, como: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México y República Dominicana. Promovido por Alacero, el concurso cuenta con el apoyo de la Cámara Argentina del Acero, el Centro Brasileño de la Construcción en Acero (CBCA- Instituto Brasil), Cap Acero (Chile), FEDEMÉTAL-ANDI (Colombia), FEDIMÉTAL (Ecuador), Canacero (México) y Adoacero (República Dominicana).

Cada año, el concurso se centra en un ODS. En 2022 se eligió el ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura). Los estudiantes deben presentar una propuesta arquitectónica que contribuya al tema, analizando la problemática de una ciudad o comunidad, y con el objetivo de promover la construcción en acero en los países participantes. Para más información visite este [enlace](#).

Además, como una forma de ampliar el enfoque educativo, en 2022 lanzamos el nuevo Comité de Educación (COEDU), para brindar *albenchmarking* las mejores prácticas en el desarrollo de personas a través de programas de educación y formación, así como el desarrollo de estrategias que mejoren las habilidades de los miembros de Alacero para atraer, capacitar y retener a la próxima generación de talentos en la industria del acero.

**La colaboración
con *steeluniversity*
promueve la
realización de cursos
de capacitación
de personas**

5. EMISIONES ATMOSFÉRICAS



En la agenda global de la industria, las emisiones atmosféricas también aparecen como un tema relevante para la producción de acero en América Latina

Aspecto ESG relacionado



AMBIENTAL

Indicadores Alacero

Se establecerá en 2023.

Indicadores GRI relacionados

305-6 Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO).
305-7 Óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x) y otras emisiones significativas al aire.

ODS relacionados



Meta 11.6

Para 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de desechos municipales y de otro tipo.

Las emisiones atmosféricas del proceso de producción de acero incluyen gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes. Sin embargo, como el tema relacionado con los GEI ya se aborda en el tema material 1 - Estrategia Climática y Eficiencia Energética, se estableció en conjunto con nuestros socios considerar como emisiones atmosféricas las emisiones de otros contaminantes, como material particulado (PM), SO₂, NO_x, entre otros, ya que consideramos prioritarias las emisiones de contaminantes de los procesos y del transporte, ya sean difusos, móviles o fijos. Además, la gestión de las emisiones de partículas pareció ser de suma importancia en el sector durante la consulta con los *stakeholders*, principalmente en relación con los impactos en las comunidades alrededor

a las unidades industriales. Para nuestros grupos de interés, ya sean emisiones de GEI u otros contaminantes, el problema es crítico y visible en este mercado y debe ser monitoreado con precisión y frecuencia.

Dentro de la gestión ambiental de la industria del acero en América Latina, existen múltiples acciones dirigidas al control y seguimiento de las emisiones atmosféricas, destacándose los grandes filtros instalados antes de la salida de las chimeneas, lavadores de gases, precipitadores electrostáticos, aplicación de polímeros y humectación en pilas de materiales, aislamiento de sistemas, humectación de vías, control del nivel de humo negro en vehículos, monitoreo de salidas de chimeneas y calidad del aire, entre otros.

BENCHMARKING

Como parte de estas iniciativas, decidimos una vez más conectar a nuestra industria en la búsqueda de soluciones que impulsen la reducción y control de sus emisiones atmosféricas y que colaboren con otros avances de carácter ambiental. Para ello, en 2022 organizamos la primera visita de *benchmarking* ambiental, un encuentro presencial exclusivo con representantes de las áreas ambientales de las empresas que conforman Alacero, para intercambiar experiencias de buenas prácticas en la gestión ambiental de nuestros socios. Realizada en la planta de Ternium Brasil, ubicada en la ciudad de Río de Janeiro, la reunión de dos días contó con la participación de aproximadamente 40 personas, en representación de 13 empresas de países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México y República Dominicana.

El segundo día se dedicó a presentaciones sobre las prácticas de gestión ambiental de las empresas presentes. En este amplio foro, los expertos tuvieron la oportunidad de discutir la agenda estratégica de sustentabilidad, abordando temas como la reducción de emisiones atmosféricas, la descarbonización, la gestión de residuos y el control de aguas y efluentes.

Este encuentro marcó un hito en la historia de Alacero, y a partir de este momento se prevé que se convierta en una práctica anual, variando el país, la empresa y el tema a tratar. Tenemos el papel de crear un ambiente colaborativo, intercambiando información sobre proyectos y prácticas entre nuestros asociados para que todos puedan aprender unos de otros, siempre fomentando el *networking* y el *benchmarking*.

En el primer día de visita se realizó un recorrido por las áreas de la planta de la empresa, comenzando con una parada en el Centro de Monitoreo Ambiental, donde se compartió información sobre monitoreo ambiental, metodologías y prácticas. Luego, el equipo visitó el puerto, la coquería, la sinterización, el patio de materiales, el alto horno, la acería y patio de planchones, entre otras áreas de la planta.



6. DIVERSIDAD, INCLUSIÓN Y EQUIDAD

Aspecto ESG relacionado



SOCIAL

Indicadores Alacero

Se establecerá en 2023.

Indicadores GRI relacionados

201-3 Obligaciones del plan de beneficios definidos y otros planes de jubilación.

202-1 Relación entre el salario más bajo y el salario mínimo local, desglosado por género.

403-7 Prevención y mitigación de los impactos en la salud y la seguridad de los trabajadores directamente vinculados con las relaciones comerciales.

403-8 Cobertura del sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.

405-1 Diversidad en órganos de gobierno y empleados.

405-2 Ratio del salario base y de la remuneración de mujeres frente a hombres.

406-1 Casos de discriminación y acciones correctivas emprendidas.

ODS relacionados



Meta 5.1

Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y niñas en todas partes.



Meta 8.5

Para 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, e igual salario por trabajo de igual valor.



“Formar equipos más diversos contribuiría a aumentar la productividad”, dijo un *stakeholder* durante la consulta externa.

Incluidos por nuestro liderazgo durante la etapa de validación de la matriz de materialidad, el objetivo de arrojar luz sobre este tema es principalmente involucrar al sector en el desarrollo de proyectos y prácticas que traigan más diversidad, inclusión y equidad a nuestro sector.

En nuestra consulta externa, por ejemplo, los *stakeholders* entrevistados señalaron que la industria del acero estaría atrasada con respecto a otros sectores en términos de diversidad, inclusión y equidad. “La formación de equipos más diversos contribuiría al aumento de la productividad”, según uno de los entrevistados.

En este sentido, somos conscientes de que queda mucho por hacer y, junto con los socios y en los grupos de discusión, podemos ver oportunidades de mejora y ser un espacio de propagación de las iniciativas existentes.



5 INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

Los indicadores de sustentabilidad presentados por Alacero siguen la misma metodología adoptada por *worldsteel*: hay ocho KPIs que describen una visión del desempeño de la sustentabilidad de la industria latinoamericana del acero. Todos nuestros socios productores de acero están invitados a participar y la participación es voluntaria.

La divulgación de esta información nos califica a favor de la transparencia, revelando cuellos de botella y avances en el cumplimiento de los compromisos de desarrollo sostenible y en el desempeño de la industria del acero en aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).

Cabe señalar que estos indicadores son cada vez más utilizados por inversionistas, organismos reguladores, formadores de opinión y ONG durante los procesos de toma de decisiones y formulación de políticas públicas.

Desarrollados especialmente para nuestro sector, los indicadores sectoriales ayudan a comparar el desempeño de América Latina con el de la industria global

A partir de ahora, nuestro mercado dispone de una herramienta estandarizada para realizar el *benchmarking* y contribución al proceso de mejora continua, además de aumentar la credibilidad y reputación con los grupos de interés. Asimismo, con base en la materialidad, construida en 2022 y presentada en este reporte, continuaremos identificando indicadores potenciales que puedan brindar una mayor profundidad sobre los diversos temas o cubrir aquellos que aún no se miden en los indicadores utilizados en la construcción de este reporte.





Tema material 3 – Ética, integridad y *compliance*; 5 – Emisiones atmosféricas y 6 – Diversidad, inclusión y equidad no están contemplados en los indicadores actuales de Alacero, sin embargo dentro de esta lista de ocho indicadores que tenemos, podemos correlacionar otros temas materiales, que no fueron seleccionados en el proceso de construcción de la matriz de materialidad de Alacero. **La descripción de los temas presentados en la tabla al lado se encuentra en la página 55 de los Adjuntos.**

KPIs	Indicadores sectoriales	Correlación con	
		Temas materiales Alacero	Otros temas relevantes
1	Emisión de CO₂ (toneladas de CO ₂ /toneladas de acero crudo producido)	1. Estrategia climática y eficiencia energética	
2	Intensidad de la energía (GJ/toneladas de acero crudo producido)	1. Estrategia climática y eficiencia energética	
3	Eficiencia de los materiales (porcentaje de materiales convertidos en productos y subproductos)		Innovación empresarial y resiliencia
4	Sistemas de Gestión Ambiental (porcentaje de empleados directos/propios e indirectos/externos asignados a plantas con Sistema de Gestión Ambiental reconocido)		Biodiversidad y Ecosistemas y Gestión Residuos y Desechos
5	Índice de frecuencia de accidentes con pérdida de días (accidentes con pérdida de días/millones de horas trabajadas)	2. Salud, seguridad ocupacional y bienestar	
6	Capacitación de los empleados (Días de formación/empleados)	4. Atracción, desarrollo y retención de empleados	Biodiversidad y ecosistemas
7	Inversiones en nuevos productos y proyectos (Porcentaje de ingresos)	Atravesando todos los temas relevantes	
8	Valor económico distribuido (VED) (Porcentaje de ingresos)	Atravesando todos los temas relevantes	



El análisis utiliza fórmulas y comparaciones que buscan presentar los indicadores de manera consistente y coherente y clara

Alcance

Los datos referentes al año 2021 se recolectaron de julio a octubre de 2022, dichos indicadores referentes al año 2021 fueron analizados con base en una metodología predefinida (*worldsteel*) para presentar los resultados de manera consistente, coherente y clara. Dentro de la lista de nuestros socios, la recopilación de datos para su formación es aplicable solo a los productores de acero, y todos fueron invitados a participar, como se mencionó anteriormente. Por lo tanto, tuvimos un total de 38 empresas participando de la iniciativa, lo que representa aproximadamente el 70% de la producción de acero crudo de la región en 2021.

La cantidad de empresas que enviaron su información puede variar de acuerdo al KPI, por lo tanto, considerando el total de 38 empresas, en esta recopilación tuvimos las siguientes contribuciones por indicador:

KPIs 1, 2 y 4: respondieron 30 empresas;

KPI 3: respondieron 31 empresas;

KPI 5: respondieron 38 empresas;

KPI 6: respondieron 37 empresas;

KPIs 7 y 8: respondieron 26 empresas.

Los resultados de los indicadores pueden variar dependiendo del número de empresas que participan cada año informando sus datos.

Cabe recordar que la participación este año aumentó con respecto al 2021 (indicadores 2020). En esta ocasión - cuando el dato representaba el 80% de la producción de acero crudo en la región - tuvimos 29 empresas participantes, todas las cuales respondieron a los KPIs 1 a 6 y once de ellas respondieron a los KPIs 7 y 8.

A nivel mundial, los datos de la industria publicados por *worldsteel* en 2022 representaron el 56% de la producción mundial de acero crudo.

En 2022, para facilitar y ayudar a nuestros socios en todo este proceso, Alacero proporcionó una plataforma de ingreso de datos, con la explicación de toda la información y las características de cada




indicador, reduciendo así el margen de error y aumentando la confiabilidad de los resultados. Además, se realizaron dos talleres, uno en español y otro en portugués, para capacitarse en la metodología y uso de la plataforma. Finalmente, cabe señalar que contamos con el apoyo de una consultoría en la etapa de análisis y validación de datos.

Mejora continua

Organizar un proceso de recolección y análisis de indicadores e información sectorial es un desafío, ya que involucra organizaciones con diferentes culturas, procesos y, en el caso de nuestra asociación, diferentes países. Sin embargo, estamos dispuestos a seguir enfrentando estos obstáculos para seguir impulsando herramientas que permitan generar, analizar y difundir información que ayude a una comprensión amplia del desempeño del negocio del acero en América Latina.

Como siguiente paso y apuntando a una mayor cobertura de temas materiales por indicadores, se evaluará la creación de nuevos KPIs, así como el levantamiento de otra información definida a través del intercambio de experiencias con nuestros colaboradores y el *benchmarking* con otras instituciones que desarrollan esta actividad, como *worldsteel*.

KPIs SECTORIALES

	Lista de indicadores ¹	Alacero 2020	Alacero 2021	Worldsteel 2020 ²	Worldsteel 2021 ²
 Indicadores ambientales	1 Emisiones de CO₂ (tCO ₂ /t de acero crudo)	1,67	1,60	1,89	1,91
	2 Intensidad de la energía (GJ/t acero crudo)	20,14	18,50	20,70	21,31
	3 Eficiencia de los materiales (porcentaje de materiales transformados en productos y coproductos)	98,48%	97,62%	97,86%	97,34
	4 Sistema de Gestión Ambiental (SGA) (porcentaje de empleados y trabajadores subcontratados que trabajan en unidades productivas registradas)	95,38%	94,04%	96,13%	95,50
 Indicadores sociales	5 Tasa de frecuencia de accidentes con pérdida de días (lesiones / millón de horas trabajadas)	1,00	1,37	0,85	0,81
	6 Capacitación de los empleados (días de formación / empleados)	6,57	12,06	7,15	6,71
 Indicadores económicos	7 Inversiones en nuevos productos y proyectos (Porcentaje de ingresos)	3,01%	2,88%	8,03%	6,41
	8 Valor económico distribuido (VED) (Porcentaje de ingresos)	91,09%	83,80%	97,77%	93,83

¹ La metodología utilizada en estos indicadores se describe en la página 59 de los Adjuntos de este reporte.

² Fuente: *Desempeño de sustentabilidad de la industria siderúrgica 2003-2021. Diciembre, 2022.*

ORGANIZACIONES CONTRIBUYENTES

Recopilación de datos de 2022

- | | |
|--|--|
| 1. Acerbrag S.A | 20. Empresa Siderúrgica del Perú - SIDERPERU |
| 2. Acería del Ecuador C.A. ADELCA | 21. Gerdau Brasil |
| 3. Acerías Nacionales del Ecuador ANDEC S.A. | 22. GERDAU CORSA |
| 4. Acerías Paz del Río S.A. | 23. Gerdau Diaco S.A |
| 5. ACEROS ABONOS AGRO S.A. | 24. Gerdau LAISA |
| 6. Aceros AZA S.A. | 25. Gerdau Metaldom |
| 7. ACEROS CORTADOS S.A.S | 26. Gerdau SIPAR Aceros S.A. |
| 8. ACESCO COLOMBIA S.A.S | 27. MANUFACTURAS S.A.S- MATECSA |
| 9. ACESCO ECUADOR S.A. | 28. METALCO S.A. |
| 10. ACESCO PANAMÁ S.A. | 29. NOVACERO S.A. |
| 11. Acindar Grupo ArcelorMittal | 30. Tenaris Siderca |
| 12. ArcelorMittal Aços Longos Americas | 31. Tenaris TuboCaribe Ltda |
| 13. ArcelorMittal Aços Planos (Tubarão) | 32. Ternium Argentina S.A. |
| 14. ArcelorMittal Sul Fluminense | 33. Ternium Brasil Ltda. |
| 15. Compañía Minera Autlán | 34. Ternium Internacional Guatemala SA |
| 16. Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. - CAP Acero | 35. Ternium México, S.A. de C.V. |
| 17. Confab Industrial S/A | 36. Ternium Siderurgia de Caldas |
| 18. Corporación Aceros Arequipa S.A | 37. Tubos de Acero de México S.A. - TAMSA |
| 19. DEACERO | 38. Usiminas |

Recopilación de datos de 2021

- | | |
|--|---|
| 1. Acería del Ecuador C.A. ADELCA | 19. Gerdau SIPAR Aceros S.A. |
| 2. Acerías Nacionales del Ecuador ANDEC S.A. | 20. NOVACERO S.A. |
| 3. Acerías Paz del Río S.A. | 21. Tenaris Siderca |
| 4. Aceros AZA S.A. | 22. Tenaris TuboCaribe Ltda. |
| 5. Acindar Grupo ArcelorMittal | 23. Ternium Argentina S.A. |
| 6. ArcelorMittal Aços Longos Americas | 24. Ternium Brasil Ltda. |
| 7. ArcelorMittal Aços Planos (Tubarão) | 25. Ternium Internacional Guatemala SA. |
| 8. ArcelorMittal México, S.A. de C.V. | 26. Ternium México, S.A. de C.V. |
| 9. ArcelorMittal Sul Fluminense | 27. Ternium Siderurgia de Caldas |
| 10. Companhia Siderúrgica Nacional S.A. | 28. Tubos de Acero de México S.A. - TAMSA |
| 11. Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. - CAP Acero | 29. Usiminas |
| 12. Confab Industrial S/A | |
| 13. Corporación Aceros Arequipa S.A | |
| 14. DEACERO | |
| 15. Empresa Siderúrgica del Perú - SIDERPERU | |
| 16. Gerdau Brasil | |
| 17. GERDAU CORSA | |
| 18. Gerdau LAISA | |

6

DESAFÍOS, PERSPECTIVAS Y OPORTUNIDADES



LA INDUSTRIA DEL ACERO



PRODUCCIÓN

64,7 MILLONES

de toneladas fue la producción de acero crudo en 2021

1,3 MILLONES

de empleos directos en la industria del acero



CONSUMO

74,9 MILLONES

de toneladas fue el consumo de acero laminado en 2021

117 KG

fue el consumo per cápita de acero en 2021

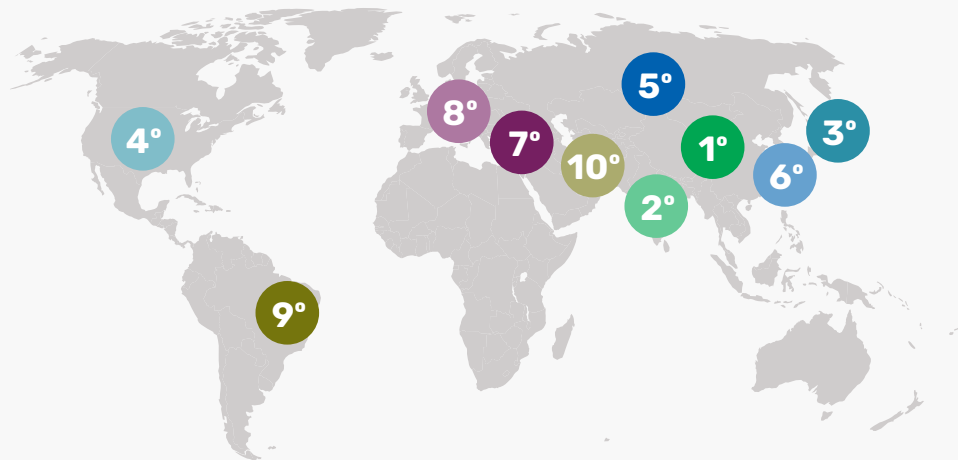
19,9 MILLONES

toneladas fue el déficit de la balanza comercial del acero en América Latina en 2021

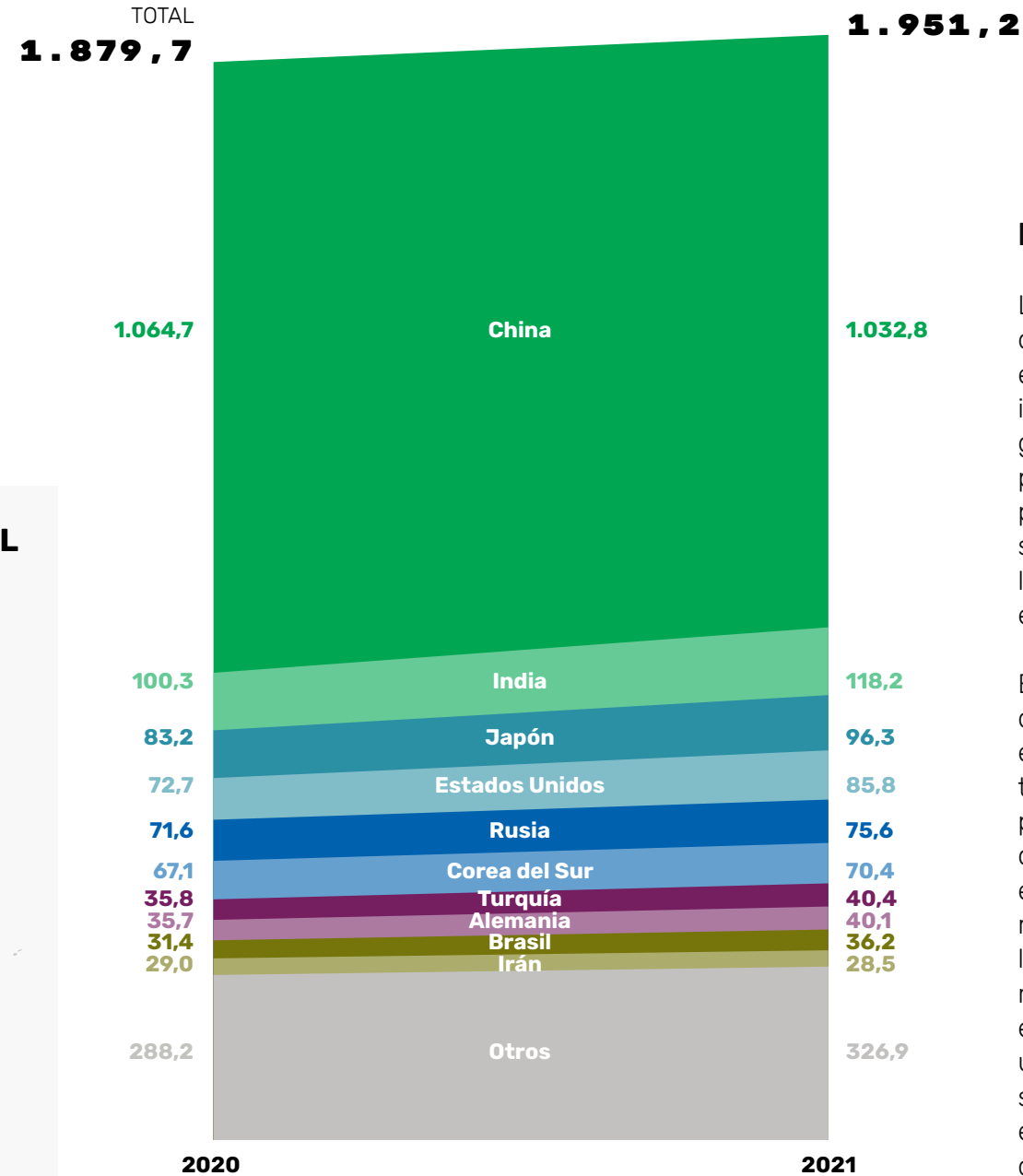
PANORAMA MUNDIAL

La industria del acero es considerada un motor de desarrollo y progreso en las sociedades por su especial capacidad para generar empleos de calidad, desarrollo tecnológico y formación, y los lazos fuertes y duraderos que desarrolla con sus comunidades y su red de valor.

LOS 10 MAYORES PRODUCTORES DE ACERO CRUDO DEL MUNDO (EN TONELADAS)



Fuente: Worldsteel in Figures 2022. Vea los 50 principales productores en los Adjuntos.



HEGEMONÍA CHINA

La producción mundial de acero está dominada por China, lo que corrobora con el exceso de capacidad de producción, impactando en la competitividad del mercado global. Con suficiente excedente productivo para absorber la demanda de mercados más pequeños y subsidios gubernamentales que se contraponen a normas internacionales de la Organización Mundial del Comercio (OMC), el país dicta los precios internacionales.

En 2021, el país fue responsable del 53% de la producción mundial de acero. Las empresas chinas produjeron 1.032,8 toneladas, cantidad un 773% superior al total producido por el segundo lugar del ranking, que representó 118,2 toneladas producidas en el mismo período. El escenario estuvo aún más controlado en 2020, cuando, durante la pandemia, China absorbió parte de los mercados mundiales, alcanzando el 57% de este mercado mientras que LATAM tenía una tajada del 3%. En consecuencia, China sufre la presión internacional para reducir su excedente de producción y reducir su huella de carbono (tecnología ambiental).

PANORAMA REGIONAL

Latinoamérica produce alrededor del 3,3% del acero crudo del mundo, generando 222 mil empleos directos en más de 106 unidades productivas instaladas en la región. Considerando la cadena de valor del acero en América Latina, los empleos generados, directa e indirectamente, superan los 1,3 millones de puestos de trabajo.

Sin embargo, la industria y el mercado latinoamericano del acero presentan algunas peculiaridades en cuanto a la distribución y uso del tipo de hierro producido en relación al mundo.

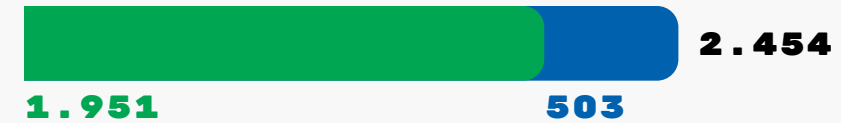
Según el artículo Rutas de proceso en la siderurgia, desarrollado por Alacero, existen, por ejemplo, diferencias importantes en la distribución de hierro primario y acero crudo en comparación con otros mercados: los costos y la disponibilidad de electricidad y gas natural en algunos países de la región (Argentina, México, Trinidad y Tobago, Venezuela) hacen que el uso de hierro esponja en la producción de hierro primario sea superior a la media mundial. **Más información en la página 63.**

Otra peculiaridad de la región es la fuerte presencia de unidades con ruta de producción de Arco Eléctrico (EAF), o sea, semiintegradas y, en Brasil, la existencia de plantas con ruta a altos hornos a carbón vegetal.

Sin embargo, la producción de acero de la región, con abundante mineral de hierro, también adopta prácticas comunes en el mercado tradicional, como la importación de carbón metalúrgico e incluso de la chatarra.

PRODUCCIÓN DE ACERO EN 2021 (Mt)

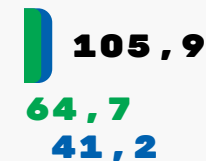
MUNDO



CHINA

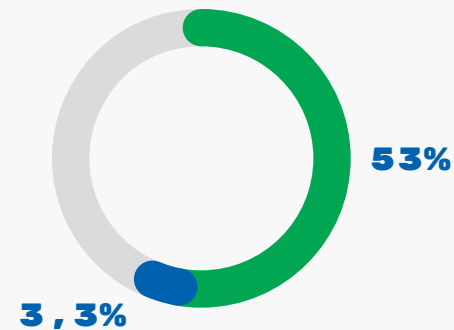


LATAM

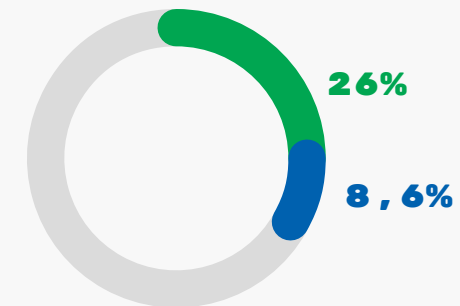


- Capacidad productiva
- Producido
- Exceso de capacidad productiva

PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL (%)



PARTICIPACIÓN EN EL EXCEDENTE MUNDIAL (%)



- CHINA
- LATAM

ESCENARIO MACROECONÓMICO



En 2021, la economía latinoamericana creció 6,7%, pero no logró recuperar los niveles previos a la pandemia en todo el bloque: Chile, Paraguay, Colombia, Perú y Brasil alcanzaron valores de 2019, mientras que Argentina, Uruguay, Bolivia y México, no. Ya en 2022, a pesar de las incertidumbres provocadas por la guerra entre Rusia y Ucrania –que provocó un aumento generalizado de los precios de *commodities*– el primer semestre fue mejor de lo proyectado.

Indicadores de los principales sectores que demandan acero en América Latina mejoraron en el primer semestre de 2022

Con un sólido crecimiento por los escenarios externos, el resultado del PIB superó las expectativas. Pero también se registraron presiones inflacionarias y para algunas economías, como la de Argentina, esto provocó un aumento en el costo de la energía importada. El hecho es que la inflación se ha acelerado significativamente no solo en América Latina, sino también a nivel mundial: en Estados Unidos alcanzó la tasa más alta en 40 años, un 9,6% superior al índice de noviembre de 1981, mientras que Europa registró un récord desde 1997. Los datos son del informe trimestral de Alacero elaborado por la empresa Map Economic & Business Advisors.

La buena noticia fue que los indicadores de los principales sectores que demandan acero en América Latina mejoraron en la primera mitad del año. En el primer trimestre de 2022, la actividad de construcción, por ejemplo, disminuyó un 3%. Pero se recuperó entre marzo y mayo, impulsada por el crecimiento del sector en Colombia (12,9 %) y Argentina (9,8 %), y en menor medida en Perú (2,1 %) y México (1,7 %). Brasil y Chile continuaron mostrando caídas (7,5% y 9,6%, respectivamente).

El crecimiento de la producción automotriz estuvo entre 8,3% entre abril y junio de 2022

y Argentina continuó como el país de mayor crecimiento (32,9%), mientras que Brasil y Colombia lograron revertir el resultado del primer trimestre y mostraron recuperación (8% y 22,4%, respectivamente). México continuó mostrando crecimiento (4,5%). El sector de maquinaria motriz avanzó por segundo semestre consecutivo (3,4%) de marzo a mayo de 2022. Colombia y Chile lideraron el crecimiento (31,6% y 23,5%, respectivamente). Le siguió Argentina (14,8% en el año) y Brasil fue el único país que registró una caída del 0,6%.

La fabricación de artículos para el hogar no se recuperó, alcanzando dos trimestres de caídas interanuales consecutivas: -7,4% marzo-mayo 22, tras registrar -3,9% de diciembre de 2021 a febrero de 2022). El crecimiento en Colombia, Argentina, Perú y México aún no ha sido suficiente para revertir la tendencia del sector.


Además, debido a la presión inflacionaria, los bancos centrales elevaron las tasas de interés, lo que tuvo un impacto negativo en la recuperación en curso. Con un escenario político incierto en algunos países de LATAM entre 2022-2023 y la pérdida de ritmo global, principalmente en economías avanzadas (Estados Unidos y Europa) y China, las expectativas del mercado apuntan a una desaceleración económica regional en 2023.






7

ADJUNTOS

LISTA DE LOS 19 TEMAS IDENTIFICADOS COMO IMPORTANTES EN *BENCHMARKING*

Dimensión	Tema	Descripción y microtemas
 <p>Ambiental (E)</p>	Biodiversidad y ecosistemas	Conducir las operaciones de una manera ambientalmente responsable. Promoción de acciones que favorezcan la protección, conservación, restauración y regeneración de la biodiversidad y los ecosistemas en el entorno de las empresas del sector.
	Eficiencia Energética	Conducir las operaciones de una manera ambientalmente responsable. Promoción de acciones que estimulen el aumento de la participación de las fuentes renovables en la matriz energética, desarrollo de programas de eficiencia energética y optimización de la gestión buscando mayor eficiencia en la operación.
	Emisiones atmosféricas	Conducir las operaciones de una manera ambientalmente responsable. Promoción de acciones que incentiven al sector a gestionar y reducir las emisiones atmosféricas de contaminantes y Gases de Efecto Invernadero (GEI), considerando las emisiones de procesos y transporte, tanto difusas como fijas.
	Estrategia Climática	Dirección proactiva de una estrategia climática en el sector, con acciones efectivas para minimizar las emisiones de GEI del sector, promoviendo la identificación de riesgos y oportunidades relacionadas con el cambio climático que puedan impactar al sector (corto, mediano y largo plazo), incluyendo definición de compromisos, objetivos y gobernanza climática, mayor uso de gas natural como combustible de transición, mayor eficiencia de materiales, mayor uso de chatarra en la producción de acero, expansión de la captura de CO ₂ en el proceso de reducción directa de mineral de hierro, inclusión de contribución a la reducción de emisiones totales resultantes desde la aplicación de coproductos en la cadena de valor, sustitución parcial y gradual del carbón metalúrgico por biomasa, realización de acuerdos y desarrollos con proveedores y clientes en la cadena de valor para la reducción de emisiones en los procesos, fomento de la transición gradual para tecnologías disruptivas de fabricación de acero de bajo carbono, en línea con la vida útil de las tecnologías actuales y disponibilidad de recursos competitivos, inversión en investigación y desarrollo de tecnologías para la producción de acero con bajas emisiones específicas, mayor captura, uso y almacenamiento geológico de carbono (<i>Carbon Capture and Storage - CCS, Carbon Capture and Utilization - CCU</i>), adopción de hidrógeno verde y/o biomasa como agentes reductores a escala comercial.

Dimensión	Tema	Descripción y microtemas
 <p>Ambiental (E)</p>	Gestión de agua y efluentes	Conducir las operaciones de una manera ambientalmente responsable. Promoción de acciones que incentiven la gestión de los impactos del sector sobre los recursos hídricos, considerando desde la captación y consumo de agua hasta la disposición de efluentes.
	Gestión de residuos y desechos	Conducir las operaciones de una manera ambientalmente responsable. Promoción de acciones que fomenten la gestión de residuos y desechos en el sector para reducir la generación de residuos, la reutilización, el reciclaje y la aplicación de coproductos en la cadena de valor, así como su adecuada disposición.
 <p>Social (S)</p>	Atracción, desarrollo y retención de empleados	permitir que los empleados desarrollen su potencial, brindándoles un ambiente de trabajo inclusivo y justo, a través de la promoción de acciones relacionadas con la atracción y retención del talento, la estructuración de planes de carrera, el reconocimiento, la compensación, los beneficios, el compromiso y las estrategias de capacitación de los empleados, buscando reducir la rotación de empleados (<i>turnover</i>) en las empresas del sector.
	Diversidad, inclusión y equidad	Promoción de acciones que favorezcan la diversidad en el sector, a través de la equidad y la inclusión en términos de color/etnia, género, edad, origen regional, PCD y sexualidad.
	Educación	Fomento de la cualificación y formación en el sector, con el fin de ayudar a las empresas en la gestión del conocimiento de sus empleados y en el desarrollo de la mejora continua de sus trabajadores.
	Respeto a los Derechos Humanos	Generar confianza y generar relaciones positivas y beneficiosas con las comunidades locales, a través de la promoción de acciones que fomenten las relaciones con las comunidades aledañas al sector, campañas sociales, voluntariado, así como el establecimiento de procesos que inhiban casos de violaciones a los derechos humanos en las operaciones.
	Salud, seguridad ocupacional y bienestar	Promoción de una cultura de salud y seguridad en el sector, manteniendo un lugar de trabajo seguro y saludable y actuando sobre incidentes, riesgos y oportunidades de salud y seguridad. Incentivar el establecimiento de protocolos y procesos que garanticen el bienestar y la salud del trabajador, considerando el manejo del clima organizacional, la salud mental y física de los colaboradores y sus familias.
Transparencia y relación con grupos de interés prioritarios	Garantía de transparencia de la información, buscando establecer una comunicación clara y mantenimiento de la relación con los grupos interesados. Promoción de acciones que incentiven la búsqueda de la transparencia en el sector, realizando operaciones con altos estándares y procesos transparentes.	

Dimensión	Tema	Descripción y microtemas
	Ética, integridad y <i>compliance</i>	Promoción de temas clave de gobernanza, ética e integridad en la asociación, transparencia contable, cumplimiento de normas, leyes y prácticas anticorrupción, promoción del código de conducta y atributos éticos en los procesos organizacionales, y lucha contra las prácticas anticompetitivas y el soborno. Promoción de acciones que estimulen al sector en relación con la ética, la integridad y <i>compliance</i> .
	Innovación y resiliencia empresarial	Buscar innovaciones en tecnologías y productos para lograr un desarrollo económico sostenible, a través de la promoción de acciones que fomenten la innovación en procesos y productos del sector, ampliando la capacidad de adaptación a los nuevos escenarios y tendencias del mercado.
 <p>Gobernanza, Finanzas y Negocios (G)</p>	Gestión colaborativa de la cadena de suministros.	Liderar prácticas comerciales responsables a lo largo de la cadena de valor mediante la promoción de acciones que incentiven al sector a establecer y controlar una cadena de suministro calificada, monitoreada y responsable, considerando los estándares de calidad de los proveedores e incluyendo criterios socioambientales en la contratación de proveedores de insumos y servicios.
	Gestión del ciclo de vida	Impulsar la evaluación de impactos a lo largo del ciclo de vida del producto, buscando la economía circular en los procesos. Maximizar el uso eficiente de los recursos a lo largo del ciclo de vida de los productos siderúrgicos y apoyar a la sociedad para lograr una economía circular.
	Calidad y seguridad del producto o servicio	Promoción de la gestión e inversiones para garantizar la seguridad y calidad de los productos y servicios del sector.
	Relaciones gubernamentales	Relación basada en la defensa de los intereses del sector y el bienestar social, a través de acciones que promuevan el avance de las causas apoyadas por los asociados de Alacero.
	Gestión de riesgos y emergencias	Promoción de la prevención y mitigación de incidentes críticos en el sector, incluyendo planes de emergencia y contingencia.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ACERO¹

(EN MILLONES DE TONELADAS)

	País	2020	2021
1	China	1.064,7	1.032,8
2	India	100,3	118,2
3	Japón	83,2	96,3
4	Estados Unidos	72,7	85,8
5	Rusia	71,6	75,6
6	Corea del Sur	67,1	70,4
7	Turquía	35,8	40,4
8	Alemania	35,7	40,1
9	Brasil	31,4	36,2
10	Irán	29,0	28,5
11	Italia	20,4	24,4
12	Taiwán (China)	21,0	23,2

	País	2020	2021
13	Vietnam	19,9	23,0
14	Ucrania	20,6	21,4
15	Mexico	16,8	18,5
16	Indonesia	12,9	14,3
17	España	11,0	14,2
18	Francia	11,6	13,9
19	Canadá	11,0	13,0
20	Egipto	8,2	10,3
21	Arabia Saudita	7,8	8,7
22	Polonia	7,9	8,5
23	Austria	6,8	7,9
24	Reino Unido	7,1	7,2

¹ Fuente: WSA (Worldsteel in Figures 2022)

	País	2020	2021
25	Bélgica	6,1	6,9
26	Malasia	6,6	6,9
27	Holanda	6,1	6,6
28	Australia	5,5	5,8
29	Bangladesh	5,5	5,5
30	Tailandia	4,5	5,5
31	Pakistán	3,8	5,3
32	Sudáfrica	3,9	5,0
33	Argentina	3,7	4,9
34	Eslovaquia	3,4	4,9
35	República Checa	4,5	4,8
36	Suecia	4,4	4,7
37	Kazajistán	3,9	4,4
38	Finlandia	3,5	4,3
39	Argelia	3,0	3,5
40	Rumania	2,8	3,4
41	Emiratos Árabes	2,7	3,0

	País	2020	2021
42	Bielorrusia	2,5	2,4
43	Luxemburgo	1,9	2,1
44	Omán	2,0	2,0
45	Portugal	2,2	2,0
46	Serbia	1,5	1,7
47	Grecia	1,4	1,5
48	Colombia	1,1	1,3
49	Chile	1,2	1,3
50	Kuwait	1,3	1,3
	Otros	16,2	17,7
	TOTAL²	1.879,7	1.951,2

² El total para 2020 en el documento fuente es 1.879,4; sin embargo, la suma correcta es 1.879,7.

INDICADORES: DEFINICIONES Y CALCULOS

Indicadores ambientales

Indicador	Definición	Cálculo
1. Emisiones de CO2	Este indicador calcula las toneladas de emisiones de CO ₂ por tonelada de producción de acero crudo fundido. Se calcula con la metodología <i>worldsteel</i> , de la recopilación de datos de CO ₂ que incluye todos los ámbitos (1, 2 y algunos ámbitos 3). La intensidad de las emisiones globales de CO ₂ representa un promedio ponderado entre la producción de acero de Alto Horno - Horno de Oxígeno Básico (BF-BOF), Horno de Arco Eléctrico (EAF) basado en chatarra y EAF basado en Hierro de Reducción Directa (DRI).	Toneladas de CO ₂ emitidos/toneladas de fundición de acero crudo
2. Intensidad energética	Este indicador mide la energía utilizada para procesar el volumen de acero crudo en GJ por tonelada de producción de fundición de acero crudo. La intensidad energética global representa el promedio ponderado entre la producción de acero de alto horno - horno de oxígeno básico (BF-BOF), horno de arco eléctrico (EAF) basado en chatarra y horno eléctrico de arco basado en hierro de reducción directa (DRI).	GJ de energía utilizada/toneladas de acero crudo fundido
3. Eficiencia de los materiales	Este indicador calcula el porcentaje de acero crudo y coproductos (subproductos) en comparación con el material de salida total sólido y líquido (es decir, acero crudo, coproductos y residuos depositados en vertederos o incinerados). Los gases de proceso no se incluyen en el cálculo.	Acero crudo + coproductos/ acero crudo + coproductos + residuos
4. Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	Este indicador mide el porcentaje de empleados y trabajadores subcontratados que trabajan en las instalaciones de producción de acero registrados en el sistema de gestión ambiental.	Número de empleados y contratistas que trabajan en las instalaciones de producción registradas / número total de empleados y contratistas que trabajan en las instalaciones de producción

Indicadores sociales

Indicador	Definición	Cálculo
5. Índice de frecuencia de accidentes con pérdida de días	Este indicador mide el número de lesiones con días de baja laboral por millón de horas-hombre, incluidas las muertes.	Accidentes con baja + fallecidos / millón de horas trabajadas
6. Capacitación de empleados	Este indicador mide el número total de días de formación por empleado al año.	Total de días de formación / total de empleados

Indicadores economicos

Indicador	Definición	Cálculo
7. Inversiones en nuevos productos y proyectos	Este indicador mide el valor de las inversiones realizadas en gastos de capital e investigación y desarrollo.	Gastos de capital + Gastos de investigación y desarrollo / Ingresos anuales (consolidados)
8. Valor económico distribuido (VED)	Este indicador mide el valor económico distribuido a la sociedad por la industria siderúrgica, incluidas las contribuciones directas e indirectas.	Costos operativos + Salarios y beneficios de los empleados + Dividendos pagados + Pagos de intereses + Pagos al gobierno + Inversiones comunitarias / Ingresos anuales (consolidados)

NUESTRO EQUIPO



Nuestra estructura cuenta con secretarías regionales, una por cada país con productores asociados y un Comité Ejecutivo, elegido en Asamblea por períodos de dos años. El mandato 2022-2023 está formado por:

Presidente
Gustavo Werneck (Gerdau)

Vicepresidente
Jefferson de Paula
(ArcelorMittal)

Directores
Carlos Arturo Zuluaga (Acesco)
David Muguerza (Canacero)
Marcos Wahrhaftig (Gerdau)
Máximo Vedoya (Ternium)

Tesorero
Martín Berardi

El equipo Alacero está formado por:

Director Ejecutivo
Alejandro Wagner

Directora de Comunicación y Relaciones Institucionales
Fernanda Valente

Gerente de Sustentabilidad
Patricia Colaferro

Gerente Administrativo
Christiano Matos

Analista de Economía y Mercados
Lucas Ferro

Analista de Comunicación
Gabriela Bianchi

Líder del Proyectos
Henrique Pinheiro

Asistente Institucional
Melissa Conde

Cámaras nacionales:

Instituto Aço Brasil

IAS - Instituto Argentino de Siderurgia

Cámara Argentina del Acero

CANACERO - Camara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero

ADOACERO - Asociación dominicana del Acero

ANDI - Cámara FEDEMETAL

FEDIMETAL - Federación Ecuatoriana de Industrias del Metal

ICHA - Instituto Chileno del Acero

GLOSARIO

Acero crudo (aço bruto/crudesteel): se utiliza para medir la producción de una planta siderúrgica, como el acero fundido antes de que se transforme en productos terminados o especiales. El acero crudo también puede presentarse en estado líquido.

Acero finalizado (Aço acabado / finishedsteel): producto final de una planta siderúrgica, utilizado por diversos segmentos, como la industria de transformación, para la fabricación de automóviles, electrodomésticos, máquinas y diversos bienes de capital.

ACERO LAMINADO (AÇOS LAMINADOS / ROLLEDSTEEL)

Acero largo (Aços longos/longsteel): productos que pasan por el proceso de laminación, que es una transformación del metal que consiste en reducir la sección transversal comprimiendo el metal. Su largo es mayor que su ancho y alto (Ej: Barras, Perfiles Metálicos y Varillas).

Acero plano (Aços planos / flat steel): tipo de aceros laminados con ancho extremadamente superior al espesor. Como resultado, tenemos placas que se utilizan para la producción de diversos productos secundarios (Ej: bobinas, chapas y tubos con costura).

Tubos sin costura (Tubos sem costura/seamlesstubes): Mientras que los tubos de acero con costura están hechos de una hoja de metal (acero plano), los tubos sin costura se basan en cilindros que se calientan y posteriormente se perforan.

SWIP (Steel Weighted Industrial Production): cuánto varía el consumo de acero por sectores de la cadena del acero.

Exceso de Capacidad Instalada: se refiere a la capacidad productiva instalada que no fue utilizada. También puede mencionarse como excedente productivo.

BIBLIOGRAFÍA

BRASIL H2 FUEL CELL ENERGY; HOFFMANN GOMES NETO, Emilio. **Almacenamiento de hidrógeno.** Disponible en < https://ambientes.ambientebrasil.com.br/energia/celula_combustivel/armazenamento_de_hidrogenio.html > Consultado en: agosto y septiembre de 2022.

INSTITUTO AÇO BRASIL. **A Indústria do Aço está e continuará colaborando para minimizar os impactos sobre a mudança do clima: Position paper.** No hay información sobre el año de publicación.

MADIAS, Jorge. **La industria siderúrgica latinoamericana y sus rutas de proceso.** Septiembre 2020 Disponible en < <https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Madias> > Consultado en: agosto y septiembre de 2022

PORTAL CONNECTED SMART CITIES. **Produção de carros elétricos traz oportunidades ao mercado do aço.** Disponible en < <https://portal.connectedsmartcities.com.br/2022/07/14/producao-de-carros-eletricos-traz->

[oportunidades-ao-mercado-do-aco/](#) > Consultado en: agosto y septiembre de 2022.

WORLDSTEEL ASSOCIATION. **Climate change and the production of iron and steel: Public policy paper.** No hay información sobre el año de publicación.

WORLDSTEEL ASSOCIATION. **Sustainability Indicators 2021 and our sustainability journey.** Año publicación: 2021.

WORLDSTEEL ASSOCIATION. **World Steel in Figures.** Año publicación: 2022

CRÉDITOS

ALACERO

Coordinación

Gerente de Sustentabilidad

Patrícia Colaferro

Revisión

Director Ejecutivo

Alejandro Wagner

Directora de Comunicación y Relaciones
Institucionales

Fernanda Valente

Gerente de Sustentabilidad

Patrícia Colaferro

Gerente Administrativo

Christiano Matos

Analista de Economía y Mercados

Lucas Ferro

Analista de Comunicación

Gabriela Bianchi

Líder del Proyectos

Henrique Pinheiro

**Gestión de Proyectos, Contenido,
Diseño y Consultoría**
grupo report – rpt.sustentabilidade

Fotografía

Banco de imágenes *worldsteel* y

Unplash

Traducción

MS Tradução Juramentada