

ArcelorMittal España

Informe de Sostenibilidad
correspondiente al ejercicio anual
terminado el 31 de diciembre de 2018

Índice de contenidos

1.	Modelo de Negocio	1
2.	ArcelorMittal en España	3
3.	Carta de la Dirección de ArcelorMittal en España	4
4.	El sector siderúrgico: coyuntura económica y retos	7
5.	Nuestro enfoque de la Responsabilidad Corporativa.....	10
6.	Integrando la Responsabilidad Corporativa en la gestión.....	11
7.	Análisis de Materialidad	13
8.	Objetivo 1: Una vida segura, saludable y de calidad para nuestros empleados.....	14
8.1.	Seguridad	16
8.1.1.	Caso práctico: Día de la Seguridad y Salud	16
8.1.2.	Caso práctico: Realidad virtual, una nueva apuesta por la Seguridad	16
8.1.3.	Caso práctico: Prevención 4.0	17
8.2.	Promoción de la Salud	19
8.2.1.	Caso práctico: Semana de Concienciación de la Salud	19
8.3.	Diálogo Social	20
8.4.	Diversidad e Inclusión	21
8.5.	Formación y desarrollo de personas.....	22
8.5.1.	Caso práctico: Universidad ArcelorMittal.....	22
9.	Objetivo 2: Productos para modos de vida más sostenibles.....	25
9.1.	Lo más destacado en 2018	27
9.1.1.	Caso práctico: Tailored Blanks Zaragoza y la sostenibilidad	28
9.1.2.	Caso práctico: Sestao, aceros al boro	28
10.	Objetivo 3: Productos que permiten crear infraestructuras sostenibles	30
10.1.1.	Caso práctico: Steligence®.....	32
10.1.2.	Caso práctico: Ondatherm® Deck.....	32
11.	Objetivo 4: Uso eficiente de los recursos naturales y elevadas tasas de reciclaje.....	34
11.1.	Lo más destacado en 2018	36
11.1.1.	Caso práctico: Uso de escorias como material de tratamiento pasivo en el drenaje de aguas ácidas	36
11.1.2.	Caso práctico: Gestión innovadora de lodos de acería	37
11.1.3.	Caso práctico: Optimización de las recetas de briquetado con el objetivo de optimizar la reutilización de subproductos siderúrgicos.....	38

11.1.4.	Caso práctico: Celebración del Ágora de gestión de residuos y subproductos en Asturias	38
12.	Objetivo 5: Uso responsable del agua, el aire y el suelo	40
12.1.	Plan de Mejora Ambiental 2018 - 2022 en Asturias	42
12.2.	Proyectos más destacados en 2018	44
12.2.1.	Caso práctico: Formando expertos en gestión ambiental	45
12.2.2.	Caso práctico: Sistema Integrado de Gestión de Sestao	45
12.2.3.	Caso práctico: Partículas difusas de polvo en Gijón	46
12.2.4.	Caso práctico: El proyecto SpotView	46
12.2.5.	Caso práctico: Legasa libre de cromo hexavalente	47
13.	Objetivo 6: Uso responsable de la energía y contribución a un futuro con bajos niveles de emisiones de dióxido de carbono	49
13.1.	Lo más destacado en 2018	51
13.1.1.	Caso práctico: Co-inyección de gas de cok en Horno Alto	51
13.1.2.	Caso práctico: Recuperación de calor mediante el aprovechamiento de humos en la Línea de Galvanizado nº 1 de Avilés	52
13.1.3.	Caso práctico: Nuevo centro de generación de vapor en Etxebarri.....	52
13.1.4.	Caso práctico: Mejora de iluminación en Sagunto.....	53
14.	Objetivo 7: Cadenas de suministro en las que confían nuestros clientes	54
14.1.1.	Caso práctico: ResponsibleSteel™	56
14.1.2.	Caso práctico: ScaleUp	57
15.	Objetivo 8: Participación activa y valorada en nuestras comunidades	58
15.1.	Inversión Social	59
15.1.1.	Caso práctico: Plan Familia en Etxebarri	59
15.2.	Acercamiento a los grupos de interés.....	60
15.2.1.	Caso práctico: Comité de Relaciones con la Comunidad de Sagunto	60
15.3.	Proyectos solidarios.....	61
15.3.1.	Caso práctico: Investigación contra el cáncer de mama	61
15.4.	Acciones de voluntariado	62
15.4.1.	Caso práctico: Maratón de donación de sangre en Distribución Iberia	62
16.	Objetivo 9: Desarrollo de profesionales cualificados y de gran talento para dar respuesta a las necesidades del futuro	63
16.1.	Perspectiva STEM	64
16.1.1.	Caso práctico: ArcelorMittal y Fundación Talentum	64
16.1.2.	Caso práctico: Proyecto Inspira STEAM	64

16.2.	Premios y reconocimientos.....	66
16.2.1.	Caso práctico: Premios ArcelorMittal – IES Siglo XXI.....	66
16.3.	Investigación y Desarrollo.....	68
16.3.1.	Caso práctico: Datathon ArcelorMittal.....	68
16.4.	Estudiantes.....	70
16.4.1.	Caso práctico: Formación dual en Etxebarri.....	70
16.4.2.	Caso práctico: Formación Profesional Siglo XXI de Pedrola.....	70
17.	Objetivo 10: Nuestra contribución a la sociedad, cuantificada, conocida y valorada 72	
18.	Gobierno Corporativo transparente.....	74
18.1.	Global Assurance España.....	76
18.2.	Línea ética.....	77
18.2.1.	Caso práctico: Webranking de Comprend.....	78
19.	Alcance de este Informe.....	79
20.	Tabla de indicadores GRI.....	81

1. **Modelo de Negocio**

ArcelorMittal es el principal productor siderúrgico y minero a escala mundial, presente en 60 países y con instalaciones industriales en 18 países. Guiado por una filosofía consistente en producir acero de forma segura y sostenible, nuestro Grupo es el mayor proveedor de acero de alta calidad en los principales mercados siderúrgicos mundiales, incluyendo el automóvil, la construcción, los electrodomésticos y los envases, para los que disponemos de una organización de Investigación y Desarrollo de referencia a escala mundial, así como de excelentes redes de distribución.

A través de nuestros valores fundamentales -Sostenibilidad, Calidad y Liderazgo -actuamos de forma responsable en lo que respecta a la seguridad, la salud y el bienestar de nuestros empleados, nuestros contratistas y las comunidades en las que desarrollamos nuestras actividades.

Estamos convencidos de que el acero constituye el tejido de la vida, pues es un componente esencial del mundo moderno, desde las vías de ferrocarril, hasta los automóviles o las lavadoras. Centramos nuestros esfuerzos en la investigación y el desarrollo de tecnologías y soluciones basadas en el acero que contribuyen a mejorar la eficiencia energética de numerosos productos y componentes que forman parte de la vida cotidiana.

Somos uno de los cinco mayores productores mundiales de mineral de hierro y de carbón metalúrgico. Gracias a la diversidad geográfica de nuestra cartera de minas de hierro y de carbón, estamos estratégicamente posicionados para abastecer a nuestra red de plantas siderúrgicas, así como al mercado mundial. Si bien nuestras fábricas siderúrgicas son importantes clientes, nuestro volumen de ventas a clientes externos aumenta paralelamente a nuestro crecimiento.

En 2018 ArcelorMittal generó una cifra de negocio de 76.000 millones de dólares (USD), con una producción de acero bruto de 92,5 millones de toneladas, lo que representa en torno al 5,1% de la producción mundial de acero, y una producción de mineral de hierro de 58,5 millones de toneladas.

Las acciones de ArcelorMittal cotizan en los mercados bursátiles de Nueva York (MT), Ámsterdam (MT), París (MT), Luxemburgo (MT) y en las bolsas españolas de Barcelona, Bilbao, Madrid y Valencia (MTS).

Acero

Somos el primer grupo empresarial siderúrgico del mundo, con una capacidad de producción de 113 millones de toneladas de toneladas de acero líquido al año.

ArcelorMittal es el mayor productor de acero en la Unión Europea, América y África, y ocupa una destacada posición en Asia y en los países de la Comunidad de Estados Independientes (CEI). Alrededor del 37 % de nuestro acero se produce en América, el 46 % en Europa y el 17 % restante en otras regiones, como Kazajistán, Sudáfrica y Ucrania.

Minería

ArcelorMittal cuenta con minas de mineral de hierro y carbón. Las primeras están ubicadas en Estados Unidos, Canadá, México, Brasil, Liberia, Bosnia, Ucrania y Kazakstán. En Canadá, ArcelorMittal explota minas en la Isla de Baffin a través de una empresa coparticipada. En Estados Unidos y Kazakstán están ubicadas las minas de carbón del Grupo.

Investigación y desarrollo

ArcelorMittal cuenta con 1.400 investigadores a tiempo completo y 17 centros tecnológicos en Europa y América. Trabajamos para hacer más sostenible nuestra producción de acero y ayudar a reducir el impacto ambiental de nuestras actividades y la de nuestros clientes.

Gracias al trabajo del equipo de I+D, la innovación está presente en el día a día de la Compañía. Nuestros investigadores contribuyen a hacer realidad los objetivos de ArcelorMittal en cuanto a desarrollo tecnológico y sostenibilidad. Su misión es desarrollar productos que creen valor para nuestros clientes e incrementen el uso de los aceros de ArcelorMittal en todo el mundo. Su trabajo permite mejorar la competitividad de la Empresa mediante el desarrollo de nuevos procesos industriales y optimizando los ya existentes con el fin de reducir costes y mejorar la calidad de los productos; contribuye al desarrollo sostenible reduciendo el impacto ambiental de nuestras actividades y, por último, incrementa el conjunto de conocimientos técnicos de los trabajadores de ArcelorMittal, lo que fomenta el interés de jóvenes estudiantes en formar parte de nuestro Grupo.

Nuestra estructura

ArcelorMittal ha crecido a través de la adquisición de numerosas empresas siderúrgicas y otros activos, que constituyen nuestras principales subsidiarias operativas. Las actividades del Grupo se gestionan por regiones (Europa, América, y África y CEI), cada una de ellas responsable de un miembro de la Dirección General de la Empresa.

[Volver al índice](#)

2. ArcelorMittal en España

ArcelorMittal cuenta en España con 11 plantas industriales vinculadas a las líneas de negocio de Productos Planos, Largos y Downstream Solutions. A esta implantación hay que añadir una red de 17 centros de distribución repartidos por toda la geografía española. La plantilla en nuestro país asciende a 8.502 empleados al cierre del ejercicio de 2018.

Las instalaciones siderúrgicas que desarrollan el proceso integral de fabricación de acero están ubicadas en Asturias. En Gijón se encuentra buena parte de la Cabecera: el Parque de Minerales, el Carbones (Aboño), dos Sínter, dos Hornos Altos y una Acería LD. La Cabecera de la factoría de Avilés incluye unas Baterías de Cok, una Acería LD y un Tren de Bandas en Caliente. Los Hornos Altos de la planta gijonesa producen arrabio (hierro fundido) que se traslada hasta las acerías de Avilés y Gijón. En la Acería de Avilés se produce el acero para alimentar los Trenes de Chapa Gruesa de Gijón y de Bandas en Caliente de Avilés. Esta última instalación produce bobina laminada en caliente que, a su vez, acabará convertida en acero galvanizado, hojalata y galvanizado pre-pintado. La Acería LD de Gijón, especializada en productos largos, suministra acero para los Trenes de Alambrón y Carril ubicados en la misma factoría.

También se fabrica bobina laminada en caliente en la planta de Sestao (Bizkaia). Esta factoría obtiene el acero a partir de chatarra mediante un sistema de fundición por horno de arco eléctrico, capaz de obtener una bobina de 28 toneladas en menos de tres horas.

Las instalaciones dedicadas a productos planos en España se completan con las fábricas de Etxebarri (Bizkaia), donde se obtiene hojalata y chapa cromada; Lesaka (Navarra), que dispone de una Línea Combinada de Galvanizado y Pintura; la planta de Sagunto (Valencia), que produce bobina fría electro-galvanizada y galvanizada, y desde finales de 2015, Usibor® Alusi; y también Tailored Blanks Zaragoza, que suministra formatos de acero soldados por láser para la industria del automóvil.

Los principales consumidores de los productos planos son el sector del automóvil y su industria auxiliar, los fabricantes de envases, tanto alimenticios como industriales, y los electrodomésticos.

El sector de Productos Largos se compone, además de la mencionada factoría de Gijón, de las plantas guipuzcoanas de Bergara, Olaberria y Zumarraga. La mayor parte de la producción de estas plantas se destina a la construcción.

Downstream Solutions es el sector que aglutina la red de distribución y transformación de Productos Planos y Largos para diversos sectores industriales, automoción y construcción. Desde sus 17 centros ubicados estratégicamente en todo el territorio nacional, ofrece soluciones a la medida del usuario final con un enfoque multiproducto. Cuenta además con dos centros de procesado y servicio de producto plano para la automoción y la industria, y un centro especializado en la fabricación de paneles y secciones para cubiertas y fachadas enfocado al sector de la construcción.

ArcelorMittal tiene en España una fuerte presencia de actividad en I+D. Cuenta en Asturias con dos Centros Globales de I+D especializados en la innovación aplicada al proceso siderúrgico: Global R&D Asturias Centre (focalizado en la investigación en las áreas de energía, subproductos, desarrollo de nuevos productos, inteligencia artificial o mecatrónica, entre otras) y Global R&D New Frontier Centre (factoría digital, nuevos materiales o fabricación aditiva, entre otras) lideran proyectos que son posteriormente aplicados en las factorías de la Compañía en Asturias y en el resto del mundo. Por su parte, el Centro de Sestao (Bizkaia) investiga desarrollos de nuevos productos y procesos.

Además de estas actividades industriales, en España contamos con oficinas en Madrid que acogen los servicios corporativos de Asuntos Legales, Tesorería, Seguros e Impuestos de las empresas subsidiarias presentes en otros países del Sur de Europa y Norte de África, entre otros departamentos transversales.

3. Carta de la Dirección de ArcelorMittal en España

El propósito fundamental de este informe es mostrar el valor que aporta ArcelorMittal al conjunto de la sociedad y cómo estamos evolucionando y adaptando nuestro negocio para enfrentar los desafíos y oportunidades que presenta el mundo moderno. Un mundo que está en constante evolución, por lo que la capacidad de adaptación es crucial para la sostenibilidad de nuestro negocio.

El equilibrio de la economía mundial ha cambiado, los recursos naturales escasean más que nunca y la lucha contra el cambio climático está condicionando el modelo de gestión de las compañías. Las expectativas de la sociedad son cada vez mayores y nos exigen ser parte de la solución para dejar un planeta más sostenible para las generaciones venideras. En este contexto, **integrar la sostenibilidad y el desarrollo sostenible en nuestros procesos de toma de decisiones se ha convertido en una de las [cuatro prioridades estratégicas del Grupo](#)**. Una gestión responsable que nos permita demostrar que el acero contribuye de forma positiva a una economía baja en carbono, circular y sostenible que el mundo necesita.

Nuestros 10 Objetivos de la Sostenibilidad están alineados con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Creemos firmemente en este compromiso que constituye un ejemplo de colaboración entre el mundo empresarial, los gobiernos y la sociedad civil. Un compromiso que será fundamental para lograr los objetivos del Acuerdo de París de 2015. En este sentido, hemos presentado recientemente nuestro primer [Informe de Acción por el Clima](#) en el que nos marcamos el objetivo de reducir significativamente las emisiones de CO₂ a escala mundial y alcanzar un balance cero en emisiones de carbono en Europa con el horizonte de 2050. Creemos que la combinación de nuestras tecnologías innovadoras y el apoyo de un marco político favorable pueden hacer que esta transición sea una realidad.

En el contexto nacional, las plantas de ArcelorMittal en España se enfrentan a un conjunto de [retos](#) que desarrollamos más en profundidad en este informe, y que representan un impacto directo sobre su competitividad. El encarecimiento de las materias primas, el debilitamiento de la demanda de acero en Europa, el incremento de las importaciones de acero de países extracomunitarios, el precio de las emisiones de CO₂ o el elevado coste de la energía son factores que están poniendo en riesgo la sostenibilidad de nuestra actividad en España. Sobre cada uno de esos puntos de conflicto, la Dirección de la Compañía viene defendiendo los intereses de la Empresa ante las instituciones europeas y el Gobierno español.

Pero si queremos dar consistencia a la estrategia de ArcelorMittal y contribuir a la visión de liderazgo global sobre desarrollo sostenible, no debemos desviar la atención de lo que constituye nuestra prioridad absoluta: la Seguridad y la Salud de las personas que trabajan con nosotros. Por tercer año consecutivo, ArcelorMittal no registró ningún accidente mortal en sus instalaciones, un dato que viene acompañado por la **notable reducción del Índice de Frecuencia de accidentes, que bajó un 56,6 % respecto a 2017, pasando de 0,99 a 0,43 en 2018**. La Seguridad y la Salud son los pilares sobre los que se asienta nuestra visión de crear acero seguro y sostenible. Por eso, es imprescindible que sigamos trabajando en la concienciación de una cultura preventiva sólida que minimice los riesgos y nos permita alcanzar la meta de cero incidentes y cero accidentes.

En este enfoque orientado a anticipar los riesgos el factor humano juega un rol determinante. Asegurar que tenemos a los mejores talentos y somos capaces de inspirar a los líderes del futuro es un reto estratégico para nuestro éxito a largo plazo. El Campus de Avilés de la Universidad ArcelorMittal juega un papel clave en el plan de desarrollo de nuestros trabajadores, que recibieron una media de **19,46 horas de formación durante 2018**. Además, consideramos que nuestro apoyo debe ser máximo para cooperar en la generación de talento en nuestro entorno que, con posterioridad, se incorporará a las empresas para liderar la transformación futura. En 2018, la apuesta de ArcelorMittal en España por las acciones STEM se tradujo en el impulso a casi 40 proyectos en el conjunto de nuestras plantas.

La apuesta de ArcelorMittal por la investigación, el desarrollo y la innovación es una garantía para mantenernos a la vanguardia tecnológica del acero. Necesitamos innovar para garantizar que el acero esté continuamente anticipándose y respondiendo al próximo desafío en estilos de vida sostenibles. Nuestros centros de I+D en Asturias y el País Vasco juegan un papel estratégico para garantizar la competitividad de nuestras instalaciones y afianzar la estrategia de la Compañía: proveer de soluciones de acero sostenible a nuestros clientes. **En 2018, nuestra inversión en I+D rebasó los 40 millones de euros, un 64 % más que el año anterior.** Nuestros centros de I+D son una referencia mundial y están al frente de la estrategia de digitalización de la Compañía. Además, **nuestras plantas invirtieron más de 169 millones de euros en la mejora y adaptación de sus instalaciones** que han permitido reforzar su competitividad y continuar con la misión de desarrollar y proveer de soluciones de acero más sostenibles a nuestros clientes.

El pasado ejercicio estuvo también marcado por las políticas de lucha contra el cambio climático, que inciden directamente en nuestra actividad en España. El mundo está girando hacia un modelo basado en la Economía Circular y las propiedades de reciclabilidad infinita del acero lo convierten en el material de referencia. **En 2018 incrementamos un 4,5 % el reciclado de acero** mediante el uso de chatarra. Cada tonelada de chatarra reciclada evita la emisión de 1,3 toneladas de CO₂, por lo que **el volumen de acero reciclado en nuestras instalaciones evitó que 2,9 millones de toneladas de CO₂ fuesen emitidas a la atmósfera.**

Descarbonizar el sector del acero supone cambiar la manera en la que el acero se fabrica y ArcelorMittal está liderando el desarrollo de diversas nuevas tecnologías, incluyendo la captura de carbono y el uso de fuentes de energía alternativas, como energías limpias y fuentes renovables de carbono. Pero ninguna industria puede lograr una descarbonización actuando en solitario. Se necesita colaboración y cooperación entre los líderes políticos, empresariales y de la sociedad civil para establecer un sistema que apoye y permita un proceso de descarbonización sostenible, que tenga en cuenta los factores económicos y motores específicos de cada industria.

La gestión del Medio Ambiente es un elemento fundamental para nuestros empleados y para las comunidades que nos rodean. En 2018 nuestras instalaciones industriales en España llevaron a cabo **20 proyectos de inversión enfocados a la mejora medioambiental (14) y de eficiencia energética (6), con una inversión de 5,8 millones de euros.** Por otro lado, a finales de 2017 se aprobó en Asturias un [Plan de Mejora Ambiental](#) dotado con una inversión de **214 millones de euros a ejecutar entre 2018 y 2022** con el objetivo de optimizar nuestros estándares ambientales. La inversión está focalizada especialmente en la mejora de la calidad del aire, para lo que se ha fijado el objetivo de reducir durante la vigencia de este plan un 56 % las emisiones canalizadas y un 50 % las difusas. Además, desde 2011 se viene implementado en Asturias un extenso programa de inversiones ambientales, **cuyo resultado ha permitido reducir un 40 % nuestras emisiones de partículas por tonelada de acero entre 2012 y 2017.**

Nuestra estrategia de responsabilidad corporativa encarna un compromiso que va más allá de los aspectos financieros y que tiene en cuenta las necesidades de las comunidades de nuestro entorno. Nuestra licencia social para operar depende de la percepción que nuestros grupos de interés tengan sobre nuestra aportación de valor al conjunto de la sociedad. En este sentido, la conformación de los **Consejos de Relaciones con la Comunidad** ha constituido uno de los proyectos más destacados en España que nos permite edificar una relación directa con los grupos de interés de manera regular, recoger las inquietudes que se puedan derivar de nuestra actividad en las factorías y escuchar de primera mano las expectativas que nuestro entorno deposita en nosotros.

En 2018 la estimación de la contribución económica de nuestra actividad en España ascendió a más de 5.118 millones de euros en 2018, un incremento del 6 % respecto al ejercicio anterior. Cifras que hablan por sí solas de la importancia, a veces trascendental, que tiene nuestra empresa para determinadas regiones y comunidades donde operamos, generando empleo y contribuyendo al sostenimiento del entramado empresarial local.

Estamos convencidos de que el acero desempeñará un papel fundamental en el desarrollo de infraestructuras de carreteras, ferroviarias y energéticas, de edificios, equipamientos domésticos, de envases y vehículos. Es un material versátil, duradero e infinitamente reciclable sin el que no es posible imaginar el tránsito hacia una economía baja en carbono, circular y sostenible. Por eso, debemos aprovechar las oportunidades y anticiparnos a los desafíos para construir una empresa más sólida, resiliente y sostenible. En este informe compartimos los avances obtenidos en la búsqueda de este objetivo.

[Volver al índice](#)

4. El sector siderúrgico: coyuntura económica y retos

Se estima que el crecimiento económico mundial de 2018 fue de un 3,7 %, un 0,1% inferior al de 2017 y ligeramente inferior a lo esperado inicialmente. La economía mundial arrancó con brío en 2018 pero las tensiones comerciales entre EE. UU. y China, los desequilibrios que acumula la economía china y el elevado endeudamiento de la economía a nivel global, desencadenaron una pérdida de confianza de los inversores en las perspectivas económicas internacionales.

La economía española creció un 2,5 % en 2018 y, aunque con ello se suman cinco años de recuperación, se ha roto la tendencia de los tres últimos años con crecimientos por encima del 3 %. La demanda nacional mantuvo una notable fortaleza, pero el sector exterior experimentó una desaceleración, con un crecimiento de las exportaciones del 2,2 % frente al 5,2 % de 2017. En 2018 el consumo y la inversión aumentaron un 2,3 % y un 5,2 % respectivamente.

La economía mundial encara el año 2019 con incertidumbre a la vista de la debilidad del crecimiento en el tramo final del año. Entre los factores que inciden negativamente en las perspectivas económicas están la sobrecapacidad, las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, la desaceleración mayor de la prevista en la economía de China, el debilitamiento en el crecimiento de economías emergentes, la ralentización de la zona euro, especialmente Alemania e Italia, un Brexit sin acuerdo en Reino Unido y el endurecimiento de las políticas monetarias en un entorno de vulnerabilidad de gobiernos y empresas con altos niveles de endeudamiento. Todos estos riesgos macroeconómicos podrían provocar una ralentización del crecimiento global.

Según las estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI), el PIB crecerá un 3,5 % en 2019 y un 3,6 % en 2020. En 2019, las economías avanzadas crecerán a una tasa del 2,0 % mientras que las emergentes y en desarrollo avanzarán a un ritmo del 4,5 %.

En cuanto a la economía española, las estimaciones del FMI apuntan a un crecimiento del PIB del 2,2 % en 2019 y del 1,9 % en 2020. España seguirá en la senda de la recuperación, por encima de la media de la eurozona, pero a menor ritmo debido principalmente al menor dinamismo de los mercados de exportación. Entre los riesgos para la evolución de nuestra economía están la incertidumbre de la política económica derivada del entorno político, el paro estructural y el déficit fiscal.

El mercado siderúrgico

Según la Asociación World Steel, la producción mundial de acero bruto alcanzó en 2018 los 1.808,6 millones de toneladas frente a los 1.729,8 millones de toneladas del año 2017, lo que supone un incremento del 4,6 % respecto a 2017. La producción de acero bruto aumentó en todas las regiones en 2018 excepto en la Unión Europea que se redujo un 0,3 %.

En ese contexto, ArcelorMittal alcanzó una producción anual de 92,5 millones de toneladas de acero bruto (93,1 en el ejercicio 2017), lo que representa en torno al 5,1 % de la producción mundial de acero, y una producción de mineral de hierro de 58,5 millones de toneladas (57,4 en 2017). La producción de ArcelorMittal en España en 2018 fue de 6,1 millones de toneladas de acero, lo que representa el 42,7 % de la producción nacional (14,3 millones).

La industria siderúrgica española vivió un 2018 marcado por las incertidumbres en la economía global, europea y nacional. La producción en 2018 fue un 0,8 % inferior, con una producción de acero bruto de 14,3 millones de toneladas. En 2018 las instalaciones siderúrgicas españolas reciclaron 10,9 millones de toneladas de chatarra de acero que supuso el 76 % de la producción de acero en España.

Retos para 2019

Tres grandes asuntos afectan a la competitividad presente y futura de las plantas de ArcelorMittal en España, respecto a los cuales la Dirección de la Compañía viene defendiendo los intereses de nuestra empresa ante las instituciones europeas y el Gobierno de España:

- 1- La nueva normativa de derechos de asignación de derechos de emisión de CO₂ (ETS por sus siglas en inglés).
- 2- Las medidas de defensa comercial frente a las importaciones desleales.
- 3- El precio de la energía eléctrica.

Con respecto a la primera de las cuestiones, es de sobra conocido que la nueva regulación de derechos de emisión de CO₂ va a suponer un incremento de costes muy significativo, impactando en nuestros márgenes. ArcelorMittal está desarrollando varios proyectos para tratar de reducir su huella de carbono, pero al mismo tiempo solicita la aplicación de un ajuste ambiental en frontera que permita competir en igualdad de condiciones con los productores extracomunitarios que no se ven obligados a pagar ese impuesto por sus emisiones de CO₂.

Nuestro país afronta el enorme reto de la transición energética para cumplir con los objetivos que ha marcado la Unión Europea en la lucha contra el cambio climático. El Gobierno español va a presentar próximamente su Plan Integral de Energía y Clima que incluirá un nuevo modelo energético basado en la reducción de emisiones, la eficiencia energética y la potenciación de las energías renovables. Confiamos en que este nuevo sistema no ponga aún más en riesgo el futuro del sector siderúrgico en España. ArcelorMittal está totalmente comprometida con el objetivo de reducir emisiones y en ello debieran de emplearse todos los esfuerzos y recursos, frente al mero hecho de abonar una cuota por emisión.

Por lo que se refiere a la sobrecapacidad en el mercado del acero a nivel mundial y su impacto en Europa, recientemente han entrado en vigor con carácter definitivo y por un período de tres años las medidas de salvaguarda que habían sido adoptadas en julio de 2018 tras la decisión de la administración estadounidense de aplicar aranceles a las importaciones de acero en aquel país. Si bien la adopción definitiva de las medidas es positiva, son preocupantes las disposiciones de liberalización gradual aprobadas que pueden hacer que dichas normas pierdan su eficacia frente al incremento creciente de importaciones procedentes de países de fuera de la Unión Europea.

Por último, en relación con el precio de la energía eléctrica, el Gobierno de España ha publicado el proyecto de Real Decreto por el que se regula el Estatuto de Consumidores Electro-intensivos. La competitividad de la industria electro-intensiva española se ve muy afectada por el sobrecoste del suministro eléctrico en comparación con sus competidores europeos. Entre los años 2017 y 2018, el precio eléctrico final pagado por la industria española fue de 20 a 25 euros/MWh más caro que el de sus competidores franceses y alemanes, respectivamente, lo que significa un 50 % mayor. Estamos trabajando para que el Gobierno español reconozca la singularidad del consumidor electro-intensivo y arbitre las medidas y partidas presupuestarias necesarias para garantizar que nuestras plantas en España puedan operar en igualdad de condiciones respecto a nuestras homólogas europeas, máxime teniendo en cuenta que el pago por el servicio de interrumpibilidad es cada vez menor (en dos años, la potencia a subastar se ha reducido un 20 % y la retribución se ha recortado más del 60%). Esperamos que dicho Estatuto contribuya a aportar certidumbre al panorama energético español y permita disponer de un precio de la energía eléctrica competitivo, estable y predecible, algo que la industria del acero viene demandando desde hace mucho tiempo.

Por otro lado, el encarecimiento del precio del CO₂ (cuyo valor se ha triplicado en el último año y se han encarecido más del 222 % desde 2012), está impactando en el precio del mercado eléctrico. Para evitar este impacto por CO₂ indirecto, países como Alemania, Francia e Inglaterra han implementado desde hace varios años los mecanismos de compensación máxima habilitados por la UE. Estamos solicitando al Gobierno español que se articulen y se hagan efectivos a nivel nacional mecanismos de compensación similares, que permitan competir en igualdad de condiciones.

Todos estos factores hacen que sea más necesario que nunca continuar por la senda de la mejora continua para compensar (al menos parcialmente) los impactos en los costes operativos derivados

de los desafíos antes descritos. Tendencias que constituyen los puntos cardinales a los que nuestra empresa se tendrá que adaptar e innovar para que el acero no solo contribuya, sino que se sitúe en el corazón de un futuro sostenible.

[Volver al índice](#)

5. Nuestro enfoque de la Responsabilidad Corporativa

Nuestro enfoque en materia de Responsabilidad Corporativa se centra en impulsar un cambio sostenible que favorezca la obtención de sólidos resultados financieros y potencie el desarrollo socioeconómico, velando al mismo tiempo por minimizar nuestro impacto medioambiental. Esta estrategia refleja nuestro compromiso con el mundo que nos rodea; un compromiso que va más allá de los aspectos financieros y que tiene en cuenta las necesidades de las poblaciones de los países en los que invertimos, las comunidades de nuestro entorno a las que apoyamos y el mundo en el que desarrollamos nuestras actividades. Nuestra actuación en este terreno se apoya en contactos regulares con nuestros diversos grupos de interés. En este Informe se presenta un análisis de las actividades desarrolladas en 2018, así como nuestros compromisos, objetivos y prioridades de cara al futuro.

Estamos convencidos de que esta política de gestión proactiva de las cuestiones sociales, medioambientales y éticas respalda nuestra estrategia de crecimiento sostenible. Dicha política nos permite ser una empresa más resistente, más competitiva y más eficiente en el uso de recursos naturales cada vez más escasos. Asimismo, nos convierte en una organización más responsable, capaz de reaccionar con mayor rapidez para anticiparse y adaptarse a nuevas problemáticas de ámbito mundial, como el cambio climático, y con mayor sensibilidad ante cuestiones específicas de carácter local que afectan a las comunidades de nuestro entorno.

Asumimos la responsabilidad corporativa como parte integral en la gestión del negocio; contribuye a la consecución de nuestros objetivos comerciales y nos ayuda a asegurar que somos una empresa con la que nuestros socios comerciales quieren trabajar, que atrae a trabajadores de gran talento, que ofrece confianza a las comunidades locales de nuestro entorno y que es considerada transparente, accesible y responsable por los gobiernos y las organizaciones de la sociedad civil.

Los 10 objetivos de sostenibilidad

Debemos contribuir a la construcción de un futuro lo más sostenible posible. Nuestros diez Objetivos de Desarrollo Sostenible resumen de una manera global cómo alcanzar este reto abarcando todas las actividades que ArcelorMittal realiza, desde cómo se produce el acero y el uso de los recursos necesarios para ello o el desarrollo de nuevos productos, hasta el apoyo a nuestros trabajadores y a las comunidades en las que estamos presentes.

Los diez objetivos constituyen el eje central de nuestra estrategia de Responsabilidad Corporativa. Un enfoque orientado especialmente en las tendencias a largo plazo que pueden alterar o incidir en nuestro plan de negocio, en particular las tendencias ligadas a cuestiones sociales y medioambientales y que preocupan a nuestros grupos de interés.

Medimos la sostenibilidad de nuestras acciones sobre la base de los 10 objetivos definidos por ArcelorMittal y que, a su vez, están relacionados con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible definidos por Naciones Unidas (ODS) que afectan a nuestras operaciones o se ven afectadas por esta.

[Volver al índice](#)

6. Integrando la Responsabilidad Corporativa en la gestión

El desarrollo sostenible fue uno de los asuntos centrales tratados en Davos este año. Los diversos grupos de interés tienen grandes expectativas puestas en las empresas, de las que se espera que contribuyan de forma positiva a mejorar el mundo en el que vivimos. Para ello, debemos conocer cuáles son las tendencias que afectarán a nuestras actividades y tener un plan para adaptarnos a ellas. Cada vez más, se espera de las empresas que tengan objetivos que vayan más allá de la generación de beneficios y, para dar respuesta a estas expectativas, estamos realizando cuantiosas inversiones orientadas hacia el desarrollo de aceros más inteligentes para un mundo mejor.

Por todo ello, es fundamental trabajar en la integración del desarrollo sostenible en nuestros procesos de toma de decisiones y de planificación estratégica. Un enfoque orientado en identificar las tendencias a largo plazo que pueden poner en riesgo o incidir en nuestro negocio e involucrarnos en los problemas que enfrenta la sociedad o el Medio Ambiente, para poder manejar las expectativas de nuestros grupos de interés y generar valor económico para la Compañía.

En España, el Comité Nacional de Responsabilidad Corporativa y Desarrollo Sostenible tiene el objetivo prioritario de integrar la Responsabilidad Corporativa y Desarrollo Sostenible en la gestión del negocio. Es un Comité que se reúne trimestralmente y en el que están representados todos los sectores de actividad en España, así como los responsables de las áreas corporativas, como pueden ser Recursos Humanos, Medio Ambiente y Energía, I+D, etc. Su misión es:

- 1- Velar por el despliegue de la estrategia de Responsabilidad Corporativa y Desarrollo Sostenible del Grupo en España
- 2- Hacer un seguimiento del Plan de Sostenibilidad de España
- 3- Dotar de carácter ejecutivo las decisiones adoptadas en el mismo.

Además, en cada fábrica está conformado un Comité Local de Responsabilidad Corporativa liderado por el CEO con las mismas funciones que el nacional, pero a nivel local. Este comité local da cuenta trimestralmente al Comité Nacional de los avances en cada planta.

Esto quiere decir que las decisiones que adopta este Comité se despliegan aguas abajo a todas las unidades y deben ser adaptadas al contexto local en cada planta. De manera que lo que intentamos es darle transversalidad para que la gestión de la Responsabilidad Corporativa y Desarrollo Sostenible se despliegue de forma integral en el conjunto de la Compañía.

El desafío del carbono (ODS 7, 13, 17)

Recientemente hemos publicado nuestro primer Informe de Acción por el Clima en el que nos fijamos el objetivo de reducir sustancialmente las emisiones de CO₂ a escala mundial y alcanzar un balance cero en emisiones de carbono en nuestras plantas europeas con el horizonte de 2050. Estamos comprometidos con el cumplimiento de la Agenda 2030 y compartimos los objetivos del Acuerdo de París. Creemos que la combinación de nuestras tecnologías innovadoras y el apoyo a una buena política pública pueden hacer que esta transición sea una realidad.

Sabemos que no será fácil alcanzar ese objetivo y que no podremos lograrlo actuando en solitario, por lo que será crucial contar con un marco político favorable. No obstante, esto también representa una gran oportunidad, ya que el acero presenta numerosas ventajas frente a otros materiales y muchos de nuestros productos y soluciones están ayudando a nuestros clientes a reducir drásticamente sus emisiones de carbono. Nuestros grupos de interés necesitan soluciones más inteligentes para un mundo mejor. Y el acero, y ArcelorMittal, están idealmente posicionados para inventar y desarrollar tales soluciones.

Confianza de nuestros clientes a través de estándares y certificaciones (ODS 8, 12, 13, 17)

Existe una tendencia creciente entre los clientes de la industria del acero hacia el establecimiento de estándares con un enfoque multi-stakeholder y la certificación independiente como una manera efectiva de garantizar los más altos niveles de confianza que están buscando.

A través de nuestro trabajo cercano con nuestros grupos de interés, desde ArcelorMittal estamos liderando el estándar ResponsibleSteel, la primera iniciativa global de certificación independiente desarrollada desde un enfoque multi-stakeholder (fabricantes industriales, clientes, ONG...) con el objetivo de garantizar la Sostenibilidad de toda la cadena de valor de la industria siderúrgica, desde las actividades de minería y los procesos productivos hasta la comercialización y distribución de los productos transformados.

Personas de alta cualificación en una organización de alto rendimiento (ODS 3, 8, 9, 17)

Asegurar que tenemos a los mejores talentos y somos capaces de inspirar a los líderes del futuro es un reto estratégico para nuestro éxito a largo plazo.

Anticipar y responder a las principales tendencias sociales y medioambientales (ODS 6, 11, 12, 17)

Necesitamos escuchar a nuestros grupos de interés para operar responsablemente y reducir nuestros impactos ambientales negativos, trabajando con las comunidades locales para apoyar el desarrollo socioeconómico y la creación de valor.

Innovación para apoyar a los clientes y la sociedad (ODS 9, 11, 17)

A través de la I+D estamos ofreciendo a nuestros clientes aceros innovadores que aprovechan al máximo las cualidades del acero, potenciando nuestra cartera de productos de alto valor añadido y ayudando a nuestros clientes a contribuir al desarrollo sostenible.

[Volver al índice](#)

7. Análisis de Materialidad

Este Informe de Sostenibilidad tiene como objetivo cubrir las necesidades de información de nuestros grupos de interés, entre los que destaca la actuación de la Compañía en aspectos no financieros.

Los retos y oportunidades a los que se enfrenta ArcelorMittal se encuentran recogidos en los 10 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que fueron el resultado de un análisis de materialidad estratégico llevado a cabo en 2014 en el marco del Plan Estratégico Action 2020. Este análisis de la materialidad supuso un mapeo de grupos de interés y un proceso de escucha de expectativas de stakeholders internos y externos del que se desprendieron 5 objetivos materiales para los stakeholders y otros 5 objetivos considerados por ArcelorMittal como fundamentales para el plan estratégico de la compañía a largo plazo.

Estos 10 objetivos constituyen el eje central de nuestra estrategia de Responsabilidad Corporativa, están alineados con la estrategia para la sostenibilidad del negocio, y demuestran el compromiso del Grupo con la Sociedad, el Medio Ambiente y la creación de valor para accionistas, al tiempo que procuran mitigar los riesgos que puedan afectar a nuestras actividades.

El *reporting* se materializa en los mencionados 10 objetivos de la sostenibilidad, los cuales incorporan los principales indicadores de rendimiento clave aportando una visión cuantificada del estado de cada uno y que nos permite analizar el progreso.

Los diez objetivos de sostenibilidad de ArcelorMittal son:

1. Una vida segura, saludable y de calidad para nuestros empleados y las comunidades de nuestro entorno.
2. Productos que potencian estilos de vida más sostenibles.
3. Productos que permiten crear infraestructuras sostenibles.
4. Uso eficiente de los recursos naturales y elevadas tasas de reciclaje.
5. Uso responsable del agua, el aire y el suelo.
6. Uso responsable de la energía y contribución a un futuro con bajos niveles de emisiones de dióxido de carbono.
7. Cadenas de suministro en las que confían nuestros clientes.
8. Participación activa y valorada en nuestras comunidades.
9. Desarrollo de profesionales cualificados y de gran talento para dar respuesta a las necesidades del futuro.
10. Nuestra contribución a la sociedad, cuantificada, conocida y valorada.

Todos ellos se apoyan en un Gobierno Corporativo bien gestionado y transparente. Cabe destacar que medimos la sostenibilidad de nuestras acciones sobre la base de los 10 Objetivos de Desarrollo Sostenible y que, a su vez, están relacionados con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible definidos por Naciones Unidas (ODS) que afectan a nuestras operaciones o se ven afectadas por esta. Nuestros 10 Objetivos de Desarrollo Sostenible están alineados con los ODS de Naciones Unidas, tenemos identificados en qué ODS impactamos, cuáles son materiales para nuestro negocio y cuales son de especial aplicación en los países en los que operamos.

Tomando en cuenta el análisis de materialidad, este Informe de Sostenibilidad recorre los aspectos materiales para los agentes de interés de nuestra compañía en España desde una perspectiva integral y completa.

[Volver al índice](#)

8. **Objetivo 1: Una vida segura, saludable y de calidad para nuestros empleados**

La seguridad en el trabajo es nuestra más alta prioridad. Es nuestra tarea más importante hacer todo lo posible para mantener sanos a nuestros empleados. Pero no podemos olvidar que la desigualdad de género se considera una barrera para el desarrollo sostenible, y existe un enfoque cada vez mayor en los derechos humanos, incluso en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Los empleadores que desean atraer, desarrollar y retener a los talentos más brillantes deben abordar estos problemas y crear una cultura de trabajo segura y positiva que los respete. Mediante educación y capacitación orientadas al futuro, promovemos individualmente el potencial de nuestros empleados. Nuestro compromiso se basa en un diálogo continuo. Esto crea trabajos de calidad y seguros.

Retos y oportunidades

Emplear a más de 8.500 personas en nuestro país significa que tenemos enormes responsabilidades. Nombramos líderes de gran talento, y nuestros programas de concienciación sobre seguridad se encuentran entre los mejores. Y, sin embargo, a pesar de nuestros mejores esfuerzos, aún ocurren accidentes, al igual que otros incidentes que infringen nuestro código de conducta empresarial. Esto puede tener enormes consecuencias para la persona involucrada, su familia y sus compañeros. Proteger a nuestra gente y permitir que se protejan a sí mismos están en el centro de este desafío. También sabemos que tener una fuerza laboral diversa e inclusiva no solo es bueno para nuestra cultura de trabajo y el bienestar de nuestros empleados, sino que también nos ayuda a atraer un grupo de talentos más amplio y fomentar la innovación comercial.

Entendemos como crucial consolidar nuestro compromiso con los interlocutores sociales y representantes de los trabajadores a través de un diálogo constante, abierto, sincero y constructivo que nos permita la resolución de conflictos de manera ordenada y eficaz.

Informe de progreso

- La plantilla propia de ArcelorMittal en España es de 8.502 empleados. En cuanto a la plantilla subcontratada, se situó en 2.400.
- El Índice de Frecuencia (número de accidentes con baja laboral por cada millón de horas trabajadas) bajó un 56,6 % respecto al dato de 2017, pasando de 0,99 a 0,43.
- En 2018 se impartieron 158.249 horas lectivas de formación para un total de 12.299 asistentes. Cada trabajador en España recibió una media de 19,46 horas de formación por trabajador.
- Durante 2018 las acciones de formación en materia de Seguridad han supuesto alrededor del 36,4% del total de horas invertidas.
- El año pasado, las plantas y centros de trabajo en España organizaron la XII edición del Día de la Seguridad y la VIII del Programa de Concienciación sobre la Salud, dos iniciativas encaminadas a reflejar y promover acciones de refuerzo de la conciencia en materia de seguridad y salud de los trabajadores.
- Durante el ejercicio de 2018 la Sociedad ha hecho uso reducido del Expediente de Regulación Temporal de Empleo, con una incidencia media del 0,4 %.
- A lo largo del año, en las plantas españolas de ArcelorMittal se mantuvieron un total de 371 reuniones con los comités de empresa de las distintas unidades, de las cuales 204 tuvieron carácter ordinario y el resto fueron convocadas de forma extraordinaria.
- Las plantas de ArcelorMittal en España concedieron un total de 1.432 becas destinadas a formación en diversas modalidades.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Nº empleados propios	nº	8.502	8.605	8.720
Nº empleados contratados	nº	2.400	2.380	2.101
Índice de Frecuencia de accidentes	nº	0,43	0,99	1,07
Horas de formación por empleado	Horas	19,46	27,76	24
Reconocimientos médicos a empleados	nº	6.648	6.253	6.469
Ayudas al estudio	nº	1.432	1.420	1.275
Plantas certificadas con la OHSAS 18001	%	100	100	100
Diálogo Social	nº	371	435	822

[Volver al índice](#)

8.1. Seguridad

Por tercer año consecutivo, ArcelorMittal no registró ningún accidente mortal en sus instalaciones, un dato que viene acompañado por la notable reducción del **Índice de Frecuencia, que mide el número de accidentes con baja laboral por cada millón de horas trabajadas y que ha pasado de 0,99 en 2017 a 0,43 en 2018**. Durante el año pasado, las principales acciones llevadas a cabo para reducir la accidentalidad estuvieron muy enfocadas en el cambio de comportamiento en los trabajadores, y entre ellas destacó la continuidad del programa Take Care y Safety Leadership. La formación de la plantilla en materia de seguridad es prioritaria para ArcelorMittal; no en vano, cerca del 40 % de las horas lectivas totales impartidas versaron sobre esta disciplina.

8.1.1. Caso práctico: Día de la Seguridad y Salud

A finales de abril, miles de empleados de ArcelorMittal y de sus empresas auxiliares participaron en la duodécima edición del Día de la Seguridad y la Salud organizado por la Compañía, una oportunidad que sirve para alinear a empresa y trabajadores en torno a un eje común: escenificar con diferentes actividades cuál es nuestro nivel de progreso en relación con el gran objetivo de la organización, conseguir el Cero Accidentes.

En esta ocasión se adoptó como lema “Elegimos el camino más seguro”, un eje de actuación para impulsar la participación y el compromiso que todos los empleados deben tener con la seguridad, la propia y la de los compañeros y personas con las que trabaja a diario.

El Día de la Seguridad y la Salud es uno de los eventos más importantes del calendario anual de la Compañía. La jornada ofrece a los empleados en el conjunto de las plantas de ArcelorMittal en todo el mundo una excelente oportunidad para intercambiar mejores prácticas y reafirmar su compromiso con la iniciativa “Journey to Zero”, el programa establecido por ArcelorMittal para mejorar las condiciones de seguridad y salud en el conjunto del Grupo.

8.1.2. Caso práctico: Realidad virtual, una nueva apuesta por la Seguridad

Olaberria tiene en marcha un nuevo sistema de formación basado en una simulación virtual de la fábrica que permite entrenar al personal frente a diferentes situaciones del entorno industrial.

Equipados con unas gafas de visión y dos palancas de mando, los gruistas del área de Acería de Olaberria han sido los primeros en recibir esta formación y han podido reproducir virtualmente un proceso rutinario de su puesto, como es llevar la cuchara de acero líquido desde el Horno de Fusión al Horno de Afino y luego del Horno de Afino a la Colada Continua. De esta forma, se ha logrado el primero de los dos objetivos de este proyecto: estandarizar el proceso para que todos los operadores realicen las maniobras de la misma forma y sigan los mismos pasos en el desempeño de su labor.

El segundo objetivo es simplificar un proceso hasta el momento muy complicado. ¿Cómo entrenar a alguien para que sea experto en un proceso que sucede pocas veces al año? Esta nueva herramienta permite a los gruistas reproducir procesos no habituales o de emergencia, algo hasta ahora imposible sin este escenario virtual dada la complejidad del puesto en cuestión. El software reproduce diferentes situaciones no usuales, como pueden ser la perforación de una cuchara (generada de forma aleatoria) o una maniobra de desescoriado, para que los operadores realicen diferentes ejercicios frente a casuísticas complicadas y logren resolverlas “rápido y bien”, sin que estas tengan impacto alguno en la realidad de la fábrica.

Esta iniciativa, que ha sido posible gracias a los equipos de Prevención y de Acería de la fábrica gipuzkoana y al Centro de Competencia Digital de ArcelorMittal Europa - Productos Largos ubicado en Gipuzkoa, catalizador tecnológico de este y otros proyectos, ha recibido un feedback muy positivo por parte de los gruistas, que han destacado lo fidedigna que es la reproducción de las instalaciones gipuzkoanas en este escenario digital y lo dinámica y enriquecedora que es la tecnología virtual aplicada a la formación.

Olaberria se plantea ahora homologar esta herramienta de formación para gruistas, que de momento no es oficial, y expandir el método a otras áreas significativas de la planta. Por otro lado, son varias las fábricas de ArcelorMittal en España y de otros países que han mostrado interés por esta iniciativa, que fue presentada en Luxemburgo en enero, en el marco de la Reunión Anual de Seguridad de ArcelorMittal. Dado que una vez diseñado un prototipo el software resulta fácilmente exportable, pronto más compañeros podrán beneficiarse de esta tecnología, realizando una simulación virtual de elementos críticos de la instalación y potenciando así la Seguridad en ArcelorMittal.

8.1.3. Caso práctico: Prevención 4.0

ArcelorMittal Asturias, conjuntamente con el equipo de la Organización de Compras Europea (EPO) ubicado en la planta, puso en marcha una jornada de intercambio de experiencias celebrada el 13 de diciembre en La Granda en la que 16 empresas presentaron un conjunto de soluciones digitales orientadas a la mejora de la Seguridad en el ámbito del Clúster de Asturias.

La jornada, denominada “Prevención 4.0”, contó con la asistencia de más de 150 mandos e invitados de empresas colaboradoras, además del Comité de Dirección de la planta. De las más de 100 empresas que fueron inicialmente contactadas para solicitarles su participación, 16 fueron las finalmente seleccionadas para llevar a cabo su demostración en La Granda.

Las presentaciones se agruparon en torno a cuatro temas principales: “Movimiento de vehículos”, “Drones y robots”, “Formación y localización” y “Gestión digital de la Prevención”. En el primero de los bloques, una de las áreas prioritarias de actuación debido al gran número de movimientos diarios de vehículos de todo tipo en las instalaciones asturianas, se analizó la funcionalidad de los distintos dispositivos de comunicación y alerta destinados a evitar el atropello de personas o choques entre vehículos, así como las posibilidades de aplicación de un sistema de señalización de seguridad mediante proyección láser.

Dentro del apartado de “Drones y robots”, despertó especialmente la curiosidad de los asistentes la potencial utilización de exoesqueletos para el movimiento manual de cargas, una evolución de los equipos robóticos utilizados en la rehabilitación funcional de personas con lesiones cerebrales o medulares. Y por supuesto el uso cada vez más extendido de los “Smartdrones”, drones inteligentes que ejecutan tareas asignadas de inspección y monitorización industrial en entornos adversos, con envío de información y vídeo en tiempo real.

En el capítulo de “Formación y localización” se exploró el uso de simuladores de realidad virtual o aumentada para la formación de trabajadores antes de realizar operaciones con cierto grado de riesgo, así como los sistemas de detección, localización y asistencia de posibles accidentados en trabajos aislados o el uso de sensores ambientales en la prevención de riesgos.

Por último, la gestión digital de la prevención de riesgos laborales mediante el uso de aplicaciones para dispositivos móviles también ocupó un lugar destacado dentro de la jornada, de especial interés para todas las personas encargadas de llevar a cabo evaluaciones de riesgos, observaciones de seguridad, etc.

De entre todas las propuestas presentadas, la Dirección de la planta va a centrarse de forma prioritaria en el estudio de las siguientes líneas de actuación:

- Desarrollo de aplicaciones para la gestión digital de la prevención de riesgos a través de smartphones y tablets.
- Implantación de nuevos sistemas de señalización en planta mediante dispositivos láser.
- Sistemas de alarma vinculados a posicionamiento de vehículos y ferrocarril en entradas a las instalaciones, giros, ángulos muertos vinculados al paso de peatones, coordinación con otros equipos móviles, etc.

- Control electrónico de la entrega de los equipos de protección individual a los trabajadores, asociado a lo indicado en las evaluaciones de riesgos.
- Virtualización de escenarios para formación en emergencias.

Mónica Varas, responsable de Seguridad y Salud del Clúster de Asturias, comentó: “Nuestro Sistema de Gestión de la Prevención es una herramienta consolidada a través de los años que persigue un único objetivo: lograr los cero accidentes. Esta jornada ha sido una oportunidad para adaptar los avances tecnológicos a nuestra realidad como organización, donde el nivel de riesgo, la complejidad de los procesos y el volumen de población expuesta hacen de este objetivo un reto permanente”.

8.2. Promoción de la Salud

El conjunto de plantas y centros de trabajo de ArcelorMittal en España pusieron en marcha durante 2018 diferentes iniciativas, tanto locales como corporativas, encaminadas a mejorar las condiciones de salud de los empleados. La principal campaña es el Programa de Concienciación sobre la Salud, que tiene lugar a finales de año y que en 2018 cumplió con su décima edición. Desde el departamento de Seguridad y Salud, los Servicios Médicos de la empresa se encargan de diseñar programas con los que fomentan los hábitos saludables de vida entre los empleados propios y los trabajadores de las empresas colaboradoras: actividades de concienciación sobre la importancia de realizar ejercicio físico o seguir unas pautas de alimentación beneficiosas, charlas informativas sobre la prevención de enfermedades y afecciones o el estrés fueron algunas de las iniciativas comprendidas en los planes preparados por las plantas.

Pero el fomento de la salud no se limita solo a una semana al año, sino que, de manera continuada, los centros de trabajo llevan a cabo reconocimientos médicos y análisis de sangre y orina, de acuerdo con el protocolo médico establecido. **En 2018, el número de chequeos superó los 6.600.** A todo ello hay que añadir las campañas informativas y preventivas de enfermedades estacionales como la gripe o la organización de actividades deportivas en las que participan los trabajadores, ya sea internamente o en instalaciones exteriores, como el campeonato de pádel celebrado en Getafe.

8.2.1. Caso práctico: Semana de Concienciación de la Salud

Las plantas integradas en el Clúster de Asturias y las de Distribución Iberia llevaron a cabo en octubre una serie de actividades enmarcadas en el Programa sobre la Concienciación de la Salud. Los Servicios Médicos compartieron experiencias e información sobre prevención de enfermedades con los empleados propios y los de las empresas colaboradoras.

En Asturias, entre otras actuaciones, los miembros de los Servicios Médicos recorrieron las diferentes instalaciones informando sobre la importancia de realizar tablas de ejercicios para evitar trastornos musculoesqueléticos o cómo llevar una alimentación saludable.

En Etxebarri caben destacar dos charlas. En una de ellas, Belén Lugaresaresti, miembro de la Asociación Española Contra el Cáncer, habló sobre la importancia de llevar estilos de vida saludable para prevenir el cáncer y, en la segunda el psicólogo Óscar Landeta disertó sobre cómo manejar el estrés.

En la planta de Lesaka el Servicio Médico también recorrió las instalaciones informando a los empleados sobre salud ocular o prevención de afecciones musculoesqueléticas. Médica Óptica y Audición realizó mediciones de tensión ocular tanto en Etxebarri como en Lesaka a todos los empleados que lo desearon. Esta medición es una prueba que sirve para diagnosticar diversas enfermedades oculares como el glaucoma.

Por su parte Distribución Iberia también celebró el Programa en todos sus Centros de Distribución y Transformación con actividades diversas como el campeonato de pádel en Getafe, el tradicional paseo por la dehesa extremeña o los desayunos saludables.

[Volver al índice](#)

8.3. Diálogo Social

Nuestra compañía lleva mucho tiempo comprometida con el diálogo abierto con nuestra gente. Esto garantiza que tengamos un sólido entendimiento mutuo entre los empleados y el liderazgo de cada unidad de negocios, sin importar cuán difícil sea el entorno económico. La buena comunicación ayuda a nuestra fuerza laboral a sentirse respetada, cuidada, empoderada y recompensada.

Valoramos un entorno de trabajo basado en la confianza y el respeto mutuos de nuestros empleados, contratistas y representantes sindicales. Algunos de nuestros canales de comunicación son formales (como la encuesta bienal de los empleados y el diálogo con nuestros sindicatos), mientras que otros son más informales. El objetivo en todos los casos es dar a toda la oportunidad de elevar comentarios, hacer preguntas y ofrecer ideas. Nuestra encuesta es particularmente importante para ayudarnos a comprender y, por lo tanto, abordar cualquier problema que puedan tener los empleados.

A lo largo de 2018 el nivel de contacto con los interlocutores sociales y sindicales siguió siendo alto. En concreto, en **todas las plantas y centros de trabajo de ArcelorMittal en España se mantuvieron 371 reuniones con los comités de empresa, de las cuales 204 tuvieron carácter ordinario y el resto fueron convocadas de forma extraordinaria.**

Con inicio en 2011, el “Asset Optimization Plan” lanzado por ArcelorMittal ha hecho posible la obtención de ganancias de gestión a través de la reducción de costes y acciones de mejora continua, como los planes de inversiones y de reducción de plantillas incluidos en el Plan de productividad. Una de las herramientas de gestión es la Oferta de Jubilación Parcial. En 2018 se jubilaron por Contrato de Relevo 236 trabajadores, una vez cumplidos los 61 años. En paralelo, se contrataron los 100 trabajadores previstos en el VI Acuerdo Marco en ArcelorMittal España.

En cuanto al Expediente de Regulación Temporal de Empleo (ERTE) acordado con los sindicatos y aceptado por la Autoridad Laboral en 2009, durante el ejercicio de 2018 ArcelorMittal en España ha hecho uso del ERTE con una incidencia media del 0,4 %. El 14 de diciembre de 2018, la Dirección de la Compañía y los sindicatos a nivel estatal acordaron una nueva prórroga de dicho expediente. El 29 de diciembre, la Dirección de Trabajo fijó su duración hasta el 31 de diciembre de 2020.

Finalmente, el 14 de diciembre de 2018 quedó constituida la meda de negociación para el VI Acuerdo Marco de las empresas de ArcelorMittal España.

8.4. Diversidad e Inclusión

Tenemos políticas que cubren la diversidad, los derechos humanos y las condiciones de empleo. Creemos que las personas se sienten bienvenidas y respetadas aquí, y que este es un entorno en el que las personas pueden desarrollar todo su potencial independientemente de su raza, color, género, orientación sexual, edad, religión, origen étnico o nacional o discapacidad.

De acuerdo con lo establecido en la L.O. 3/2007 de 22 de marzo para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, el VI Acuerdo Marco de ArcelorMittal España S.A. incorpora un Plan de Igualdad con el objetivo de garantizar la igualdad real y efectiva de trato y oportunidades entre mujeres y hombres en ArcelorMittal España.

El 17 de octubre de 2018, la Dirección y los sindicatos decidieron constituir una comisión negociadora específica para elaborar un nuevo Plan de Igualdad para todas las empresas del Grupo en España. En el contexto de este impulso, la Dirección de nuestra Compañía suscribió formalmente el compromiso de integrar el principio de igualdad entre mujeres y hombres en todos los aspectos de la gestión.

Como fase previa a la elaboración del Plan de Igualdad, se hace necesario realizar un informe de diagnóstico, que describa la situación de las mujeres y de los hombres dentro de la empresa en relación con la contratación, la formación, la promoción, el salario y otras condiciones laborales. El inicio de dicho diagnóstico ha sido la primera medida acordada por la comisión negociadora, en cuyo seno se ha constituido un grupo de trabajo más reducido para el avance de los trabajos.

ArcelorMittal cuenta con una Política de Diversidad e Inclusión debidamente implementada y comunicada. Esta política establece como objetivo el respeto a la diversidad y la inclusión de todos sus empleados, entendiendo la diversidad de género, edad, cultura, nacionalidad, habilidad y entorno social. Estamos convencidos de que la diversidad de nuestra plantilla es un factor enriquecedor que aporta a la empresa nuevas ideas, perspectivas y experiencias, potenciando en ArcelorMittal un entorno de trabajo estimulante en el que queremos asegurar que toda persona tenga la posibilidad de participar plenamente. Un entorno laboral sin limitaciones al desarrollo profesional por cuestiones de género permite que todos los integrantes de la empresa aporten el máximo de su potencial.

8.5. Formación y desarrollo de personas

Nuestro negocio solo continuará siendo exitoso y sostenible si podemos atraer, desarrollar y retener al mejor talento e inspirar a la fuerza laboral del futuro. Para ello, invertimos en capacitar a nuestros empleados, permitiéndoles desarrollar sus carreras, desarrollar su potencial y hacer la mejor contribución posible para el éxito de la Empresa.

La formación continua de los empleados se basa en la planificación del desarrollo individual que tiene como objetivo identificar las necesidades estratégicas para el desarrollo, elevar los niveles de competencia en la organización y proporcionar una progresión profesional a nuestros empleados a lo largo de su vida. **En España, en 2018, los cursos coordinados por el Campus de Avilés de la Universidad ArcelorMittal e impartidos por formadores internos y externos sumaron 158.249 horas lectivas. Cada trabajador de ArcelorMittal en España recibió una media de 19,46 horas de formación durante el año.**

Una gran parte de las actividades formativas impartidas desde el Campus de Avilés gira en torno al objetivo prioritario de la Compañía, alcanzar el máximo nivel de seguridad para garantizar que no se registren accidentes ni incidentes en los centros de trabajo de ArcelorMittal.

8.5.1. Caso práctico: Universidad ArcelorMittal

La formación continua de los empleados a lo largo de su vida laboral es un elemento esencial para implementar la estrategia de liderazgo de ArcelorMittal definida por el lema “Transforming tomorrow”. El campus de Avilés de la Universidad ArcelorMittal, en conexión con el central de Luxemburgo, diseñan cada año una completa oferta formativa presencial y on-line dirigida a todos los empleados y plasmada en unos planes de formación específicos para las diversas plantas y organizaciones de su ámbito.

El Campus de Avilés está comprometido con el objetivo número uno de la compañía: que no se registren accidentes ni incidentes en los centros de trabajo de ArcelorMittal. Durante 2018 la Compañía invirtió un gran número de horas de trabajo y recursos en la formación relacionada con la seguridad laboral. Entre los proyectos desarrollados destacan dos, diseñados por la organización central de Seguridad y Salud de la Compañía, a través de su Academia Funcional de Seguridad y adaptados para España por el Campus de Avilés:

- “Safety Leadership Training 2” (Formación para el Liderazgo en Seguridad). Es un curso de ocho horas de duración cuyo objetivo es reforzar el compromiso de los mandos de las instalaciones con la prevención de accidentes laborales para convertirlos en líderes en seguridad dentro de sus respectivos equipos. Durante 2018 se impartió en las diversas plantas y organizaciones España.
- “Take Care!” y “Take Care 2”(¡Cuídate!), cuyo público objetivo son los trabajadores de las instalaciones. Se trata de un plan a largo plazo que supone recibir, en diez años, veinte días de formación específica sobre seguridad tanto en aula como en planta. En 2018 se llevó a cabo la formación planificada para el tercer año de vigencia del plan.

Una empresa no puede mantener una posición de liderazgo en el mercado si no considera su sostenibilidad a medio y largo plazo. Por ello, el Campus de Avilés está siempre buscando vías para alcanzar la excelencia empresarial desde todos los ámbitos posibles.

La colaboración que presta la Academia Funcional de Finanzas es un buen ejemplo de ello. Los cursos que impartió en Asturias “Finance for non finance” y “Going beyond numbers” han permitido incrementar el conocimiento de muchos trabajadores sobre cuestiones vinculadas a la gestión económica de una empresa.

Otro ejemplo de colaboración con las Academias Funcionales, en este caso con la de Tecnologías de la Información, en el lanzamiento y promoción de la plataforma Skillport, donde podemos encontrar tanto formación para profesionales de IT como para usuarios.

El catálogo de cursos de la Academia de Siderurgia se ha seguido implementando principalmente mediante las herramientas de formación a distancia disponibles y al aprendizaje mediante plataformas virtuales. Adicionalmente se han intensificado las formaciones específicas en producción y en mantenimiento, dirigidas a los cambios y mejoras tecnológicas implementadas en diversas instalaciones productivas (S7, Tia Portal, Wincc...).

En lo que se refiere a los programas de desarrollo directivo se ha continuado con el programa corporativo "Talent pipeline" y las acciones formativas "Essentials for managerial excellence", "Habilidades directivas para mandos intermedios", "Mindfulness" y "Gestión del tiempo y de las prioridades". En el campo del desarrollo profesional se ha seguido desarrollando el programa de coaching profesional.

En el ámbito de la calidad y el medio ambiente se han llevado a cabo acciones de formación para aplicar las actualizaciones de las normas ISO 9001 y 14001 e IATF 16949 para que los empleados conociesen las nuevas exigencias de estas normativas y cómo adaptarse a ellas. También se han desarrollado cursos sobre diversas herramientas de calidad y para la capacitación de auditores internos.

La formación y actualización continua de las competencias y conocimientos de nuestros científicos investigadores de los centros de I+D en España es esencial para el éxito de su función. El Campus de Avilés ha coordinado la formación de todos ellos, así como el ambicioso plan de formación del programa "Junior Researchers" de los centros de Avilés y Sestao. También se ha participado de manera activa en el programa "Steel for steel people", para I+D Global.

Respecto al área de las tecnologías de la Información se ha intensificado el despliegue de la formación en los diferentes módulos de SAP y actualizaciones avanzadas de Office y de otros programas específicos. También se han realizado varios cursos sobre Técnicas Agile de gestión de proyectos.

Durante la semana del 11 al 15 de junio y por sexto año consecutivo se celebró la Semana del Aprendizaje en todos los centros de trabajo de ArcelorMittal, vinculada al plan estratégico "Action 2020" con el lema "Avanzando en un mundo digital". Los distintos campus del Grupo diseñaron un programa especial de actividades dirigido a destacar y poner el valor el aprendizaje como elemento clave para el éxito del plan estratégico. Con motivo de esta semana el Campus de Avilés organizó varios webinars relacionados con la digitalización ("Industria 4.0", "Inteligencia Artificial", "Big Data", "Impresión 3D") y varios relacionados con las nuevas herramientas de ofimática disponibles. Además, se desarrollaron otros eventos en diversas plantas, como formaciones sobre seguridad, "compliance", uso de herramientas digitales, y diversas formaciones tecnológicas.

Durante 2019, el Campus de Avilés va a continuar dando apoyo a los diversos Servicios de Prevención y Salud en España, con la difusión y despliegue de los programas sobre seguridad "¡Take Care 2!" y Liderazgo en seguridad 2" en todos los centros de trabajo del país, para alcanzar el objetivo de cero accidentes, cero incidentes y cero enfermedades profesionales. Igualmente continuará con los programas de desarrollo directivo como el "Essentials for managerial excellence" y "Habilidades directivas para mandos intermedios". Además, se implementará la formación sobre las herramientas desarrolladas en el proyecto ACE (Agile and Converged Europe) cuyo objetivo es armonizar y optimizar los procesos, datos maestros y sistemas en las áreas de Compras, Mantenimiento y Finanzas.

También seguirá aportando soluciones en el campo del aprendizaje y la consultoría, para ayudar a los departamentos en su esfuerzo por incrementar la competitividad global de la Empresa. Así

mismo, continuará avanzando en la incorporación y el uso de las tecnologías 4.0 aplicadas al conocimiento y a la información.

[Volver al índice](#)

9. Objetivo 2: Productos para modos de vida más sostenibles

Todos queremos vivir en una sociedad más sostenible, pero sin prescindir del nivel de calidad de vida actual. El acero forma parte de nuestros estilos de vida cotidianos, con presencia en productos que van desde latas de bebidas hasta buques, rascacielos, automóviles y lavadoras. Lograr estilos de vida más sostenibles es un desafío compartido, y el acero tiene una contribución fundamental que hacer. El acero, material indefinidamente reciclable y sumamente polivalente, presenta excelentes credenciales en términos de sostenibilidad, en particular si las emisiones de CO₂ generadas en el proceso de fabricación se consideran con respecto al ciclo de vida total de los productos.

Nuestra experiencia en la evaluación del ciclo de vida (ACV) nos permite garantizar que nuestros productos, a lo largo de su ciclo de vida, contribuyen a estilos de vida sostenibles en términos de eficiencia energética, reciclabilidad, eficiencia en el uso de recursos como el agua y las materias primas, y reducción de las consecuencias negativas para el medioambiente.

Retos y oportunidades

Necesitamos que diseñadores y fabricantes de industrias con un fuerte impacto en nuestros estilos de vida, como puede ser la automoción y los envases, elijan el acero como material de referencia por sus condiciones de resistencia, durabilidad, calidad, conformabilidad y reciclabilidad, características que son vitales para desarrollar soluciones innovadoras para el desarrollo sostenible y contribuyan al nuevo paradigma de Economía Circular.

Las grandes tendencias, como una economía baja en emisiones de carbono, los vehículos eléctricos y la inteligencia artificial están cambiando radicalmente la forma en que los fabricantes piensan acerca del diseño de sus nuevos productos. Estos desafíos significan que su elección de materiales ya no se basa únicamente en su coste, calidad y adecuación; ahora hay otros factores en juego. El diseño de automóviles, lavadoras y envases de alimentos debe realizarse en términos de sus impactos sobre el ciclo de vida completo, lo que hace que sea clave considerar aspectos como la resistencia, durabilidad y reciclabilidad de los materiales. El enfoque se está desplazando del carbono emitido durante el uso de un producto a integrar las emisiones generadas durante su producción. Los años de fuerte trabajo de evaluación del ciclo de vida y los esfuerzos y recursos destinados a la innovación nos permiten situarnos en una posición ventajosa frente a la competencia.

Necesitamos innovar para garantizar que el acero esté continuamente anticipándose y respondiendo al próximo desafío en estilos de vida sostenibles. Necesitamos trabajar con nuestros clientes para reconfigurar el diseño de sus productos y promover su reutilización, para estar a la vanguardia de los nuevos desarrollos, como los vehículos eléctricos y la inteligencia artificial, a fin de garantizar que las propiedades únicas del acero puedan aprovecharse al máximo. También debemos demostrar, a través del análisis del ciclo de vida, que la huella ambiental del acero es mejor que la de otros materiales, y utilizar esta capacidad para compartir con los fabricantes, y con la sociedad en general, el importante papel innovador del acero en las próximas décadas.

El acero es un material fuerte, seguro, flexible y fácilmente reciclable, lo que significa que puede ser una gran parte de la respuesta a los desafíos ambientales y sociales de hoy. Una tonelada de acero también produce menos CO₂ que el aluminio, el magnesio o la fibra de carbono durante toda su vida útil, gracias a su infinita capacidad de reciclaje. Los aceros de alta resistencia que hemos desarrollado para hacer que los automóviles sean más ligeros son un buen ejemplo del valor que podemos crear. Al trabajar con clientes en las industrias de envases y productos de línea blanca de manera similar, podemos afrontar los retos sobre los materiales de embalaje y asegurarnos de que innovamos continuamente para cumplir y superar sus expectativas de sostenibilidad. Aunque los desafíos son claros, las oportunidades también son emocionantes.

Informe de progreso

- Lanzamiento de 37 nuevos productos a nivel global, fundamentalmente enfocados en el sector de la automoción, con los que mostramos nuestra contribución positiva con el desarrollo sostenible. Los productos incluyen soluciones de acero eléctricos, adaptados a las nuevas tendencias, que mejoran la eficiencia de los vehículos.
- Durante 2018 se destinaron recursos para impulsar 18 programas de desarrollo de nuevos productos a través de nuestros centros de I+D a nivel global, tres de ellos en España (dos en Asturias y uno en el País Vasco).
- Estamos desarrollando nuestra tercera generación de Aceros Avanzados de Alta Resistencia (AHSS): hasta el momento, cada generación ha ayudado a los fabricantes de automóviles a reducir el peso en aproximadamente un 10%. Nuestra gama S-in-Motion®, desde su lanzamiento en 2010, ha permitido reducir hasta el 20 % del peso de los vehículos. Un automóvil que utilice las soluciones en acero más ligeros y resistentes de la gama S-in-Motion® podría reducir sus emisiones de carbono hasta 6,23 g por kilómetro. Y la reducción en las emisiones de carbono que resulta de esta innovación a lo largo de la vida útil de un automóvil es equivalente a cuatro veces el carbono emitido durante la producción del acero.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Inversiones en I+D en España	M€	40,2	24,4	9,5
Productos nuevos lanzados*	Nº	15	21	37
Programas de I+D en desarrollo*	Nº	17	18	19
Estudios sobre el CV de los productos*	Nº	32	23	16

* Cifras a nivel de Grupo.

[Volver al índice](#)

9.1. Lo más destacado en 2018

ArcelorMittal Asturias produce Magnelis®, el acero con recubrimiento metálico de ArcelorMittal que ofrece una excepcional resistencia a la corrosión. Magnelis® presenta, tanto en el proceso de producción como durante la vida útil de los productos, un impacto ambiental sustancialmente más reducido que el de otros materiales alternativos. En respuesta a la creciente demanda del mercado, la Compañía procedió a adaptar la Línea de Galvanizado nº 2 de la factoría de Avilés para poder fabricar este producto en dicha instalación.

En la fábrica de Etxebarri, la mitad de los formatos requeridos por los clientes de hojalata se homologan como productos Maleís®. Para mejorar las características mecánicas de la hojalata destinada a la fabricación de latas de conserva -objetivo del producto Maleís®- es necesario modificar todo el proceso de fabricación desde su inicio. Estos cambios comienzan en el diseño metalúrgico de la acería, y continúan mediante la adaptación de todos los procesos productivos para conseguir un producto que facilite a nuestros clientes la fabricación de sus latas.

Todos los paneles sándwich de ArcelorMittal Construcción España se fabrican con la espuma PRT-HEXACORE® que, además de mantener los mejores estándares tanto en su adhesión a las chapas del panel como de prestaciones mecánicas, mejora significativamente su comportamiento al fuego hasta alcanzar la certificación Bs1d0 según la norma de panel UNE-EN 14509:2014. Esta certificación implica una muy limitada contribución al fuego, una baja opacidad de humos y una inexistencia de goteos o partículas inflamables. Por otro lado, Protea® es el sistema de construcción modular residencial *low cost* de ArcelorMittal. Protea® es una solución habitacional ideal para la exportación especialmente a países en vías de desarrollo o zonas en las que se han producido catástrofes naturales o guerras.

En junio de 2018, ArcelorMittal presentó Steligence®, un concepto radical y revolucionario para el sector de la construcción que posibilitará la próxima generación de edificios de alta eficiencia y de nuevas técnicas de construcción y que hará que el ciclo de vida de estos edificios sea más sostenible.

9.1.1. Caso práctico: Tailored Blanks Zaragoza y la sostenibilidad

Ya son sesenta las referencias soldadas que fabrica Tailored Blanks Zaragoza, todas ellas dirigidas al sector de la automoción. Dado que avalan a esta planta años de buen servicio y calidad al servicio de sus clientes, el equipo del Grupo PSA ha confiado en ArcelorMittal para la fabricación de dos raíles frontales sobre los que irá apoyado el motor de varios de sus modelos. De hecho, a raíz de la adquisición de Opel el Grupo PSA se está convirtiendo en uno de los principales clientes de ArcelorMittal en nuestro país.

Esta pieza, que mediante dos cordones de soldadura une un acero de alta absorción de energía con otro de mayor resistencia, potenciará la seguridad de los ocupantes del vehículo. A este valor añadido se suma el menor peso de las piezas, que conlleva un reducido consumo de combustible y disminuye la contaminación.

Tomás Ramos, gerente de Tailored Blanks Zaragoza afirma que, “a pesar de que las cifras de 2018 se están moviendo por debajo de las previsiones debido al retraso de algún proyecto, en general se aprecia que el mercado del automóvil está muy saneado”. De hecho, a su juicio un síntoma muy positivo es que las firmas están confiando en la producción nacional: “Actualmente en nuestro país se fabrican 43 modelos diferentes de vehículos y en los próximos 18 meses se arrancarán 14 modelos más con una inversión cercana a los 8.000 millones de euros”, explica el gerente.

A través de su ingeniero residente en el Grupo PSA, ArcelorMittal ha desarrollado innovadoras soluciones, muchas de ellas en base a la tecnología de estampación en caliente, que pronto se incorporarán a los nuevos modelos de nuestro cliente. Asimismo, el equipo de Tailored Blanks Zaragoza mantiene una relación muy cercana con la planta que el Grupo PSA tiene en Aragón, realiza numerosos intercambios de experiencias no solo en términos de suministro y calidad sino también en otras áreas, como Seguridad y Salud, y trabaja a diario para satisfacer sus necesidades y cumplir con sus expectativas.

9.1.2. Caso práctico: Sestao, aceros al boro

La planta de Sestao produce aceros al boro de alta calidad. Estos productos se utilizan típicamente para aplicaciones que exigen una alta resistencia al desgaste y la abrasión, destinadas a los sectores agrícola, automóvil e industria en general.

ArcelorMittal Sestao fabrica la gama de aceros al boro más amplia de ArcelorMittal. La principal aplicación de estos productos de excepcional resistencia son los discos para maquinaria agrícola. La elevada tenacidad de los aceros al boro asegura que los discos puedan resistir con un mínimo desgaste la intensa abrasión a la que están sometidos por el contacto con tierra y piedras.

Los aceros al boro se emplean cada vez más para fabricar tubos soldados de pequeño tamaño, utilizados en numerosas aplicaciones estructurales, así como en el sector del automóvil. Por su excelente tenacidad y su elevada resistencia a la tracción, los tubos de acero al boro ofrecen a los fabricantes de automóviles nuevas posibilidades en materia de reducción de peso. Entre sus principales aplicaciones se encuentran las barras estabilizadoras, componentes de sistemas de dirección y sistemas de escape.

Una de las ventajas de ArcelorMittal Sestao es la configuración compacta de sus instalaciones, como explica Atish Kumar, director de Calidad y Desarrollo de Productos: “Al igual que para otros aceros altos en carbono, la producción de aceros al boro de alta calidad requiere un adecuado control de la temperatura. Si los desbastes se enfrían hasta la temperatura ambiente, puede producirse el fenómeno denominado ‘fractura frágil’. En ArcelorMittal Sestao colamos planchones de muy bajo espesor, utilizando altas velocidades de colada. En un máximo de 15 a 20 minutos tras el proceso de colada, los planchones se recalientan en un horno túnel y están listos para su laminación directa”.

Este novedoso método de colada asegura una excelente limpieza interna y prácticamente nula segregación central. “La homogeneidad térmica de nuestros planchones delgados, combinada con el uso de uno de los trenes de laminación más robustos de ArcelorMittal, permite a la planta de Sestao producir aceros al boro con muy bajos espesores y estrictas tolerancias”, apunta Atish Kumar. “Estas propiedades son fundamentales para asegurar una larga vida útil de los productos finales que fabrican nuestros clientes”.

Los clientes valoran muy positivamente el alto grado de limpieza interna y la precisión de los productos de Sestao. Uno de estos clientes es Flinsa, una empresa española dedicada a la producción de tubos y flejes utilizados en diversas aplicaciones, incluido en el sector del automóvil. “La regularidad del espesor de los aceros producidos por ArcelorMittal Sestao, en particular en el caso de los aceros microaleados y al boro, es un aspecto sumamente importante”, señala Gregorio Pérez Gil, director general de Flinsa. “El alto límite elástico y el bajo espesor de estos productos también son un factor crítico para nosotros. Como cliente, valoramos muy positivamente el sólido compromiso que Sestao nos demuestra en materia de calidad y servicio”.

ArcelorMittal produce una completa gama de aceros al boro en sus plantas europeas de Avilés y Sestao, en España; y en Dunkerque y Fos-sur-Mer, en Francia. Las ofertas de productos de estas plantas son complementarias entre sí, si bien cada una de ellas está especializada en los productos que demandan los clientes en sus respectivos mercados locales.

[Volver al índice](#)

10. Objetivo 3: Productos que permiten crear infraestructuras sostenibles

Producidas de forma sostenible, que sean reciclables y que se puedan adaptar en función de las necesidades: así deben ser las infraestructuras actuales para dar servicio a una creciente población mundial. Con los desafíos del cambio climático y la creciente población mundial, las exigencias respecto de la elección de los mejores materiales constructivos en función de su idoneidad para cada lugar del mundo son cada vez mayores. La ciudad sigue siendo un emplazamiento crucial en el desarrollo de la sociedad, ya que soportará el 70 % de la población mundial a mediados de siglo. El uso de espacios, servicios e infraestructuras públicos va a ser cada vez mayor, por lo que deben ser fáciles de usar y fabricados con materiales fuertes, flexibles y sostenibles que pueden reutilizarse o reciclarse sin cesar.

Retos y oportunidades

El futuro exige una gran inversión en infraestructuras en carreteras, puentes y ferrocarriles, hospitales, escuelas y oficinas, en energía renovable, instalaciones acuíferas y otras infraestructuras civiles. A menudo, el crecimiento de esta infraestructura es impulsado o financiado por el sector público, por lo que se demandan nuevos enfoques para el diseño y la construcción de edificios que aseguren que los recursos tengan el impacto óptimo durante su vida útil. Maximizar la idoneidad del acero para una economía circular es fundamental para nuestro enfoque en este sector.

A medida que aumenta la demanda de materiales de construcción más sostenibles, el acero tendrá que probar sus credenciales frente a otras alternativas, como el hormigón y la madera. Esto representa un desafío para nuestra industria y una oportunidad significativa. Tenemos un historial en el desarrollo y comercialización de productos más sostenibles para clientes de infraestructura, y queremos aprovechar esto en los próximos años y explorar cómo podemos hacer productos de acero más reutilizables. Una gran parte del desafío está relacionada con el legado que la infraestructura de hoy crea para el futuro; es decir, en la utilidad y el valor de los materiales que utilizamos ahora al final de su vida actual.

Estamos invirtiendo en innovación para demostrar el papel que interpreta el acero a favor de la sostenibilidad: desarrollando nuevos productos y componentes de ingeniería para los sectores de construcción e infraestructura, y trabajando junto con nuestros clientes para satisfacer sus necesidades y anticipar las tendencias futuras. Y todo ello produciendo con un menor consumo energético y reduciendo al máximo el carbono emitido a la atmósfera.

Informe de progreso

En 2018, continuamos trabajando en estrecha colaboración con los clientes y utilizamos nuestra experiencia en el análisis del ciclo de vida (ACV) para proporcionar soluciones en todas las etapas del proceso, desde el diseño, pasando por el desarrollo del producto, hasta la entrega.

Continuamos expandiendo nuestra cartera de productos que respaldan la construcción e infraestructura sostenible a través de:

- El lanzamiento de 11 soluciones de productos, con 21 programas adicionales en desarrollo.
- Hemos desarrollado paquetes de software para ayudar a los arquitectos e ingenieros a evaluar los impactos relativos del ciclo de vida de sus diseños. Nuestro software compatible con ISO, LicaBuilt®, evalúa los impactos del ciclo de vida en términos de consumo de agua, generación de residuos, emisiones de carbono y eficiencia energética. Nuestra nueva iniciativa Steel in Modern Construction permite a los arquitectos evaluar el impacto de diferentes soluciones de materiales en el rendimiento de un edificio de oficinas completo para tomar las mejores decisiones de diseño.

- También hemos lanzado una gama de productos para la industria solar, incluido el acero estructural para paneles fotovoltaicos y SolarWall®, que utiliza radiación solar para calentar edificios y puede reducir el coste de la energía hasta en un 50%.

Reforzamos nuestro compromiso con los enfoques de economía circular a través de:

- El apoyo al sector de la construcción en el desarrollo de edificios más sostenibles. En junio se presentó Steligence®, una nueva filosofía constructiva que ayudará a los arquitectos a diseñar edificios de acero adaptados a los criterios de la economía circular. Esta nueva solución promueve los principios de la economía circular, dado que:
 - aporta al mercado materiales de construcción con prestaciones mejoradas que permiten reducir la cantidad de acero utilizada;
 - promueve una filosofía de diseño modular, concebida para potenciar la reutilización de los componentes; y
 - anima a los arquitectos a optar por el acero, el material de construcción más reciclado que pueden emplear.
- Dos estudios sobre el ACV incluyendo 11 productos para construcción e infraestructura, incluso para declaraciones ambientales de productos (EPD) que brindamos a los clientes a través de nuestra plataforma Constructalia.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Productos nuevos lanzados que contribuyen al objetivo 3*	Nº	11	21	67
Programas de I+D en desarrollo para contribuir al objetivo 3*	Nº	21	19	15

* Cifras a nivel de Grupo.

[Volver al índice](#)

10.1.1. Caso práctico: Steligence®

Se trata de un catálogo de soluciones denominado “[Steligence®](#)” que se presenta como “la elección inteligente para la construcción”. Su objetivo es promocionar el acero como el material de construcción óptimo: un material que puede ayudar a arquitectos, diseñadores de estructuras, promotores inmobiliarios y responsables de urbanismo a dar respuesta a las concurrentes demandas de creatividad, flexibilidad, sostenibilidad y economía.

Desarrollado conceptualmente por Global R&D, siguiendo el ejemplo del programa S-In Motion® diseñado por ArcelorMittal para el sector del automóvil, Steligence® se describe como “una filosofía respaldada por fundamentos científicos”. Para asegurar la credibilidad del concepto, ha sido sometido a un amplio programa de evaluación por parte de entidades independientes. Steligence® propone el concepto de un edificio de oficinas concebido como un ente vivo con un planteamiento holístico en el que todas las partes deben integrarse en el conjunto; para ello, es esencial que en los estudios de arquitectura y de diseño de estructuras los distintos profesionales eliminen las barreras que existen entre sus respectivas especialidades y aborden el diseño a través de un diálogo abierto con una perspectiva de colaboración. En este contexto, aunque la iniciativa tiene un marcado componente comercial, también está realmente inspirada en la necesidad de desarrollar sistemas constructivos que permitan un entorno urbano más sostenible para las generaciones futuras.

Esta evolución viene propiciada por importantes avances tecnológicos que potencian aún más el atractivo del acero como material de construcción. Estos avances ofrecen, entre otras ventajas, la posibilidad de aumentar el número de plantas construidas en un edificio de la misma altura en comparación con los sistemas constructivos tradicionales basados en el uso del hormigón; también permiten reducir la profundidad de los cimientos (y por consiguiente, el coste) dado el menor peso de los edificios de acero en comparación con el uso de materiales tradicionales, y permiten asimismo ampliar sustancialmente la longitud de los vanos entre pilares, lo que ofrece mucha más flexibilidad para la distribución de los espacios interiores.

Uno de los aspectos más apasionantes vinculados al programa Steligence® es el concepto “*cradle to cradle*” (de cuna a cuna): el uso de soluciones en acero en el diseño de edificios que no solo persiguen potenciar el reciclaje de materiales sino también, de forma creciente, aplicar el revolucionario concepto de “reutilización”. Por supuesto, el acero siempre se ha diferenciado por su excepcional carácter sostenible, al ser un material infinitamente reciclable; sin embargo, incluso el reciclaje conlleva innegablemente un impacto asociado, por la energía necesaria para fundir el acero y las emisiones de carbono que ello genera. Aplicando el principio de “reutilización”, los edificios se diseñan con componentes modulares de acero que, al término de la vida útil del edificio original, pueden ser reutilizados en nuevos edificios sin que resulte necesario reciclarlos en un horno de arco eléctrico. Esta posibilidad confiere al acero una formidable ventaja frente a los materiales de construcción tradicionales, especialmente en un contexto marcado por el endurecimiento de las normativas relativas a la sostenibilidad de los edificios.

10.1.2. Caso práctico: Ondatherm® Deck

El innovador panel de cubierta Ondatherm® Deck será el primer producto íntegramente desarrollado por Construcción España que formará parte del catálogo de objetos BIM (Building Information Modeling) de ArcelorMittal Construction.

El modelo de información de edificación, más conocido por sus iniciales en inglés BIM, es una metodología de trabajo colaborativa utilizada en los proyectos de construcción que tiene en cuenta el diseño, la construcción, el ciclo de vida del edificio y la fase de demolición. El objetivo de este modelo es mantener centralizada toda la información de un proyecto en el que cada agente que participa en él incorpora su información. Cuando se modifica un aspecto concreto en el proyecto, esta modificación es recogida en todos los apartados que se ven afectados: planos, imágenes 3D, cantidades de material a suministrar, etc.

Los modelos BIM van más allá de los modelos tradicionales basados en planos, ya que incorporan la geometría de los edificios (modelos 3D), la información de tiempos y costes, medio ambiente y mantenimiento.

Ondatherm® Deck es un panel desarrollado por Construcción España para cubiertas planas (con pendiente entre el 1 y el 5 %) que se utiliza normalmente en construcciones de gran tamaño como centros logísticos o grandes superficies. Este tipo de paneles suponen una solución industrializada a las cubiertas deck tradicionales que se componen de una base de chapa trapezoidal -único elemento que aporta ArcelorMittal-, un bloque aislante de PIR (espuma rígida de poliisocianurato) o lana de roca, y una lámina exterior impermeabilizante.

Las ventajas del nuevo panel son múltiples. Por un lado, el panel ofrece una solución que proporciona una clasificación unitaria al fuego (Bs1d0) que en el caso de las cubiertas deck tradicionales requieren una evaluación independiente para cada uno de los componentes. Además, gracias a las excelentes propiedades térmicas de la espuma PRT Hexacore®, se puede hacer un producto de menor espesor con la misma garantía de aislamiento térmico.

[Volver al índice](#)

11. **Objetivo 4: Uso eficiente de los recursos naturales y elevadas tasas de reciclaje**

Debemos hacer un uso eficiente de los recursos y fomentar un cambio de tendencia, no solo en el proceso productivo, sino también como sociedad y como individuos para contribuir a la lucha contra el cambio climático. El mundo se está adaptando al nuevo paradigma de economía circular que persigue el cambio de una economía lineal (producir, usar y tirar) hacia un modelo en el que los residuos se convierten en nuevos productos que hacen de su vida útil un ciclo sin fin, imitando el propio funcionamiento de la naturaleza.

Creemos que la consecución de una economía baja en carbono deberá de venir acompañada de la consecución de una economía circular, especialmente en lo que al uso de recursos se refiere.

Las propiedades magnéticas del acero hacen que este sea un material fácilmente recuperable en las plantas de tratamiento de residuos y que en comparación a otros materiales el acero tenga prácticamente unas tasas de reciclabilidad infinitas. A nivel mundial un 85 % del acero es recuperado y reciclado.

En la siderurgia y en general en todos los sectores, se debe de potenciar la consecución de mayores tasas de reciclaje, pero también la reutilización de los recursos y en primer lugar un nuevo modelo económico que modifique la manera que tenemos de consumir, puesto que del mismo modo que en el sector siderúrgico el volumen de chatarra disponible está muy lejos de ser suficiente para cubrir la demanda mundial de acero, a nivel global el potencial del reciclaje no será suficiente para evitar el consumo de materias primas.

Retos y oportunidades

La investigación de nuevos usos para los subproductos que se generan en la siderurgia es una de nuestras prioridades, bien sea mediante su propia reutilización en la fabricación de acero o mediante el desarrollo de sinergias con otros sectores como el cementero, el vidrio y el químico.

La explotación del potencial que tienen esos subproductos, evitando que se conviertan en residuos no valorizados, será una pieza clave a la hora de lograr la sostenibilidad en nuestro sector.

A modo de ejemplo de dicho potencial, por cada diez toneladas de acero se produce escoria suficiente para generar 1 tonelada de cemento libre de CO₂, lo que corresponde a un potencial de reducción de emisiones en el sector del cemento equivalente al 15 % de las emisiones de CO₂ que se generan en la producción de acero.

Informe de progreso

- El reciclado de acero mediante el uso de chatarra en nuestras plantas siguió incrementándose en 2018, pasando de 2,2 Mt en 2017 a 2,3 Mt en 2018, lo que supone un incremento del 4,5 %.
- Cada tonelada de chatarra reciclada evita la emisión de 1,3 toneladas de CO₂. El volumen de acero reciclado en nuestras instalaciones evitó que 2,9 Mt de CO₂ fuesen emitidas a la atmósfera.
- En 2018 se produjo un incremento en el volumen de escorias de horno alto valorizadas hasta los 1,63 Mt, cifra que corresponde a un 123 % de las toneladas de escoria producidas. Es decir, en 2018 se han logrado valorizar todas las toneladas producidas y adicionalmente 0,3 Mt que estaban almacenadas antes de iniciar el año 2018. Del total, 1,14 Mt han sido vendidas a la industria del cemento, que han evitado la emisión de 0,87 Mt de CO₂ a la atmósfera.
- A pesar del mencionado incremento de la reutilización de las escorias de horno alto, el porcentaje de materiales valorizados se ha reducido al 78 % del conjunto de residuos y subproductos generados en 2018. El motivo de la reducción tiene su explicación en la

reforma realizada en la planta de recuperación de Tinol, necesaria para consolidar su capacidad de gestión. Esta reforma dejó fuera de servicio la planta durante un periodo de seis meses en los que el material fue derivado al gestor de residuos. Las obras terminaron en marzo de 2019, recuperándose desde entonces la normalidad en nuestras operaciones.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017*	2016
Acero reciclado-Chatarra*	M Ton	2,3	2,2	1,9
Reducción de CO ₂ por el uso de chatarra	M Ton	2,9	2,8	2,5
% de valorización de residuos y subproductos	%	78 %	82 %	83 %
Escorias de Horno Alto				
Reutilizadas	M Ton	1,63	1,45	1,39
Escoria de horno alto vendida al cemento	M Ton	1,14	1,15	1,13
CO ₂ evitado en industria cemento	M Ton	0,87	0,88	0,86

(*) Los datos de 2017 de chatarra reciclada, reducción de CO₂ y porcentaje de valorización se corrigen tras efectuar una consolidación de datos posterior a la publicación de nuestro informe de 2017, pasando respectivamente de 2,1 Mt, 2,7 Mt y un 82,5 % a los datos expresados en la tabla.

[Volver al índice](#)

11.1. Lo más destacado en 2018

Nuestros Centros de I+D siguen abriendo líneas de investigación dedicadas a mejorar las posibilidades de valorización de nuestros subproductos. En 2018 destacamos los siguientes desarrollos:

- Investigación práctica del uso de nuestras escorias como materiales de tratamiento pasivo en el drenaje de aguas ácidas, mediante un proyecto piloto a escala industrial en As Pontes ([caso práctico](#)).
- Desarrollo de técnicas innovadoras en el tratamiento de los lodos de acería, destinadas a optimizar la recuperación del mineral de hierro mediante solvometalurgia y mediante modelos de discriminación del contenido de zinc de los lodos ([caso práctico](#)).
- Desarrollo de nuevas técnicas de briquetado para optimizar la valorización de la carga férrica de nuestros subproductos ([caso práctico](#)).

En 2018 se han producido avances que acercan a nuestra sociedad hacia un modelo de economía circular, destacando el inicio del desarrollo de la Estrategia Española de Economía Circular 2030, con la publicación por parte del Gobierno de un borrador en el que ya se incluye un plan de acción a 2020, implicando a sectores de actividad prioritarios como la construcción, la industria, la agroalimentación, el turismo y los bienes de consumo.

Adicionalmente destacamos también la preparación que UNESID está realizando de una Guía de empleo de áridos siderúrgicos en mezclas bituminosas, utilizadas por ejemplo en capas de rodadura. El objetivo es apoyar la elaboración por parte del Ministerio de Fomento de una guía oficial que regule explícitamente el uso directo de áridos siderúrgicos en mezclas bituminosas, lo que supondría dar un paso muy importante en mejorar las posibilidades de valorización de nuestros subproductos a la vez que se evitaría la extracción de otros tipos de áridos para este fin.

Enmarcado en nuestra estrategia de maximizar la reutilización de los subproductos del proceso siderúrgico, ArcelorMittal celebró en Asturias el Ágora de gestión de residuos y subproductos ([caso práctico](#)).

11.1.1. Caso práctico: Uso de escorias como material de tratamiento pasivo en el drenaje de aguas ácidas

Ante el problema de acidez de aguas presente en la cuenca de As Pontes en la provincia de La Coruña, los contactos mantenidos entre la consultora medioambiental INTACTA, la Xunta de Galicia y nuestro Centro de I+D de Asturias han supuesto una oportunidad de probar el comportamiento de la aplicación de escorias como material de tratamiento pasivo en el tratamiento de estas aguas ácidas.

La cuenca de As Pontes es una zona pirítica, material que al contener sulfuros genera ácido sulfúrico al contacto con el aire o agua, provocando aguas ácidas con un contenido importante en metales que aportan una importante toxicidad a los cauces.

Como tratamiento de esta acidez, pueden emplearse métodos activos que requieren el uso de minerales naturales como reactivos alcalinizantes, generando una significativa huella de carbono para su extracción, o métodos pasivos como el empleo de caliza, basados en el uso de los mismos procesos físicos, químicos y biológicos que tienen lugar en los humedales naturales, neutralizando el agua y eliminando los metales.

Durante los últimos años se ha estado investigando la aplicación de escorias como tratamiento pasivo. El proyecto de As Pontes ha supuesto la oportunidad de diseñar un piloto a escala industrial emplando escoria proveniente de la acería de Avilés de granulometrías entre 20 y 500 mm.

En el piloto se han monitorizado durante más de dos años los lechos pasivos de 50 m³ de volumen de escoria y caliza, obteniendo unos resultados muy positivos, puesto que se ha demostrado que el uso de escoria iguala la capacidad neutralizante de la caliza, a la vez que genera una estructura gelificada que minimiza la adherencia de los eventuales precipitados metálicos que se pudieran formar dentro de la barrera, proporcionando una vida más útil más larga al relleno y en definitiva ofreciendo una solución más sostenible.

Los resultados del proyecto permiten hacer replicable el tratamiento de aguas ácidas con escoria en otras partes del mundo afectadas por este problema, haciéndolo especialmente interesante cuando en la zona no haya disponibilidad de caliza o la distancia con el punto de generación o almacenado de escoria no sea elevada. Se avanza por tanto en un nuevo camino de valorización de nuestros subproductos que evitará el uso de otros recursos naturales, mediante una solución sostenible para el proceso siderúrgico y el medio ambiente.

11.1.2. Caso práctico: Gestión innovadora de lodos de acería

Los lodos de acería son ricos en mineral de hierro, material cuya recuperación y reutilización en el proceso de fabricación de acero contribuiría a mejorar la sostenibilidad de la siderurgia, al evitarse el consumo de nuevas cantidades de mineral de hierro.

Desgraciadamente, la presencia de un alto contenido en zinc en los lodos, derivada por ejemplo del uso de chatarras provenientes de aceros galvanizados, dificulta dicha reutilización en el proceso, puesto que el zinc reacciona fácilmente con el refractario del horno alto, produciendo en el mismo un desgaste no deseado que se debe de evitar.

Nuestro Centro de I+D de Asturias está liderando en el Grupo nuevos tratamientos de estos lodos, con el fin de aumentar sus tasas de reciclado. Tenemos que destacar dos líneas de investigación:

La primera basada en el desarrollo de estrategias de separación de los lodos, desarrollando un modelo denominado IPROSEP mediante el cual, estudiando las concentraciones de zinc y las condiciones de proceso de la acería, se ha conseguido separar los lodos en dos flujos de alto y bajo contenido en zinc.

Para desarrollar un proyecto piloto, nuestros técnicos se desplazaron a la siderurgia de Bremen, donde al disponer la Acería de dos líneas productivas en paralelo, se facilitaba la perseguida separación de los flujos.

Los resultados muestran un potencial de recuperación de veinte mil toneladas de lodos anuales; potencial que es replicable al resto de acerías del Grupo, si bien para ello será necesario habilitar una gestión de dos flujos similar a la disponible en Bremen.

La segunda línea de investigación responde a una técnica innovadora en la reducción del zinc mediante la solvometalurgia, consistente en la extracción de metales y residuos de procesos industriales utilizando soluciones no acuosas.

La solvometalurgia presenta numerosas ventajas medioambientales frente a las técnicas convencionales, entre ellas destaca que esta técnica permite el uso de disolventes orgánicos o inorgánicos más amigables con el medio ambiente, minorando el impacto del tratamiento.

Desde el Centro de I+D de Asturias se ha lanzado un proyecto de investigación con la Universidad de Loviana en Bélgica, referente mundial en esta tecnología, para investigar su aplicación a la reducción del zinc en los lodos de acería. El proyecto se encuentra actualmente en fase de desarrollo y

esperamos que sus resultados contribuyan a mejorar la valorización de nuestros lodos; por su potencial, el proyecto ha sido seleccionado por el Comité Europeo de EIT Raw Materials para financiación por su contribución a la Economía Circular de la Unión Europea.

11.1.3. Caso práctico: Optimización de las recetas de briquetado con el objetivo de optimizar la reutilización de subproductos siderúrgicos

Trabajamos para avanzar en la consecución de una economía circular consiste en utilizar menos recursos y generar menos residuos. Para ello, en lo correspondiente al proceso siderúrgico, la recuperación de las materias primas contenidas en los subproductos del proceso, ricas en carga férrica, es uno de los principales objetivos buscados a la hora de alcanzar la sostenibilidad en la producción de acero, puesto que se permite reutilizar esas materias evitando la extracción de nuevos recursos materiales.

Para poder reutilizar dichos subproductos es necesario realizar previamente un proceso de aglomeración del material recuperado, siendo el briquetado una de las técnicas de aglomeración más eficientes disponible. Mediante el briquetado se realiza la aglomeración del material junto con un ligante que favorezca la cohesión entre las partículas mediante un prensado a temperatura ambiente que da lugar a las denominadas briquetas.

Con el objetivo de maximizar la reutilización de la carga férrica de nuestros subproductos en nuestra planta de Avilés se ha llevado a cabo una campaña de investigación y un proceso metodológico para optimizar la composición de las briquetas, estudiando el potencial del uso de diversos materiales como ligante.

Para ello, se han estudiado para diferentes mezclas de subproductos, en base a su contenido en hierro total y metálico, el comportamiento de nuevos ligantes orgánicos en comparación con el tradicional uso de melaza y cemento, material este último que, si bien da lugar a una cohesión fuerte e irreversible, puede aportar elementos perjudiciales para el proceso siderúrgico que incrementan la posterior generación de escorias.

Las campañas realizadas han permitido testar con buenos resultados el empleo de estos nuevos ligantes orgánicos, desarrollando nuevas recetas de briquetado que minoran los porcentajes de adición de aglomerante necesarios sin comprometer las propiedades mecánicas de las briquetas, mejorando en consecuencia la calidad y el valor de uso de la briqueta en el proceso. Los buenos resultados obtenidos han hecho que las nuevas recetas ya se estén usando en nuestra planta de Avilés.

11.1.4. Caso práctico: Celebración del Ágora de gestión de residuos y subproductos en Asturias

Cada cuatrimestre ArcelorMittal celebra unas reuniones de trabajo denominadas Ágoras en las que sus expertos intercambian experiencias con el fin de lograr el intercambio de conocimiento y la aplicación de las mejores prácticas en nuestras instalaciones. En esta ocasión entre el 18 y 20 de septiembre de 2018 la siderurgia de Asturias tuvo el honor de acoger la celebración del Ágora de gestión de residuos y subproductos, a la que acudieron expertos de todas las plantas de nuestra compañía en Europa.

Las reuniones de trabajo estuvieron focalizadas en la identificación de nuevas estrategias de valorización de los subproductos generados en el proceso siderúrgico, buscando soluciones específicas a cada necesidad generada.

Las actividades desarrolladas por el Ágora de subproductos abarcan tanto el desarrollo de iniciativas que permitan la reducción del volumen de residuos llevados a vertedero y la reducción de los gastos derivados de la gestión de dichos residuos, como la implementación de procesos que permitan mejorar la recuperación de materias primas o flujos de energía.

En esta ocasión, con el fin de potenciar tanto la apertura de nuevas oportunidades de valorización de nuestros subproductos en otros sectores como el desarrollo de nuevas tecnologías de tratamiento, se acordó desarrollar un protocolo interno de análisis que facilite el estudio de las sinergias existentes en diferentes sectores industriales en base a las experiencias aportadas por los distintos centros productivos de ArcelorMittal.

[Volver al índice](#)

12. **Objetivo 5: Uso responsable del agua, el aire y el suelo**

El uso de recursos naturales como el agua y las materias primas es indispensable para el proceso siderúrgico. El crecimiento de la población mundial está ejerciendo una fuerte presión sobre los escasos recursos naturales del planeta, por lo que debemos de contribuir a la consecución de una actividad sostenible, compartiendo los recursos y asumiendo el compromiso de utilizarlos con responsabilidad. Es por ello por lo que la mejora de los indicadores de sostenibilidad ambiental en la producción de acero es uno de nuestros principales objetivos.

El uso que hacemos de los recursos naturales y el mantenimiento que realizamos de nuestros hábitats y ecosistemas, independientemente de que nuestra presencia se encuentre mayoritariamente en áreas industriales, son temas de creciente importancia para las comunidades que nos rodean y también de nuestros clientes y grupos de interés.

La contaminación atmosférica es uno de los principales motivos de preocupación de la sociedad; esto se comprueba con el continuo desarrollo de nuevas medidas legislativas que velan por mejorar la calidad del aire que respiramos. Nuestro objetivo es cumplir con todos los estándares normativos y escuchar todas las preocupaciones al respecto del impacto de nuestra actividad productiva, independientemente de donde se produzcan.

Retos y oportunidades

El Consejo de Relaciones con la Comunidad (CRC) formado en Asturias para tratar periódicamente con ayuntamientos y asociaciones vecinales las inquietudes que se puedan derivar de nuestra actividad en las factorías de Avilés y Gijón, supone una oportunidad para coordinar y escuchar de primera mano las expectativas que nuestro entorno deposita en nosotros. Las reuniones trimestrales de Gijón comenzaron a celebrarse a finales de 2017 y las de Avilés a principios de 2018; esperamos que el CRC sea un órgano útil para avanzar en la consecución de un desarrollo sostenible y un menor impacto sobre el Medio Ambiente y las comunidades que nos rodean.

Informe de progreso

- El 100 % de nuestras instalaciones se mantienen con la certificación ambiental ISO 14001, habiendo sido auditadas en 2018 las plantas de Etxebarri y Sestao. Sestao además ha recibido en 2018 una nueva validación de su sistema de gestión integral EMAS.
- Se mantiene la certificación en Gestión Energética 50001 en las plantas de Asturias, Olaberria y Bergara.
- Si bien el grueso de las inversiones previstas en el Plan de Mejora Ambiental está previsto que se ejecute en 2019, en 2018 se han realizado vía inversión y contratación de servicios energéticos 20 proyectos para el conjunto de nuestras plantas en España, de los que 14 son de mejora medio ambiental y 6 de eficiencia energética con una inversión total de 5,8 M€. (Ver [proyectos más destacados 2018](#))
- En 2018 se han realizado 25 acciones formativas que contaron con la participación de 2.073 asistentes, cifra que incrementa en un 50 % los registros de 2017, con más de 5.644 horas formativas y de sensibilización en temas relacionados con el medio ambiente y la eficiencia energética.
- En 2018, nuestros indicadores de calidad del aire han sufrido un estancamiento con respecto a la tendencia positiva de los dos últimos años. En el caso del NO_x y el SO₂, el retroceso es contenido, ya que las intensidades de emisión se mantienen muy por debajo de los niveles registrados en 2016. No sucede lo mismo con la emisión de partículas, que aumentó en 2018 hasta los 0,164 Kg por tonelada de acero. Detrás de estos datos están factores

externos o coyunturales que no deberían repetirse en los próximos años. Por un lado, los incidentes registrados en la cadena internacional de suministro de mineral de hierro han provocado un aumento en la compra de mineral rico en ultrafinos. Y por otro, el incendio padecido en las Baterías de Cok de Avilés motivó cambios derivados de un mayor peso de cok externo en el proceso en los últimos meses del ejercicio. Esperamos que la implementación del Plan de Mejora Ambiental, focalizado en la reducción de las emisiones al aire, nos permita seguir progresando en la materia, asumiendo el compromiso y la responsabilidad de gestionar nuestra actividad con el menor impacto posible para el entorno.

- En 2018 se han enviado a vertedero para su almacenamiento un 22 % de los residuos generados. Si bien este almacenamiento puede ser reversible, como ha sucedido este año con las escorias de horno alto, cuya recuperación fue superior al volumen anual generado, el porcentaje de residuos no valorizados aumenta respecto a 2017, debido principalmente a la reforma realizada en la planta de recuperación de Tinol dirigida a consolidar la capacidad de gestión de la misma, que la dejó fuera de servicio durante un periodo de seis meses en los que la gestión tuvo que realizarse vía el gestor de residuos. Las obras terminaron en marzo de 2019, recuperándose desde entonces la normalidad en nuestras operaciones.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Inversiones en Sostenibilidad	M€	5,8	11,4	12
Inversiones acumuladas desde 2011	M€	136	130	119
Centros con Certificaciones ISO 14001	%	100 %	100 %	100 %
Proyectos medioambientales y de eficiencia	Nº	20	15	23
Formación en medio ambiente y efic. energética	Horas	5.644	1.883	1.950
Aire				
Emisión de partículas	Kg/t acero	0,164	0,139	0,154
NO _x	Kg/t acero	1,110	1,056	1,408
SO ₂	Kg/t acero	1,184	1,167*	1,324
Agua				
Consumo neto de agua	m ³ /t acero	5,1	4,3	4,8
Agua captada	m ³ /t acero	9,5	9,0	9,6
Agua vertida	m ³ /t acero	4,4	4,7	4,9
Tierra				
Residuos (almacenados + vertedero)	%	22 %	18 %	17 %

(*) Fruto de una consolidación de datos realizada con posterioridad a la publicación del Informe de Sostenibilidad de 2017, se corrige el ratio de SO₂, modificándose el anterior valor publicado 1,108 kg/t acero.

[Volver al índice](#)

12.1. Plan de Mejora Ambiental 2018 - 2022 en Asturias

Reconociendo la importancia que la gestión del Medio Ambiente y en particular la calidad de aire tiene para nuestros empleados y para las comunidades que nos rodean, a finales de 2017 se procedió a lanzar en Asturias un Plan de Mejora Ambiental dotado con una inversión total de 214 M€ destinada a implementar entre 2018 y 2022 veintiséis proyectos que posibiliten una mejora sustancial de nuestros estándares ambientales.

Desde 2011 se ha implementado en Asturias un extenso programa de inversiones ambientales, cuyo resultado ha permitido por ejemplo reducir un 40 % nuestras emisiones de partículas por tonelada de acero entre 2012 y 2017.

Con el lanzamiento del Plan 2018-2022 se redoblan los esfuerzos en la mejora de nuestros estándares ambientales, focalizándolos especialmente en la mejora de la calidad del aire, para lo que se ha fijado el objetivo de reducir durante la vigencia de este plan un 56 % las emisiones canalizadas y un 50 % las difusas.

PRINCIPALES PROYECTOS

Planta	Actuación	2017	2019	2022
Acería LDG	Ampliación del sistema de lavado de humos	✓	-	-
Sínter	Renovación del enfriador del 'B' y sustitución de soplantes	-	✓	-
Sínter	Adecuación de los niveles de emisión del 'A'	-	✓	-
Hornos Altos	Mejora de captación de polvo en la nave de colada del horno 'B'	-	✓	-
Hornos Altos	Tratamiento de purga de lavado de gas de horno alto	-	✓	-
Coquería	Tratamiento de agua de escorrentía del área de baterías	-	✓	-
Coquería	Reconstrucción de las baterías de Gijón	-	✓	-
Acería LDA	Convertidor 'A'. Conducto de humos y sistema de lavado	-	✓	-
Acería LDA	Ventilación secundaria III y reducción de emisiones difusas	-	✓	-
Acería LDG	Tanque de tormentas en la planta de escorias de Gijón	-	✓	-
Energía	Renovación del gasómetro GCK en Gijón	-	✓	-
Vertedero	Actuaciones comprometidas en el vertedero del Estrellín	-	✓	-
Factoría Gijón	Pantallas vegetales en el perímetro de la planta	-	✓	-
Sínter	Adecuación de los niveles de emisión del 'B'	-	-	✓
Hornos altos	Mejora de captación de polvo en la nave de colada	-	-	✓

OTROS PROYECTOS

Planta	Actuación	2019
Vertederos	Nueva depuradora en el vertedero de cantera de Dolomía	✓
PPMM y Sínter	Plan de tratamiento de aguas pluviales en el parque de minerales y sínter	✓
Acería LDA	Sustitución de celdas del electrofiltro por otras nuevas mejoradas	✓
Factorías	Puntos intermedios de control de vertidos	✓

Plan de inversiones para minimizar la emisión de polvo del Sínter A de Gijón

Uno de los principales focos de actuación del Plan de Mejora Ambiental a implementar en Asturias es mejorar los índices de calidad de aire de nuestros Sínter. Las actuaciones comenzaron en 2018 en el Sínter A, con la instalación de un nuevo filtro de mangas que permitirá reducir en un 80 % la emisión de partículas a la atmósfera, que se reducirán por debajo del umbral de 10 mg/Nm³.

El nuevo filtro de mangas trabajará de manera combinada con el actual electrofiltro, ubicándose a continuación de éste con el fin de proceder a tratar el 100 % del caudal de humos generados en el proceso de sinterización de mineral de hierro.

El conjunto de la inversión supera los 12 millones de euros y en 2018 se ha iniciado la ingeniería de la actuación, estando prevista su puesta en marcha a finales de 2019.

En una segunda fase, en 2022 está previsto replicar esta actuación en el Sínter B, lo que permitirá disponer de unas instalaciones de sinterizado equipadas con las mejores técnicas disponibles que mejorarán la calidad del aire en nuestra zona de actuación.

Otros hechos destacables en 2018

- 30 nuevos expertos en gestión medioambiental industrial para las plantas de Asturias ([caso práctico](#)).
- Excelentes resultados en la auditoría del Sistema Integrado de Gestión de Sestao. ([caso práctico](#)).
- ArcelorMittal es pionera en implementar formulación química de alta eficiencia en la eliminación de partículas difusas de polvo en la planta de Gijón. ([caso práctico](#)).
- El Centro de I+D de ArcelorMittal lidera el proyecto SpotView de uso eficiente del agua en la siderurgia ([caso práctico](#)).
- Implantación de un proyecto pionero en Europa, consistente en implementar la tecnología de filtración húmeda para gases de acería, que supone la eliminación con alta eficiencia de las partículas presentes en el gas de la acería de Gijón. Por primera vez en Europa este sistema permite reducir los niveles de emisión de partículas en el gas de 100 a 20 mg/Nm³.
- I+D Asturias ha desarrollado un nuevo tratamiento “verde” con alta eficiencia de depuración de todas las aguas residuales de Hornos Altos, optimizando el consumo de productos químicos. El método se encuentra en proceso de patente. La planta de Asturias es la primera planta del mundo que implementará dicho proceso para el tratamiento de las aguas de los Hornos Altos de Gijón. Los resultados estarán implementados a nivel industrial en 2019.
- Legasa ya está libre de cromo hexavalente, ajustándose de esta manera a la nueva normativa europea ([caso práctico](#)).

[Volver al índice](#)

12.2. Proyectos más destacados en 2018

Asturias:

- Sistema de Adición de Tensoactivos y Nebulizadores en la nave de Tolvas en Gijón. El proyecto ha consistido en la instalación de un sistema de adición de tensoactivos sobre las cintas de alimentación a las tolvas de los hornos altos y la instalación de sistemas de nebulización de agua interior. Esto ha permitido la reducción de las emisiones difusas procedentes de las naves de tolvas durante el llenado de estas.
- Instalación de un silo de Recogida de Polvo fino de proceso del Sinter A, que permitirá reducir nuestros niveles de emisión de partículas.
- Recuperación de Calor en Horno de Galvanizado 1: instalación de un sistema de precalentamiento de comburente aprovechando el calor residual de los humos de combustión del horno.
- Instalación de un Tanque de Tormentas en el área de las futuras Baterías de Cok de Gijón. El proyecto consiste en la construcción de un tanque de tormentas de 3.000 m³ al que se conectará el sistema de recogida de aguas pluviales de las zonas limpias de la instalación. Con el tanque se conseguirá minimizar el consumo de agua de las nuevas Baterías al reaprovechar las aguas pluviales y los vertidos por escorrentías.

Etxebarri:

- Nuevo centro de generación de vapor en Etxebarri, que nos permitirá ahorrar 17 GWh al año y evitar emitir entre 3.000 y 3.500 t de CO₂ anuales.

Legasa:

- Proyecto Chemcoater, que contempla la instalación de una acabadora (Chemcoater), de un horno de secado y de una serie de equipos que modifican la cinemática de la instalación con el fin de adaptar el paso de línea de la banda a las condiciones actuales. El objetivo es la eliminación del producto químico basado en Cr hexavalente (Cr VI) de las cubetas de inmersión para el pasivado del acero mediante el cromatado.

Sagunto:

- Nuevos depósitos de aguas residuales que se utilizarán de buffer para la homogeneización de las aguas residuales antes de llegar a la depuradora (EDARI), mejorando su rendimiento y los parámetros de vertido.
- Sustitución de más de 1.300 antiguas lámparas de vapor de sodio y tubos fluorescentes por leds, ahorrando 2,6 GWh anuales y evitando la emisión de más de 475 t de CO₂.

Bergara:

- Actuación de eficiencia energética destinada a mejorar la combustión de los mecheros de Horno de Calentamiento mediante la inyección de oxígeno. Se evitará el consumo de 4,4 GWh de gas natural anuales y 810 toneladas de sus emisiones de CO₂ asociadas.

12.2.1. Caso práctico: Formando expertos en gestión ambiental

El Plan de Mejora Ambiental de Asturias no contempla únicamente la realización a inversiones destinadas a mejorar nuestros estándares ambientales, sino que también abarca la implementación de un programa de formación interno focalizado en la mejora del comportamiento ambiental de nuestras operaciones.

En 2018, treinta técnicos de nuestras instalaciones relacionados con la gestión del Medio Ambiente han sido formados como "expertos en gestión medioambiental industrial", mediante un programa de 100 horas que abarca tanto el conocimiento normativo como la gestión de los tres principales vectores ambientales: atmósfera, agua y suelo.

La formación implementada pretende también reforzar a nuestros técnicos con los conocimientos necesarios para que puedan contribuir al apuntalamiento en sus respectivas instalaciones de los estándares de operación ambiental, así como potenciar la correcta gestión de residuos y evaluación de los potenciales riesgos ambientales.

Ana Isabel Ortega, técnico de apoyo en el Departamento de Energías, comentó: *"La realización de este curso presencial ha sido una buena oportunidad para fortalecer las competencias en materia ambiental a desarrollar en nuestro puesto de trabajo, ligadas tanto a aspectos legales como de gestión de los diferentes vectores ambientales. La experiencia de los ponentes, la documentación aportada y los casos prácticos realizados han hecho el contenido ameno y aplicable a nuestra actividad, por lo que mi valoración de este curso es muy positiva. Considero que sería conveniente ampliar su realización a otros compañeros cuya actividad tiene influencia directa sobre el Medio Ambiente"*.

12.2.2. Caso práctico: Sistema Integrado de Gestión de Sestao

La auditoría por parte de Bureau Veritas del Sistema Integrado de Gestión de nuestra factoría de Sestao finalizó con un resultado excelente y sin precedentes, al no detectarse no conformidades en las áreas de Seguridad y Salud, Medio Ambiente y Calidad/Auto, lo que supone todo un logro en la trayectoria de la planta.

Se procedió a realizar la recertificación de los sistemas de gestión ambiental (ISO y EMAS), prevención de riesgos laborales y calidad.

Los auditores apreciaron como puntos fuertes el exhaustivo seguimiento de los indicadores ambientales y el total cumplimiento de los requisitos legales. Destacaron además lo referido por los delegados de Prevención, respecto a la fluidez y contenidos reglamentarios en la comunicación entre la empresa y trabajadores.

Auditoría IATF 16949

Adicionalmente en 2018 se ha llevado a cabo la primera auditoría de seguimiento del sistema de gestión de la norma de calidad específica para la industria del automóvil IATF 16949 certificado en 2017, apreciando una mejora y consolidación de este. *"Quiero dar la enhorabuena a todos por el éxito logrado y agradecer el esfuerzo que supone mantener un Sistema de Gestión en el que contribuyen para su mejora continua todas y cada una de las personas que trabajamos para ArcelorMittal Sestao"*, comentó Aitor Fernández, CEO de la planta.

La planta de Sestao ha comenzado a trabajar en la transición a la norma ISO 45001 de Seguridad y Salud publicada en marzo de 2018 que sustituirá a la actual OHSAS 18001 y tiene prevista la futura certificación en 2019 de la ISO 50001 de Gestión de la Energía. El objetivo de esta norma es mejorar el desempeño y eficiencia energética de la organización y proveer a clientes, partes interesadas,

empleados, y a la administración de un mayor grado de confianza en relación con la mejora en la gestión energética de la Empresa.

12.2.3. Caso práctico: Partículas difusas de polvo en Gijón

Uno de los focos de emisión de polvo significativos de Gijón se generaba en el proceso de descarga de material sinterizado en un silo previo a su utilización en el Horno Alto. En diversas ocasiones se estudió el problema con suministradores de tecnologías medioambientales sin encontrar una solución adecuada por las dificultades derivadas de la limitación de espacio, la temperatura de operación y las restricciones en los potenciales aditivos a añadir al Sínter, tanto en composición química como en humedad.

Nuestro Centro de I+D, con el fin de desarrollar una solución al problema, realizó un proyecto de investigación para el que contó con financiación de la Unión Europea, destinado a investigar productos químicos innovadores compatibles con las condiciones particulares de nuestra instalación. El proyecto resultó ser un éxito, con el desarrollo de una solución local basada en espumas de alta eficiencia en la eliminación de partículas difusas de polvo, implementándose en las tolvas de alimentación de los Hornos Altos en mayo de 2018.

12.2.4. Caso práctico: El proyecto SpotView

El proyecto SpotView del programa Horizon 2020 forma parte de una investigación europea que tiene como objetivo desarrollar y demostrar la viabilidad de tecnologías y procesos innovadores, sostenibles y eficientes, dirigidos a optimizar el uso de recursos naturales y en particular del agua, en tres sectores industriales: el siderúrgico, el papelerero y el lácteo.

Ahorrar agua y garantizar los procesos sostenibles en las industrias siderúrgica, papelera y láctea; estos son los ambiciosos objetivos del proyecto que reunió en octubre de 2018 en el Centro Niemeyer a representantes de los nueve países que forman el proyecto (España, Finlandia, Francia, Grecia, Reino Unido, Alemania, Luxemburgo, Bélgica y Holanda) para poner en común los avances de sus investigaciones.

SpotView abarca el conjunto de la cadena de valor en estos sectores, desde el desarrollo tecnológico hasta las aplicaciones industriales. ArcelorMittal Global R&D y el centro tecnológico BFI, ubicado en Düsseldorf, trabajan en estrecha colaboración, liderando la investigación en estas tecnologías para su aplicación en la industria siderúrgica y desarrollando paralelamente sinergias con otros sectores industriales. También aborda un aspecto clave para la competitividad y la sostenibilidad de los procesos: la optimización del uso de recursos, incluyendo el agua, la energía, las materias primas y los aditivos. En el marco de este proyecto se evaluarán catorce tecnologías (entre nuevas y existentes) aplicadas a nueve innovadoras prácticas de gestión del agua, previéndose el uso de hasta siete instalaciones de demostración de las tecnologías seleccionadas para la realización de pruebas piloto en entornos industriales reales. La evaluación de estas tecnologías tendrá por objeto determinar sus impactos y ventajas ambientales, así como el grado de consecución de los objetivos previstos en el proyecto, que contemplan reducciones de entre un 20 % y un 90% en el uso de agua, las emisiones de aguas residuales y el consumo de productos químicos y energía.

Presentación de resultados:

ArcelorMittal, a través de su Centro Global de I+D ubicado en Avilés, coorganizó este primer workshop sobre procesos industriales y tecnologías optimizadas para el uso eficiente del agua en los tres sectores mencionados, junto con Centre Technique du Papier. El centro de investigación que tiene la multinacional siderúrgica en Avilés vuelve a hacer gala de su prestigio internacional, ya que es el encargado de liderar la investigación para desarrollar y demostrar la eficiencia de procesos y tecnologías innovadoras y sostenibles para optimizar el uso del agua en la industria siderúrgica. Su trabajo y los primeros resultados parciales fueron objeto de una felicitación pública por parte de los responsables del organismo que lidera este proyecto europeo.

Precisamente la investigación del Centro de I+D de ArcelorMittal en Avilés fue la encargada de abrir las ponencias en el Centro Niemeyer. Maite Rodríguez, responsable de I+D en Medio Ambiente de la multinacional, acompañada por las investigadoras Elena Piedra y Beatriz Padilla, explicaron los avances de su proyecto.

Las innovadoras tecnologías que se evalúan en el marco de este proyecto para su aplicación en el sector siderúrgico son:

- La Desionización capacitiva, para reducir la salinidad del agua.
- Un proceso híbrido que combina el uso de flotación y microfiltración sumergida para eliminar sólidos en suspensión, aceites y grasa. La combinación de ambos tratamientos en una misma etapa permitirá previsiblemente mejorar la calidad del agua y reducir la huella del proceso.

Ambas tecnologías ofrecen una elevada versatilidad y podrían aplicarse en distintos tipos de plantas de producción como medida para paliar restricciones de agua o para la modernización de plantas depuradoras.

Los resultados iniciales de las pruebas realizadas son prometedores, habiéndose alcanzado tasas de recuperación de agua que oscilan entre el 70 % y el 95 %, en función de la calidad del agua. El equipo del proyecto sigue trabajando en nuevas pruebas para optimizar los resultados, tanto en los aspectos tecnológicos como en términos económicos.

Los otros trece miembros del consorcio también participaron en el intercambio de datos técnicos y presentaron los avances logrados en sus proyectos. Se prevé que todos los miembros del consorcio pongan en común sus resultados al término del proyecto en 2020, para obtener una visión clara de la medida en la que estas nuevas aplicaciones pueden mejorar la eficiencia en el uso de recursos naturales.

Las oportunidades de mercado para servicios y productos tecnológicos derivados del proyecto SpotView permitirán previsiblemente crear hasta 2.800 nuevos equipos industriales y 7.000 nuevos puestos de trabajo en Europa.

La industria siderúrgica ha tomado conciencia de las consecuencias del cambio climático a nivel global. En el caso de ArcelorMittal, los datos revelan que ni siquiera en Asturias está garantizado el suministro de agua, pero la situación es más crítica en otras plantas, donde se corre peligro en momentos puntuales de tener que parar la producción. La racionalización de ese consumo industrial, mediante la creación de tecnologías que favorezcan la reutilización, se considera que tendrá también un efecto positivo en la población, que debe ser la prioridad.

12.2.5. Caso práctico: Legasa libre de cromo hexavalente

En la Línea de Pintura de Legasa se realiza un proceso de pretratamiento con el objetivo de mejorar la adherencia de la pintura a la banda, en el que hasta este año se utilizaba cromo hexavalente, material que también funcionaba como un protector anticorrosión de la banda, convirtiéndose en un componente tan importante como la propia pintura.

Tras la prohibición introducida por la Unión Europea respecto al uso de cromo en procesos industriales como el desarrollado en Legasa, a lo largo de 2018 se han ido dando pasos para sustituir el pretratamiento basado en cromo hexavalente por otro basado en titanio.

Para ello se ha adaptado la configuración de la Línea, mediante la instalación de un aplicador de productos químicos (Chemcoater) y de un horno de secado que permite conseguir las condiciones necesarias para que la aplicación del titanio responda a los estándares de calidad deseados.

“Los cambios efectuados introducen adicionalmente algunas ventajas en el proceso, puesto que ahora apenas se generan efluentes; al contrario de lo que ocurría hasta ahora, ya que el tratamiento con cromo se hacía mediante inmersión de la banda en una cuba, lo que generaba efluentes de forma permanente”, afirma Ignacio Goyeneche, responsable de Calidad de la planta.

Tras la realización de las obras, las pruebas realizadas en el último trimestre de 2018 arrojaron unos resultados correctos que se testearon con nuestro Centro de I+D de Mazières, donde se atestiguó que el nuevo pretratamiento posibilitaba unos estándares de producto ligeramente superiores a los obtenidos con cromo hexavalente, obteniéndose también la validación de nuestros principales clientes, que confirmaron que el producto con el nuevo pretratamiento superaba sus procesos de control.

[Volver al índice](#)

13. Objetivo 6: Uso responsable de la energía y contribución a un futuro con bajos niveles de emisiones de dióxido de carbono

Por su variedad de usos y sus características de reciclabilidad, el acero se está posicionando como un material estratégico en la Transición Energética hacia una economía baja en carbono, por lo que la demanda mundial de acero se prevé siga creciendo en los próximos años. En este contexto, para lograr tanto la sostenibilidad de nuestro proceso productivo como la del planeta, es necesario que avancemos en la implantación de medidas y nuevas soluciones que permitan reducir las necesidades energéticas y las emisiones de carbono de nuestra actividad.

Retos y Oportunidades

El sector siderúrgico tiene que ser capaz de responder al reto de satisfacer la demanda a la vez que se contribuye a la reducción global de gases de efecto invernadero necesaria para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París.

La contribución que el sector está realizando a la descarbonización ya es una realidad, mediante la fabricación de nuevas calidades de acero que potencian, por poner algunos ejemplos, el desarrollo de las energías renovables y la reducción de emisiones en nuestros coches, pero cuando nos referimos a la descarbonización del proceso productivo del acero, estamos hablando de un reto de compleja solución.

Descarbonizar el sector del acero supone cambiar la manera en la que el acero se fabrica; si bien esto no es posible hoy en día, estamos desarrollando una estrategia de desarrollo de tecnologías bajas en carbono que contribuirá a avanzar hacia el objetivo de reducir las emisiones del sector, que hoy representan aproximadamente el 7 % de las emisiones de CO₂ mundiales.

Dentro de esas estrategias se encuentran el uso de hidrógeno obtenido a partir de energías renovables como agente reductor del mineral de hierro, la reutilización de residuos de alto contenido en carbono en el proceso siderúrgico reemplazando el uso de combustibles fósiles y la fabricación de químicos y biocombustibles mediante la captura y transformación del carbono presente en nuestros gases siderúrgicos.

Un ejemplo de este último caso es el desarrollo que de la mano de LanzaTech se está realizando en Gante de una planta industrial de fabricación de etanol a partir del contenido en monóxido de carbono presente en los gases siderúrgicos.

Se están lanzando varias líneas de investigación y desarrollo de nuevas aplicaciones. En Asturias a principios de 2020 se prevé la puesta en marcha de un desarrollo pionero de inyección de gas de cok en nuestros hornos altos, mediante el cual se logrará reducir el aporte de cok necesario en el proceso siderúrgico integral, reduciendo el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de CO₂. Para más información sobre este proyecto se puede consultar el [caso práctico](#).

El avance hacia un acero bajo en carbono es por tanto posible, pero para lograr un adecuado desarrollo será necesario contar con las políticas de apoyo adecuadas. El sector energético se encuentra mucho más avanzado en su camino hacia la descarbonización, gracias en parte al apoyo obtenido en las últimas décadas mediante políticas incentivadoras y primas a la producción. Sería normal pensar que la descarbonización del acero pueda requerir un nivel de apoyo similar; en particular, son necesarias políticas que permitan el acceso a fuentes de energía renovables a precios asequibles, la obtención de fondos y financiación para el desarrollo de nuevos avances tecnológicos así como la introducción de tasas de ajuste en frontera en Europa, con el fin de igualar el terreno de juego de nuestra industria europea al de otras industrias ubicadas en regiones con menores compromisos climáticos, evitando la deslocalización del sector.

Informe de progreso

- Aún con la menor disponibilidad de gas de cok derivada del incidente de las Baterías de Cok de Avilés en el último trimestre del año, nuestro consumo específico de energía primaria se ha situado un 0,5% por debajo del ratio de 2017, gracias a la elevada carga de trabajo de nuestras plantas y a las mejoras derivadas de los proyectos de eficiencia implementados en los últimos tiempos.
- La intensidad de CO₂ se mantiene nuevamente por debajo del umbral de las 1,8 toneladas de CO₂ por tonelada de acero producido. En lo que respecta a las emisiones totales, el aumento de producción de acero hasta las 6,1 millones de toneladas anuales ha fijado el volumen total de nuestras emisiones en 10,9 millones de toneladas de CO₂.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Consumo de energía primaria	Millones GJ (PJ)	124	123	120
Consumo específico de energía primaria	Gjul/t acero	20,3	20,4	22,1
Emisiones de CO₂				
Intensidad de CO ₂	t CO ₂ / t acero	1,79	1,76	1,84
Total CO ₂ Huella de carbono	M ton	10,9	10,6	9,9

[Volver al índice](#)

13.1. Lo más destacado en 2018

- Puesta en marcha del sistema de recuperación de calor mediante el aprovechamiento de humos en la Línea de Galvanizado nº 1 de Avilés ([caso práctico](#)).
- Aprobación del proyecto de instalación de un nuevo centro de generación de vapor en Etxebarri ([caso práctico](#)).
- Mejoras de eficiencia energética en la iluminación de nuestra planta de Sagunto, con la sustitución de las actuales luminarias por leds ([caso práctico](#)). El éxito de este proyecto ha llevado a replicar esta campaña en otras instalaciones del Grupo en España.

13.1.1. Caso práctico: Co-inyección de gas de cok en Horno Alto

Dentro de la estrategia de desarrollo de tecnologías de producción de acero bajas en carbono que la Compañía está desarrollando en sus principales factorías, en Asturias a principios de 2020 y una vez ya se haya producido el arranque de las Baterías de Cok de Gijón, se procederá a implementar la co-inyección de gas de cok en el Horno Alto B, tecnología con la que se espera dar un paso hacia el cumplimiento de los objetivos de descarbonización del sector, mediante la reutilización del carbono y el hidrógeno contenido en el gas de cok.

La co-inyección se encuentra dentro del paquete de tecnologías que persigue minorar las emisiones de la siderurgia integral mediante la captura y reutilización del hidrógeno y carbono que ya está presente en los propios fluidos y residuos del proceso productivo.

El gas de cok es rico en hidrógeno y metano. Mediante su inyección a altas tasas en el Horno Alto se persigue emplear dichos componentes como combustible y agente reductor del mineral de hierro, reduciendo las necesidades de cok del proceso y en consecuencia las emisiones de CO₂ de la siderurgia integral.

El carácter innovador del proyecto reside en que no existen referencias en las que se trabaje inyectando de manera simultánea a altas tasas gas de cok y carbón pulverizado (PCI) en una misma tobera. Debido al alto contenido de hidrógeno aportado con el gas de cok, será necesario cambiar el punto de trabajo del Horno, lo cual se conseguirá gracias a los estudios realizados por parte del Centro de I+D de ArcelorMittal del modelo termodinámico del Horno y mediante la implementación de mejoras de control de proceso que permitirán la adición de un flujo controlado del gas de cok, compensando los impactos que esta inyección tendrá tanto sobre la temperatura de llama como sobre el volumen de gas circulante.

El sistema de co-inyección obligará a quemar dos cantidades importantes de gas y carbón en la misma tobera, por lo que los dos combustibles competirán por el oxígeno disponible para la combustión. Para que ésta sea lo más eficiente posible es necesario colocar la inyección de los combustibles de forma que se dispersen homogéneamente con una geometría de lanza que facilite dicha dispersión.

Para elegir la mejor configuración y geometría de las lanzas de inyección de gas de cok, en convivencia con las de PCI, se ha desarrollado internamente en los centros de I+D de ArcelorMittal un modelo de elementos finitos, en el que se simula el impacto que tiene en la combustión y en el modelo termodinámico del horno, cada posible configuración de las lanzas (sistema de doble lanza, disposición coaxial, etc.), así como la optimización que se produce en la tasa de combustión de gas de cok y reemplazo de cok.

La inyección del gas de cok permitirá obtener tasas de reemplazo del cok de hasta el 78 % (cada kg de gas sustituye 0,78 kg de cok) en el proceso de fabricación de arrabio.

El proyecto de co-inyección en el Horno B tiene un potencial de ahorro anual de 40.000 t de cok y 5.000 toneladas de carbón pulverizado, siendo el potencial de reducción de emisiones de CO₂ cercano a las 140.000 toneladas anuales. En una siguiente fase, el proyecto podrá ser replicado al Horno A, lo que elevaría el potencial de ahorro de CO₂ a cerca de las 300.000 toneladas anuales.

13.1.2. Caso práctico: Recuperación de calor mediante el aprovechamiento de humos en la Línea de Galvanizado nº 1 de Avilés

Con el fin de mejorar la gestión energética y ambiental de la Línea de Galvanizado nº 1 de Avilés, en 2018 finalizó la implantación de un nuevo sistema de captación y depuración de humos que va a permitir ahorrar hasta un 20 % del consumo de gas natural que se venía realizando en la instalación.

Las actuaciones realizadas consisten en la implementación en el horno de galvanizado de un sistema de recogida de los gases producidos en la combustión y evacuación a través de la chimenea al exterior de la nave, a la par que se ha diseñado una recuperación de calor que permite el aprovechamiento de la potencia térmica de los gases canalizados.

De este modo se posibilita mejorar la medición y el control de las emisiones y se mejora la eficiencia de la instalación; todo ello mediante una inversión que asciende a los 1,4 millones de euros para la que se ha contado con el apoyo del programa de ayudas PYME y Gran Empresa del sector Industrial del IDAE, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

En el horno de la Línea de Galvanizado es necesario conseguir una temperatura de 1.200°C, para lo que se procedía a calentar un aire a temperatura ambiente de entre 15 y 20°C mediante el uso de gas natural. Con el nuevo sistema de recuperación de calor se ha sustituido el sistema anterior de combustión de aire a temperatura ambiente por una nueva soplante, aprovechando mediante un intercambiador el calor del caudal de gases canalizado; de este modo, se precalienta el aire a 450°C evitando el consumo de gas natural que era necesario para alcanzar dicha temperatura, que corresponde a un 17%-20% del gas natural total empleado.

13.1.3. Caso práctico: Nuevo centro de generación de vapor en Etxebarri

Mediante un contrato de prestación de servicios energéticos en Etxebarri se ha procedido a lanzar en 2018 el proyecto de instalación de unas nuevas calderas de generación de vapor para cubrir las necesidades de vapor necesarias del proceso productivo de la instalación.

El proyecto responde a las necesidades de renovar el actual parque de calderas, de más de 50 años de antigüedad, a la vez que se adapta la instalación a las actuales necesidades de vapor de la instalación.

El resultado permitirá el ahorro de más de 17 GWh anuales de gas natural y evitar la emisión de entre 3.000 y 3.500 toneladas de CO₂; todo ello gracias a la mayor eficiencia otorgada por los nuevos equipos, que dispondrán de una capacidad de producción horaria de 17 toneladas de vapor destinado a calentar los diferentes baños por los que pasa la banda a lo largo del proceso.

Las obras de las nuevas calderas se iniciaron a mediados de noviembre de 2018, cuando se procedió a la primera fase de desmantelamiento de las actuales calderas. Se espera la puesta en marcha de las nuevas calderas en la primera quincena de marzo de 2019.

“La cantidad de vapor producida por las nuevas calderas estará adaptada a las necesidades actuales de la fábrica, lo cual nos permitirá reducir el consumo de gas natural y emitir menos CO₂ a la atmósfera. Adicionalmente los quemadores serán más eficientes, consiguiendo una importante reducción de los óxidos de nitrógeno y cumpliendo ampliamente los niveles de emisión marcados por la reglamentación actual”, comentó Óscar Alonso, responsable de Mantenimiento e Instalaciones Auxiliares de la fábrica.

13.1.4. Caso práctico: Mejora de iluminación en Sagunto

En 2018 se llevó a cabo en la planta de Sagunto un proyecto de sustitución de más de 1.300 antiguas lámparas de vapor de sodio a alta presión y tubos fluorescentes por luminarias led. Este proyecto, el primero de esta índole que ArcelorMittal ejecuta en España, permitirá mejorar la eficiencia energética de las instalaciones mediante la consecución de un menor consumo de energía, a la vez que redundará en unos menores costes de mantenimiento y en una mejora de las condiciones de iluminación de nuestras instalaciones.

Se han modificado, entre otras, las luminarias de los almacenes de producto acabado y del taller de cilindros, zonas en las que las luminarias led permitirán mejorar el índice de reproducción cromática (indicador que refleja la capacidad de una fuente luminosa para reproducir los colores en comparación con la luz natural), mejorando la visibilidad y el confort para trabajar en dichas instalaciones.

Refiriéndose a este proyecto, Héctor López, director de la planta, señaló: “La innovación introducida en las instalaciones de Sagunto aporta soluciones a diferentes problemas. Por una parte, y de manera más directa, la tecnología led proporciona una notable mejora en los niveles de iluminación (mejores condiciones de visibilidad, mayor nivel de seguridad personal e industrial) y un mejor índice de reproducción cromática (como se puede ver en las fotografías que muestran la situación antes y después del cambio), lo que permite una mejor inspección de los productos. Por otra, supone una sustancial reducción del consumo energético, con la consiguiente disminución de la factura eléctrica”.

El proyecto llevado a cabo mediante un contrato de servicios energéticos permitirá obtener un ahorro de un 70 % del consumo eléctrico, equivalente a alrededor de 2,6 GWh al año. Además, se evitará la emisión de 700 toneladas de CO₂ a la atmósfera, en base al factor de emisión medio del sistema eléctrico español de 0,3 toneladas de CO₂/MWh.

A la vista de los satisfactorios resultados obtenidos los trabajos para replicar esta campaña en el resto de las instalaciones de Sagunto y en otras plantas del Grupo en España ya han comenzado.

[Volver al índice](#)

14. Objetivo 7: Cadenas de suministro en las que confían nuestros clientes

Nuestros clientes cada vez demandan más información acerca del origen de las materias primas de nuestro proceso productivo y qué reglamentos de carácter ético aplicamos a nuestros trabajadores propios y a los auxiliares. El reto para ArcelorMittal es proporcionar a los clientes la seguridad de la integridad de nuestra cadena de suministro y abrirnos a nuevos mercados con mayor facilidad.

Retos y oportunidades

Nuestra cadena de valor, grande y compleja, abarca el conjunto de las operaciones de acero hasta nuestros proveedores de materias primas extraídas y una cadena de suministro que involucra a miles de empresas. Evaluar los riesgos inherentes al desempeño social y ambiental en nuestra compleja cadena de suministro no es una tarea sencilla. Además, nuestras instalaciones industriales y los proveedores trabajan bajo presión para demostrar la conformidad y alineamiento con un número creciente de diferentes estándares ambientales y sociales. Mientras tanto, los estándares de sostenibilidad de múltiples partes interesadas permanecen en una etapa temprana de evolución en comparación con muchas otras industrias.

Existe una tendencia creciente entre los clientes de la industria del acero hacia el establecimiento de estándares con un enfoque multi-stakeholder y la certificación independiente como una manera efectiva de garantizar los más altos niveles de confianza que están buscando. Así, muchos de nuestros clientes están uniendo fuerzas para crear organismos que aborden colectivamente los riesgos de la sostenibilidad y los requisitos de auditoría, como DRIVE Sustainability en el sector de automoción, la iniciativa Railsponsible de la industria ferroviaria europea, la Iniciativa para garantizar la Minería Responsable (IRMA), la certificación EcoVadis o Green Building Council en el sector de la construcción.

Además, desde 2010 el Código de Contratación Responsable de ArcelorMittal recoge los requisitos legales, medioambientales y éticos que debe cumplir cualquier empresa que quiera ofrecer sus productos o servicios a nuestra compañía y se elaboraron planes de acción con quienes no cumplieron nuestro código.

Informe de progreso

Hemos asumido un papel clave en la evolución de dos nuevas organizaciones de certificación, ResponsibleSteel™ y la Iniciativa para el aseguramiento responsable de la minería (IRMA). Para permitir un mayor impacto y eficiencia, estamos trabajando con ambos emisores de normas para alinearnos entre nosotros.

Ya en 2017, tres de nuestras plantas en Europa (Gante, en Bélgica y Bremen y Eisenhüttenstadt, en Alemania), se expusieron a la certificación ResponsibleSteel™, un proceso que nos permitió comprender más de cerca el alcance de la norma y nuestro posicionamiento en relación con el cumplimiento de esta. Además, en otras plantas del Grupo en Europa, entre ellas Asturias, durante 2018 se llevaron a cabo auditorías previas que tendrán su continuación durante 2019.

Durante 2018, profundizamos en el análisis de los riesgos sociales y ambientales que afectan a nuestra propia cadena de suministro de materias primas. Sin duda, ha sido un trabajo desafiante dada la complejidad de trazabilidad de nuestra cadena de aprovisionamiento. También hemos trabajado con worldsteel para diseñar e implementar nuevas herramientas que nos ayuden a cumplir con las normas de debida diligencia en nuestra industria.

Además de alentar a nuestros proveedores de materias primas para que se ajusten a los estándares globales de sostenibilidad, a nivel diario evaluamos cómo gestionan su desempeño a través del Código de Contratación Responsable que, desde 2010, establece el mismo nivel en los estándares para nuestros proveedores que los que mantenemos para nuestras propias operaciones. En 2018 se

llevaron a cabo encuestas a 405 de nuestros proveedores estratégicos y centrales a nivel corporativo para evaluar el grado de implementación de nuestro Código de Contratación Responsable.

En España se han dado de alta 95 proveedores y se han extendido a otras organizaciones de compra 229 proveedores. Así mismo, se han lanzado las siguientes campañas de evaluación de proveedores correspondientes al ejercicio 2018:

- 30 campañas de evaluación a proveedores correspondientes a las categorías de compra gestionadas localmente (se excluyen las categorías de compra gestionadas globalmente y CAPEX, gestionadas por los equipos globales).

Todas las campañas anteriormente mencionadas, están en fase de obtención de respuestas tanto por parte de los proveedores como por parte de los usuarios de planta y compradores.

En marzo del presente año ArcelorMittal España tuvo la auditoría relativa a la norma ISO 9001, en la que como en años precedentes, se auditaron de nuevo los procesos de proveedores. El resultado de dicha auditoría fue satisfactorio.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Proveedores evaluados a nivel global sobre el Código de Contratación Responsable	Nº	405	357	387

[Volver al índice](#)

14.1.1. Caso práctico: ResponsibleSteel™

ArcelorMittal ha asumido un papel de liderazgo tanto en el desarrollo de ResponsibleSteel™ como en el compromiso con esta iniciativa impulsada por entidades de diversos ámbitos con el objetivo de crear el primer marco de certificación a escala global para la industria siderúrgica.

ResponsibleSteel™ se constituyó en 2015 como una organización sin ánimo de lucro con el fin de impulsar un futuro más responsable para la industria siderúrgica. Este objetivo se logrará mediante el desarrollo del primer programa de certificación a escala mundial, y de las normas que lo acompañan, para el conjunto de la cadena de valor de la industria siderúrgica, desde las actividades de minería y los procesos productivos hasta la comercialización y distribución de los productos transformados. Las normas de certificación abarcarán los siguientes ámbitos:

- Cambio Climático y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Gestión Responsable del Agua y Biodiversidad.
- Derechos Humanos y Legislación Laboral.
- Comunidades Locales e Integridad Empresarial.

En diciembre de 2018, las instalaciones de ArcelorMittal España en Asturias fueron expuestas a un proceso de pre-auditoría para determinar el grado de conformidad de nuestras instalaciones con respecto a los requerimientos de la certificación. La plataforma presentará formalmente sus normas de certificación tras un riguroso proceso de acreditación que concluirá previsiblemente a finales de 2019.

Los requerimientos de información sobre los productos, así como el etiquetado y los servicios prestados es creciente en el sector de Carril. Además de la certificación Ecovadis obtenida por ArcelorMittal España en 2018, el sector está demandando datos sobre emisiones de efecto invernadero (Finlandia). Otros clientes (Noruega) están demandando los datos de emisión de CO₂ tanto en producción como en transporte. Además, en la contratación pública (Ley de Contratos del Sector Público) se está poniendo el foco en el porcentaje de personas con discapacidad contratadas o subcontratadas.

En el sector de Automoción, ofrecemos una amplia información sobre la composición del acero, desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente, las características de los aceros destinados a automóviles y su conformidad con la normativa, entre otros. Informamos sobre los aspectos materiales que afectan a la sostenibilidad de nuestros productos de automoción. En este sentido, nuestros equipos de asistencia técnica (CTS) son los encargados de suministrar la información más precisa sobre las propiedades de cada producto.

14.1.2. Caso práctico: ScaleUp

ArcelorMittal Sagunto va a comenzar a desarrollar el proyecto Génesis/ACE (Generic Stockyard Information System), una acción enmarcada en el proyecto ScaleUp cuyo objetivo es modernizar la gestión de la cadena de suministro mediante técnicas de digitalización. Desde el punto de vista de su puesta en marcha, ScaleUp se presenta como un conjunto de proyectos dirigidos a cada una de las áreas de la cadena de suministro: planificación, programación, transportes internos y externos, servicio al cliente, etc. En los próximos años ScaleUp se irá haciendo más presente en nuestro día a día.

Génesis es un potente software para la gestión de almacenes desarrollado internamente por ArcelorMittal que no solo mejora las funcionalidades de nuestro sistema actual, sino que incorpora otras como la optimización del espacio, propuestas de ubicación según restricciones, planificación de movimientos, gestión de almacenes y tracking visual en tiempo real, acceso a históricos de posiciones...

Sagunto va a comenzar el proyecto Génesis/ACE por el almacén de producto acabado H3 de Galvanizado, un emplazamiento que reúne condiciones idóneas para estos sistemas: es un almacén dedicado a producto acabado con una demanda de movimientos alta que cuenta con un lay-out sencillo, ubicaciones para cada bobina y bajo tránsito de personas. Para la planta, el proyecto Génesis /ACE es una oportunidad de modernizar la gestión de almacenes y flujos internos y mantener el nivel de competitividad adecuado.

Génesis abre la posibilidad a la aplicación de un módulo llamado ACE (Automatic Crane Engine), un sistema de funcionamiento automático de puentes grúa que equivale en grúas a la conducción autónoma en automoción. Para poner en funcionamiento este módulo se necesita, en primer lugar, un almacén con posiciones fijas para las bobinas (cunas), un sistema de control de grúa y de tierra, una pinza con sensores adicionales (adecuados para el control robótico) y dotar a la grúa con un sensor láser TOF para que “vea” el entorno donde operará manipulando bobinas.

A día de hoy, ArcelorMittal cuenta con 45 grúas gestionadas con el sistema Génesis y de ellas 25 ya son robóticas. En un futuro próximo serán 123 grúas con Génesis y 86 funcionarán de forma autónoma con ACE. Se trata por tanto de un sistema probado que funciona eficazmente en algunas fábricas de nuestra compañía desde hace más de una década.

[Volver al índice](#)

15. Objetivo 8: Participación activa y valorada en nuestras comunidades

La sostenibilidad que aplicamos a todas nuestras actividades de negocio desemboca en la creación de valor a corto y medio plazo del que se benefician los diferentes grupos de interés. La presencia de ArcelorMittal en las comunidades en las que opera se consolida a través de una relación basada en el diálogo continuo con los interlocutores y el apoyo a aquellas iniciativas sociales que representen una oportunidad de mejora. Esto significa escuchar activamente a nuestros grupos de interés para, en primer lugar, conocer, entender y tratar de satisfacer sus expectativas, y en segundo, ayudarles a entender las nuestras.

Retos y oportunidades

Tenemos delante de nosotros un triple reto: escuchar, comprender y responder a las expectativas de las comunidades con las que nos relacionamos.

- Escuchar a nuestros grupos de interés significa crear vías de comunicación abiertas con las comunidades. Nos sentimos comprometidos a proporcionar un foro saludable para que los ciudadanos expresen y compartan con nosotros sus comentarios y preocupaciones, y reconocemos plenamente que la comunicación exitosa debe ser intrínsecamente bidireccional. En este sentido, la conformación de los Consejos de Relaciones con la Comunidad ha constituido uno de los proyectos más destacados en España.
- Comprender nos exige trabajar para conseguir interpretar cómo perciben las comunidades los impactos reales que tiene nuestra industria sobre ellas, ya sean sociales, políticos, ambientales o económicos. Esto significa establecer un compromiso proactivo y un diálogo con las partes interesadas para desarrollar una imagen completa y precisa. También significa que nuestras plantas trabajan con las partes interesadas para evaluar los impactos potenciales y mantener un registro preciso de estas evaluaciones que se actualizan en línea con los desarrollos. El análisis de los aspectos materiales de cada planta nos sirve para elaborar los planes de sostenibilidad locales que recogen las acciones dirigidas a favorecer el desarrollo de las comunidades. En este sentido, cabe destacar que ArcelorMittal forma parte la Asociación Española de Gerencia de Riesgos y Seguros (AGERS) donde, en su condición de miembro de la Junta Directiva, desarrolla una función colaborativa en las técnicas de identificación, evaluación y tratamiento de riesgos, para un mejor control y mitigación de estos, en beneficio del tejido empresarial y de las comunidades en las que operamos. Nos sentimos parte integral de las comunidades en las que estamos presentes, contribuyendo a su desarrollo y realizando actividades que aportan valor al conjunto de la sociedad.
- Y finalmente, responder solo es efectivo a través de planes de acción dirigidos a las áreas identificadas como importantes para la comunidad. Nuestro objetivo es cumplir nuestras promesas, y cuando no sea posible, explicar las razones de manera clara y proactiva. Al hilo de esta premisa, **en 2018 ArcelorMittal en España destinó más de 450.000€ para desplegar hasta 106 proyectos identificados como prioritarios, ya sean de corte ambiental, social o económico.** Las iniciativas STEM con las que perseguimos fomentar la preparación académica de los jóvenes y futuros líderes de la industria, están ayudando a gestionar un desafío y una oportunidad globales. **Cerca del 20 % del total de proyectos y el 25 % del presupuesto total estuvieron dirigidos a este grupo de interés.**

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Inversión en proyectos para el desarrollo de las comunidades	€	451.848	237.075	260.596
Horas dedicadas por los empleados a actividades de voluntariado corporativo	Horas	23.640	5.600	1.124*

* La cifra de 2016 sólo reflejaba las horas invertidas por los trabajadores en las actividades organizadas en el Día del Voluntariado.

15.1. Inversión Social

El año pasado, la inversión social de ArcelorMittal en las comunidades en las que tiene presencia ascendió a más de 451.000€, una cantidad que casi dobla la registrada el año precedente. Este presupuesto nos permitió organizar y desplegar hasta 106 actividades que tuvieron como beneficiarios instituciones públicas, ONG, colectivos sociales, y muy particularmente, alumnos a cuyo alcance pusimos una variada oferta de ayudas STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Los convenios con grupos sociales diversos, en cualquiera de sus fórmulas válidas (patrocinio, mecenazgo o mera colaboración económica), presentan una variada selección, aunque sobresalen los acuerdos de cooperación para la investigación de enfermedades, la donación de alimentos y otros materiales de primera necesidad y las prácticas para mejorar las condiciones ambientales.

Mención especial merece la renovación del Plan Familia en la planta de Etxebarri, una apuesta social con la que se posibilita que personas con discapacidades puedan desarrollar competencias y habilidades desde edades tempranas de manera que en un futuro puedan desempeñar una ocupación o actividad laboral.

15.1.1. Caso práctico: Plan Familia en Etxebarri

Dentro de los acuerdos de colaboración entre ArcelorMittal Etxebarri y la Fundación Adecco se encuentra el Plan Familia, un plan pensado para el desarrollo social y personal de personas con discapacidad.

Mediante el Plan Familia, la Fundación Adecco realiza acciones encaminadas a desarrollar competencias y habilidades desde edades tempranas en personas con discapacidad para que en un futuro puedan desempeñar una ocupación o actividad laboral.

Las personas con discapacidad y sus familias encuentran en el Plan Familia el asesoramiento de profesionales y expertos en discapacidad e integración social con el objetivo de que los beneficiarios puedan alcanzar su máximo desarrollo personal, social y profesional.

El equipo multidisciplinar de la Fundación diseña un Plan de Acompañamiento de cada beneficiario y proponen las acciones a desarrollar en función de las características de la persona. Los campos de intervención son muy diversos: desde el área clínica hasta el área laboral, pasando por aspectos familiares, sociales o de formación.

La Fundación Adecco tiene el compromiso de dedicar al menos el 30 % de los fondos recaudados por las donaciones de empresas a la generación de empleo de personas con discapacidad. En la actualidad el hijo con discapacidad de un trabajador de Etxebarri es beneficiario de esta interesante iniciativa.

15.2. Acercamiento a los grupos de interés

A lo largo de 2018, el proyecto de implantación de los Consejos de Relaciones con la Comunidad (CRC) prosiguió su avance, y tras la factoría de Gijón, que puso en marcha este órgano que facilita la relación con los grupos de interés, Avilés y Sagunto siguieron confiriendo solidez a esta iniciativa.

El Consejo/Comité de Relaciones con la Comunidad, creado en 2017, es un órgano con el que ArcelorMittal en España pretende acortar la distancia con sus grupos de interés de modo que resulte más rápido y sencillo responder a las expectativas que nuestro negocio genere en todos ellos, y en sentido inverso, compartir información sobre aquellas actividades industriales que puedan afectarles.

Disponer de un conocimiento cercano de los grupos de interés o stakeholders, su composición y naturaleza de actividades resulta de gran utilidad a la hora de calibrar cuál puede ser el impacto de las acciones que conforman el plan de sostenibilidad de las plantas en España. Para conseguir ese acercamiento se ha venido utilizando la matriz de stakeholders que identifica todos aquellos grupos de interés con los que las plantas mantienen una relación activa. A partir de este punto, es fundamental mantener un flujo constante de comunicación; motivo, entre otros, por el que se decidió apostar por los CRC.

15.2.1. Caso práctico: Comité de Relaciones con la Comunidad de Sagunto

ArcelorMittal Sagunto y sus grupos de interés ya han constituido el Comité de Relaciones con la Comunidad, que inicialmente se centrará en el municipio, pero que, con casi total seguridad, recibirá un carácter comarcal en breve. A la primera reunión asistieron diez representantes de los stakeholders, que estuvieron acompañados por el director de la planta y los responsables de Medio Ambiente y Responsabilidad Corporativa.

Todos los integrantes de este Consejo recibieron con entusiasmo el nacimiento de un órgano que servirá para fortalecer las ya sólidas relaciones bidireccionales entre la empresa y la comunidad; sin embargo, tanto los representantes de la Federación de Vecinos como del Centro de Estudios Sociales, Económicos y Ambientales solicitaron a ArcelorMittal en Sagunto que dé un paso adelante y trabaje con los grupos de interés en el establecimiento de una simbiosis duradera y que “no se quede en el plano interior”, como advirtió uno de los delegados del Ayuntamiento de Sagunto. Por su parte, desde la empresa interpretan el CRC y la predisposición tan favorable de todas las partes como “una gran posibilidad para recuperar el papel influyente de la empresa en la comunidad, no como patrocinador de eventos sino como dinamizador de una responsabilidad social”.

El Comité, que ha nombrado presidente a una persona completamente independiente, volverá a reunirse en abril, en la que, de hecho, se considera la primera reunión de una iniciativa pionera en la Comunidad Valenciana. Para esa cita, todas las partes se han comprometido a proponer temas de discusión que afecten a la relación entre cada grupo de interés. El CRC de Sagunto se caracteriza por su aperturismo a los medios de comunicación, ya que, como un grupo de interés más, podrán estar presentes durante las partes expositivas de los hechos.

15.3. Proyectos solidarios

Hasta 20 ONG se vieron beneficiadas por los planes de acción social impulsados por las plantas de ArcelorMittal en España durante 2018. La mayor parte de ellas están centradas en la investigación o tratamiento de enfermedades, mientras en otros casos han canalizado las campañas de donación de alimentos, sangre o tapones de plástico organizadas internamente.

En 2018 se celebró la última edición de la Carrera Siderúrgica organizada por ArcelorMittal Sagunto que, tras ocho años de éxito, consiguió recaudar y entregar más de 12.000 euros a la ONG Músicos por la Salud. Este proyecto finaliza su andadura con una donación total que supera los 80.000€.

Casi todas las instalaciones han puesto en marcha o continuado proyectos de colaboración con ONG, entre las que destacan Cáritas, Avatcor, Cruz Roja o la Asociación Española contra el Cáncer.

15.3.1. Caso práctico: Investigación contra el cáncer de mama

El 19 de octubre se celebró el Día mundial Contra el Cáncer de Mama y nuestros compañeros de Tailored Blanks Zaragoza prepararon una serie de iniciativas con las que demostraron el compromiso de toda la plantilla ante esta causa.

El cáncer de mama es el tumor más frecuente en las mujeres occidentales. En España se diagnostican alrededor de 32.825 nuevos cánceres de mama al año. Una de cada ocho mujeres tendrá cáncer de mama a lo largo de su vida.

Como recordatorio del compromiso de toda la sociedad en la lucha contra el cáncer, desde el Departamento de Prevención de Tailored Blanks Zaragoza organizaron un acto especial que tuvo lugar durante el Minuto de Seguridad que se desarrolla en la planta, a primera hora de la mañana y de la tarde. Todos los trabajadores que participaron en este acto tuvieron la ocasión de hablar de la importancia de la investigación y el diagnóstico precoz de esta enfermedad y se llevaron como recuerdo unos obsequios entregados por la Asociación Española Contra el Cáncer.

#ContigoDamosLaCara

Además de la jornada solidaria que tuvo lugar en la planta, el Departamento de Prevención se encargó de difundir entre los trabajadores el programa de actividades que la Asociación de Mujeres Aragonesas de Cáncer Genital y de Mama organizó el sábado 20 de octubre en la Plaza del Pilar. Además de la mesa informativa de dicha asociación y del acto institucional organizado para ese día, hubo un rastrillo solidario y música.

Participación en familia dentro de la Carrera de la Mujer

Como sucedió en años anteriores un equipo de mujeres de Tailored Blanks Zaragoza volvió a participar acompañados por sus familiares en una nueva edición de la Carrera de la Mujer, que además congregó en Zaragoza a más de 11.000 mujeres; cifra récord de participación.

Emoción rosa

Adriana Alcolea lleva un par de meses trabajando en el Departamento de Logística y para ella, “tanto el compromiso social de la planta como el de los compañeros en estas iniciativas es digno de resaltar”. Aranzazu García, también del equipo de Logística, participó en la carrera junto a su madre; ambas corrían por primera vez y recuerdan con mucha emoción toda la marea rosa. “Repetiremos en futuras ediciones. Es de agradecer que la Empresa nos dé la opción de participar en esta carrera con nuestras familias”.

[Volver al índice](#)

15.4. Acciones de voluntariado

Dentro de los planes locales de sostenibilidad, cada planta y centro de trabajo celebra a finales de año el Día del Voluntariado, una oportunidad única para vertebrar las acciones de voluntariado en las que participan los trabajadores. No obstante, **cerca de 650 empleados de ArcelorMittal en España dedicaron 23.640 horas a labores de voluntariado**, no solo durante esta celebración específica sino en todas las actividades sociales aprobadas por los Comités Locales de Responsabilidad Social y trasladados al Comité Nacional para su validación y seguimiento.

Al margen de las tradicionales campañas de recogidas de artículos como ropa, alimentos, tapones de plástico o juguetes, dos de las muestras de mayor implicación por parte de los empleados son las donaciones de sangre, que se organizan en el marco del Día de la Seguridad y la Salud, la Semana de Concienciación sobre la Salud y el Día del Voluntariado, y la recogida de alimentos que posteriormente se envían a las ONG para su gestión o directamente al Banco de Alimentos municipal.

Otros ejemplos de integración de los empleados en las actividades de voluntariado quedan representadas por la inmersión en actividades ambientales, como la reforestación del bosque de Pedrola en el que, junto a voluntarios de la planta de Zaragoza participaron personas con diversidad funcional. Por otro lado, dos propuestas encaminadas a lograr la concienciación de sus públicos objetivo: la iniciativa de AMDS en Picassent con la formación en seguridad vial en los colegios para alumnos de Primaria o la experiencia conjunta con Adecco y Olaberria para compartir con la comunidad de Olaberria la campaña de sensibilización en favor de personas en peligro de exclusión social.

15.4.1. Caso práctico: Maratón de donación de sangre en Distribución Iberia

Más de 35 empleados participaron en el primer maratón de donación de sangre organizado por la Dirección de Distribución Iberia en sus 17 Centros de Distribución y Transformación. En todos los Centros se dio información acerca de los lugares de extracción más cercanos y se facilitaron permisos de dos horas para efectuar la donación. Gracias a las donaciones de nuestros compañeros se podrían realizar dos trasplantes de corazón.

[Volver al índice](#)

16. **Objetivo 9: Desarrollo de profesionales cualificados y de gran talento para dar respuesta a las necesidades del futuro**

Cualquier visión de futuro sobre una sociedad sostenible debe tener la ciencia y la tecnología entre sus pilares. A medida que las empresas sigan demandados perfiles profesionales de este tipo será más complicado competir por atraer a los trabajadores mejor cualificados. Asegurar que tenemos a los mejores talentos y somos capaces de inspirar a los líderes del futuro es un reto estratégico.

Retos y oportunidades

Las habilidades asociadas con las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) son fundamentales para garantizar el desarrollo sostenible. Sectores como la construcción, la industria automotriz y nuestra propia industria del acero y la minería necesitan disponer de ingenieros para desarrollar métodos de producción más sostenibles y ser capaces de aportar soluciones en forma de acero que contribuyan a ese desarrollo sostenible.

La edad media de nuestros trabajadores aumenta, y a medida que las generaciones actuales avanzan hacia la jubilación, corremos el riesgo de perder los conocimientos y habilidades que han desarrollado durante toda su etapa laboral. En paralelo, cada vez hay menos jóvenes que se decantan por estudiar ramas técnicas y científicas, una circunstancia que tiene como resultado la escasez de talento disponible. La industria necesita rodearse de personas con notables habilidades STEM, ya que están llamadas a generar las nuevas ideas y los productos innovadores con los que materializaremos nuestra contribución en beneficio del desarrollo sostenible.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Inversión en proyectos STEM	€	93.936	171.075	153.776

[Volver al índice](#)

16.1. Perspectiva STEM

En todas las plantas y centros de trabajo de ArcelorMittal en España se han identificado e impulsado programas STEM específicos para abordar las necesidades actuales de sus comunidades locales. En algunos casos se trata de proyectos relacionados con colegios, institutos y universidades con los que tratamos de incentivar a los estudiantes a elegir asignaturas STEM; a partir de aquí, una de nuestras responsabilidades debe ser ocuparnos de la selección de los más aptos en estas áreas de conocimiento. Como parte del ciclo recíproco, no solo prestamos ayudas a la enseñanza y apoyo tecnológico, sino que invitamos a los estudiantes a visitar nuestras plantas de producción de acero para que reciban de primera mano una imagen del escenario real en el que, en un futuro, queremos que pongan en práctica las habilidades para las que les hemos ayudado.

Así pues, como parte de una cuidada estrategia, nuestra gran oportunidad se encuentra en los centros educativos, desde colegios, pasando por institutos y llegando a universidades. Es en esos espacios en los que nuestro apoyo debe ser máximo para cooperar en la generación de talento que, con posterioridad, se incorporará a las empresas para liderar la transformación futura. **En 2018, la apuesta de ArcelorMittal en España por las acciones STEM se tradujo en el impulso a casi 40 proyectos en todas las plantas de la Compañía en el país, con un coste cercano a los 100.000€.** Becas para el estudio de robótica en sus diferentes niveles, desde el más inicial hasta el que contempla usos industriales, cátedras universitarias y premios a trabajos de investigación han sido algunas de las muestras de la decidida apuesta de ArcelorMittal para garantizar el desarrollo educativo de los futuros líderes de la industria.

16.1.1. Caso práctico: ArcelorMittal y Fundación Talentum

Durante dos fines de semana del mes de noviembre los investigadores de los Centros de I+D de ArcelorMittal en Asturias, en colaboración con Fundación Talentum, abrieron sus instalaciones a ochenta niños de entre 6 y 16 años con altas capacidades para el aprendizaje de Asturias, León, Galicia y Cantabria, con el objetivo de ayudarles a descubrir la ciencia y la tecnología.

Con esta iniciativa se buscaba principalmente que “los chicos con altas capacidades para el aprendizaje y el razonamiento no vean mermados sus talentos, porque corremos el peligro de que no todos terminen brillando”, señalan los responsables de la Fundación Talentum.

Alrededor de veinte investigadores fueron voluntarios en la realización de seis talleres; como por ejemplo, talleres de impresión en 3D, de electrónica, robótica, programación en Scratch o un scape room sobre minería espacial.

El feedback de estas sesiones resultó ser muy positivo tanto por parte de los niños participantes como de sus padres. Además, fue todo un reto para nuestros investigadores, los cuales se han tenido que enfrentar a un público especialmente crítico y con un nivel de curiosidad muy alto.

16.1.2. Caso práctico: Proyecto Inspira STEAM

Edurne Núñez, investigadora del Centro Global de I+D del País Vasco, participó como mentora en Inspira STEAM, un proyecto de la Universidad de Deusto que busca fomentar vocaciones científico-técnicas especialmente entre niñas.

Las mujeres son aproximadamente el 54 % de la población universitaria en España y sin embargo su presencia en las titulaciones técnicas disminuye hasta poco más del 26 %. Partiendo de estos datos, la Universidad de Deusto desarrolló el Proyecto Inspira STEAM (siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas; inspirasteam.net) cuyo principal objetivo es ayudar a buscar un mayor equilibrio en las tasas de matriculación, promocionando las vocaciones científicas y técnicas entre las niñas.

El proyecto es llevado a cabo por mujeres voluntarias que desarrollan sus trabajos en profesiones STEAM. En primer lugar, reciben una formación por parte de la Universidad de Deusto y a continuación tienen lugar las sesiones de trabajo con las niñas y niños de los centros escolares adheridos a la iniciativa. La función de las voluntarias es actuar como mentoras.

Cada grupo que participa en el proyecto realiza seis sesiones temáticas. En la primera se hace una presentación del proyecto Inspira STEAM donde se plantean cuáles son sus objetivos. En esta primera sesión también se expone cómo las profesiones STEAM están muy cerca de nuestras actividades cotidianas.

En la segunda sesión se tratan los estereotipos: cómo se espera que se comporten las niñas y los niños según su género y cómo esto afecta a su conducta y a la elección de sus caminos. En la tercera sesión se habla de las profesiones STEAM, cuáles son y qué cualidades son importantes para ejercerlas, incidiendo en la importancia de las destrezas sociales (los *soft skills*). En las sesiones cuatro y cinco se pone en valor a mujeres que a lo largo de la historia han sido importantes para la ciencia y la tecnología (sesión 4) y aquellas otras que brillan en estos campos en la actualidad (sesión 5). En la última sesión se hace una recapitulación de todo lo comentado anteriormente, se propone algún experimento y se intenta hacerles pensar cómo se imaginan su futuro profesional y si este puede tener algún vínculo con las profesiones STEAM.

16.2. Premios y reconocimientos

Las becas y premios constituyen una de las propuestas de reconocimiento al trabajo bien realizado y los esfuerzos realizados por los estudiantes, independientemente del nivel educativo en el que se encuentren.

Así, en 2018 renovamos la confianza con la labor de investigación de aquellos estudiantes que presentaron proyectos de fin de carrera sobre siderurgia de Ingeniería Industrial y Minas de la Universidad de Oviedo, y premiamos el mejor expediente de Ingeniería Industrial de la misma institución; de igual modo, mostramos nuestro apoyo a los Grados Medio y Superior de Formación Profesional de los centros de titularidad pública de Avilés a través del Premio César Fraga.

El año pasado lanzamos un nuevo proyecto STEM con el que perseguimos en primer lugar estimular el conocimiento científico y, posteriormente, reconocer y premiar el talento recogido en los mejores proyectos en Mecatrónica presentados por alumnos del Instituto de Enseñanza Secundaria Siglo XXI de Pedrola, en Zaragoza.

Además de todo ello, las colaboraciones puntuales con los centros educativos, en especial las universidades de aquellas provincias en las que estamos presentes, son constantes; una práctica que responde a las expectativas que nos plantea uno de nuestros principales grupos de interés.

Por primera vez, la planta de ArcelorMittal en Sagunto tuvo presencia en el Desafío Robot, uno de los eventos nacionales más importantes en el ámbito de la robótica educativa y universitaria. Mediante un sistema de concesión de becas mensuales para los alumnos con mejores expedientes académicos en las disciplinas STEM, los alumnos en robótica más destacados durante el curso tomaron parte en un certamen celebrado en la Ciudad de las Ciencias en el que pusieron a prueba sus habilidades adquiridas.

16.2.1. Caso práctico: Premios ArcelorMittal – IES Siglo XXI

ArcelorMittal Tailored Blanks Zaragoza entregó el pasado 2018 los premios a los dos mejores proyectos en Mecatrónica de los alumnos de FP del IES Siglo XXI de Pedrola. Se trata de la primera edición de los Premios ArcelorMittal – IES Siglo XXI, que cuentan con el respaldo del Ayuntamiento de Pedrola y el Gobierno de Aragón, y que tienen por objetivo impulsar la capacitación técnica de jóvenes estudiantes de Formación Profesional.

La ceremonia de entrega de premios tuvo lugar en el salón de actos del IES Siglo XXI, aprovechando el acto de graduación de los alumnos de FP Básica, Grado Medio y Grado Superior. El acto contó con la asistencia de Felipe Faci, secretario general técnico de Educación del Gobierno de Aragón, que participó en la entrega de premios y felicitó a ArcelorMittal por el apoyo a iniciativas que promueven el desarrollo profesional de los jóvenes talentos del entorno.

Los premiados tuvieron la oportunidad de visitar el Centro Global de I+D de Avilés, una de las referencias de ArcelorMittal a nivel mundial, donde experimentaron los últimos avances en robótica, impresión 3D, uso de drones, inteligencia artificial, Big Data, factoría digital o mecatrónica. También visitaron la Acería de Avilés, un proceso que por sus dimensiones, maquinaria y transformación de los minerales en acero resulta muy impactante.

Tomás Ramos, gerente de Tailored Blanks Zaragoza, puso en valor la importancia de este proyecto: “Creemos que estos Premios van a motivar a los estudiantes a sacar el máximo provecho de sus años de estudio. Nuestro objetivo es buscar la mayor implicación del alumnado con el tejido empresarial del entorno. Asegurar que tenemos a los mejores talentos y somos capaces de inspirar a los líderes del futuro es un reto estratégico para nosotros”.

Se calcula que hasta 2025 el número de puestos de trabajo en todo el mundo que requerirán conocimientos relacionados con las disciplinas STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y

Matemáticas) se incrementará en un millón. Es necesario fomentar entre las nuevas generaciones el estudio en las ramas del conocimiento STEM. Serán esenciales para un desarrollo sostenible de nuestra industria y de la sociedad en su conjunto. Sectores como la construcción, el automóvil y la siderurgia necesitan perfiles altamente cualificados para desarrollar sistemas productivos más sostenibles y formular nuevos modelos de consumo basados en la economía circular. Por eso, para ArcelorMittal desarrollar las habilidades STEM es un aspecto crucial dentro de nuestra estrategia de inversión en la comunidad de cara a alentar, apoyar y recompensar la educación científica de los jóvenes talentos de nuestras comunidades.

16.3. Investigación y Desarrollo

De nada serviría quedarnos de brazos cruzados en espera de la llegada de los jóvenes valores que han de coger el mando de la industria del futuro. Antes de que se produzca este hecho, debemos hacer todo lo posible por fortalecer el conocimiento y las habilidades de nuestros trabajadores de manera que tengamos éxito a la hora de retener el talento. El mayor enfoque lo depositamos en nuestros científicos e investigadores; sin duda, un gran activo del que hace gala ArcelorMittal ya que, gracias a los profesionales dedicados íntegramente a la labor de investigación, desde nuestros Centros de I+D en Asturias y el País Vasco estamos consiguiendo situarnos como punta de lanza a la hora de desarrollar nuevos productos más sostenibles y duraderos. Para que nos hagamos una idea de la magnitud y alcance de los trabajos emprendidos en los dos polos de investigación en España, **la inversión en I+D rebasó los 40 millones de euros en 2018.**

Las líneas de investigación más importantes han continuado enfocadas hacia la mejora de los procesos productivos y los productos, innovación de negocio, energía, medio ambiente y reciclado, así como apoyos a mercados clave como construcción, automóvil y carril, entre otros. Se ha trabajado en proyectos de desarrollo sostenible y eficiencia energética, soluciones en acero, producción inteligente y desarrollo de nuevos modelos de negocio y logística.

El Centro de I+D en Asturias ha seguido reforzando su inversión en investigación, desarrollo e innovación durante 2018 con una intensa actividad en creatividad y desarrollo de proyectos, alineados con la estrategia marcada por el Grupo para este ejercicio, y dentro de distintos marcos internacionales, nacionales y regionales de apoyo a la innovación, (Research Fund Coal & Steel, Horizonte 2020, CDTI, Interconecta, FICYT, IDEPA...).

Las líneas de investigación abiertas en 2008 en su Centro de I+D en Asturias ya están totalmente consolidadas dentro del portafolio de proyectos de Investigación y Desarrollo de ArcelorMittal, aumentando muy significativamente el número de proyectos lanzados con proyección para todas las plantas y servicios corporativos del Grupo en todas sus Unidades de Negocio.

El incremento de actividad ha sido posible mediante una gestión activa de los recursos humanos del Centro de I+D a través, fundamentalmente, de ArcelorMittal Innovación, Investigación e Inversión, S.L., sociedad del Grupo donde en la actualidad el número de investigadores dotan a la Compañía de una masa crítica muy significativa en el ámbito de I+D+i, tanto dentro de ArcelorMittal como en el ámbito de I+D+i nacional.

El esfuerzo en proyectos conjuntos de I+D en España en 2018 ha supuesto aproximadamente 40 millones de euros, principalmente centrados en el laboratorio de Asturias, con cerca de 28 millones, y los 12 restantes se han invertido en el centro de Sestao.

16.3.1. Caso práctico: Datathon ArcelorMittal

ArcelorMittal, a través de su Centro de I+D en el País Vasco, colaboró con Tecnalia en un concurso cuyo objetivo fue convertir un conjunto de datos en soluciones útiles y creativas para resolver un problema real en las acerías eléctricas.

El concurso, denominado Datathon ArcelorMittal, impulsado por Asier Vicente (investigador del Centro de I+D en el País Vasco), tuvo lugar en las instalaciones de Tecnalia y contó con más de 20 participantes; entre ellos, investigadores procedentes de Tecnalia, así como de entidades colaboradoras en el Joint Research Lab del centro tecnológico vasco: la Universidad del País Vasco y BCAM (Basque Center for Applied Mathematics).

El Datathon abordó un problema real de ArcelorMittal relacionado con la alta variabilidad en la calidad de la chatarra usada en los hornos de arco eléctricos y su influencia sobre los resultados operacionales de la acería. Los diferentes grupos conformados para el concurso buscaron soluciones eficientes y creativas para estimar la calidad de cada tipo de chatarra mediante la definición de dos

de sus parámetros principales, contenido en cobre y rendimiento férrico, a través del análisis de datos.

Todas las propuestas fueron analizadas por un jurado compuesto por dos investigadores de ArcelorMittal y dos de Tecnalía, que valoraron la mejor solución entre las presentadas teniendo en cuenta aspectos como el desempeño cuantificado del modelo, novedad, calidad técnica de la aproximación, aplicabilidad de la aproximación, creatividad e innovación.

En el caso de que la propuesta ganadora arroje resultados superiores a las herramientas que ArcelorMittal utiliza en la actualidad se procederá a la realización de un pedido a Tecnalía para su prueba en planta.

El Datathon de ArcelorMittal es un instrumento de innovación abierta muy útil, tanto para Tecnalía como para ArcelorMittal. Por un lado, para Tecnalía y sus socios fomenta la hibridación de disciplinas como las de los dominios siderúrgicos, matemáticos y digitales, que sirven para inspirar nuevas soluciones útiles a problemas concretos. Por su parte, a ArcelorMittal le permite abordar un amplio conjunto de soluciones innovadoras con impacto en la mejora de sus procesos.

[Volver al índice](#)

16.4. Estudiantes

Los lazos de ArcelorMittal con la comunidad educativa en aquellas zonas en las que despliega sus operaciones no finalizan en la concesión de becas y otro tipo de ayudas; para lograr que los estudiantes adquieran una imagen cercana de los centros de trabajo en los que, en un futuro, podrían pasar a desempeñar un puesto de trabajo, las puertas de la Compañía se abren regularmente para que cientos de alumnos puedan invertir parte de su tiempo formándose. En ocasiones, se trata únicamente de visitas regulares a las plantas y centros de trabajo, como sucede en todas aquellas instalaciones de ArcelorMittal en España que disponen de programas para albergar grupos de estudiantes, tanto de Enseñanza Secundaria como Formación Profesional y Universidades. En otros casos, esta colaboración va más allá y se traduce en la contratación directa de jóvenes ingenieros, como ha venido sucediendo en los últimos años, en especial en el Centro Global de I+D de Asturias, con la incorporación de investigadores noveles.

Queda claro que ArcelorMittal está a favor de la capacitación profesional de los estudiantes, y si esta se realiza en consonancia con la preparación académica, el beneficio es doble. En este sentido, la planta de Etxebarri ha continuado con su respaldo a la formación dual por segundo año consecutivo. En otros casos, como Tailored Blanks Zaragoza, se ha optado por estructurar prácticas formativas en diferentes áreas de actividad y fomentando la inmersión de los aprendices en el entorno industrial de la mayor multinacional siderúrgica del mundo. A la inversa, nuestro personal se desplaza hasta los centros educativos para trasladar la visión del negocio a los estudiantes.

16.4.1. Caso práctico: Formación dual en Etxebarri

En junio de 2018 la planta de Etxebarri acogió a cuatro estudiantes en la modalidad de formación dual. Se trata de la segunda experiencia para la planta, ya que la primera, que permitió a dos estudiantes estar en la fábrica por un período de un año compaginando su formación académica con formación en la empresa, finalizó en junio. La valoración de esta experiencia fue sumamente positiva tanto para los estudiantes como para la propia fábrica.

La formación dual es un tipo de formación que posibilita la obtención de un título de técnico o técnico superior de formación profesional a través de un proceso de aprendizaje que se desarrolla de forma compartida entre el centro de formación y la empresa.

En este tipo de formación una parte de los procesos de aprendizaje se trasladan a la empresa, integrando mejor las competencias técnicas y transversales necesarias en el ámbito productivo. Los beneficios son claros para la empresa, ya que contará con el personal cualificado en función de sus necesidades; y también para los alumnos, que adquirirán los conocimientos en situaciones reales de trabajo.

16.4.2. Caso práctico: Formación Profesional Siglo XXI de Pedrola

Doscientos jóvenes acuden cada día al Instituto de Formación Profesional Siglo XXI de Pedrola para aprender una profesión. Un entorno en el que ArcelorMittal, Opel y otras grandes empresas son puertas a un mercado laboral cada vez más competitivo.

“La colaboración con Tailored Blanks Zaragoza comenzó hace tres años, y desde entonces hemos contado con ellos tanto en las iniciativas que les hemos planteado como en otras que han ideado ellos mismos”, relata Armando Redondo, director del centro. El educador hace hincapié en que este tipo de oportunidades son clave para los alumnos: “Las empresas se nutren de nuestros alumnos y nosotros de sus conocimientos. Cuanto más cerca tengamos la posibilidad de conocer el entorno productivo, más fácil será el salto”.

El equipo de Tailored Blanks Zaragoza visitó por primera vez el instituto con motivo de las jornadas “Empresa-Instituto”, iniciativa promovida por la concejalía de Industria, Empleo y Desarrollo Local del

Ayuntamiento de Pedrola que busca dar a conocer las necesidades y expectativas del mercado laboral industrial.

ArcelorMittal también colabora en “La Empresa en el Aula”, iniciativa organizada por el Departamento de Educación del Gobierno de Aragón y que permite a los alumnos crear una empresa. Tailored Blanks Zaragoza es un proveedor/cliente de “Siglo Car XXI”, compañía ficticia destinada al negocio de los componentes de automóvil, y ha donado guantes y gafas de seguridad a los 160 alumnos que necesitan Equipos de Protección Individual para realizar sus prácticas de Mantenimiento Industrial, Carrocería, Electricidad y Electrónica.

Asimismo, la planta deriva al centro educativo chapa con la que los estudiantes de Carrocería realizan sus ejercicios de soldadura, desabollado y pintura. Armando subraya: “ArcelorMittal nos envía materiales demandados en la actualidad por el sector del Automóvil, lo que garantiza que las prácticas de los alumnos les serán de gran utilidad cuando se incorporen al mercado laboral”.

Además, los alumnos del Instituto Siglo XXI realizan sus prácticas de FP Dual en Tailored Blanks Zaragoza y han visitado el departamento de Administración para conocer de cerca las tareas del día a día. Y también se ha acercado a las instalaciones de ArcelorMittal el profesorado, que tiene permiso para acudir dos tardes a la semana durante tres meses a las industrias para conocer de cerca los métodos productivos.

Armando hace hincapié en que de las últimas cinco promociones del centro no hay ningún alumno en el paro y afirma que, gracias a este tipo de colaboraciones, “la Formación Profesional ha dejado de ser esa opción para chavales de futuro incierto y ahora es la elección de muchos jóvenes que confían en que el futuro está aquí. Tengo claro que todos estarían encantados de trabajar en ArcelorMittal”.

[Volver al índice](#)

17. Objetivo 10: Nuestra contribución a la sociedad, cuantificada, conocida y valorada

Nuestra licencia social para operar depende de la percepción que nuestros stakeholders tengan sobre nuestra aportación de valor al conjunto de la sociedad (económico, social y ambiental). Desde nuestra posición como agente dinamizador de la sociedad no podemos pasar por alto que la toma de decisiones y puesta en marcha constante de iniciativas proyecta una repercusión sobre los ciudadanos que debe ser cuantificada para determinar su valor.

Las empresas no solo representan un resultado financiero al final del ejercicio ni contribuyen únicamente con la sociedad a través del pago de impuestos, sino también generando empleo, manteniendo una relación de confianza y proximidad con los proveedores locales y, en definitiva, dinamizando las economías locales.

De manera diaria, las empresas quedan expuestas ante la opinión pública por los impactos que sus operaciones tienen en la sociedad. Nuestros grupos de interés y comunidades quieren que sigamos generando riqueza y manteniendo la contribución económica, tan necesaria para garantizar el desarrollo de todos ellos, pero también que desempeñemos un papel social más amplio a nivel local, nacional e internacional.

Retos y oportunidades

El primer gran reto que debemos afrontar y con las máximas garantías de superarlo es la pérdida de confianza de los accionistas y grupos de interés, entre ellos los gobiernos y los miembros de la comunidad a la que aspiramos integrarnos como un miembro bienvenido. Sin embargo, ese riesgo hay que reconfigurarlo como una oportunidad para seguir aportando valor a todas nuestras operaciones, pero no solo financiero en forma de resultados sino también social y ambiental.

Para evitar esa pérdida de reputación y confianza, ArcelorMittal aporta la creación de valor en forma de pago de salarios, dividendos, impuestos o pagos a proveedores. Y aún más. Cada año, el conjunto de plantas en España, que constituyen una parte integrada en la comunidad local, participa con la puesta en marcha de ambiciosos planes de sostenibilidad local a favorecer el desarrollo del entorno y de los grupos que conforman la sociedad. Se trata de inversiones que no se quedan en el plano numérico y la forma de patrocinio; por contra, suponen apoyos que permitan a los grupos de interés evolucionar de la mano de ArcelorMittal, al tiempo que solidificamos conjuntamente la relación.

Ahora bien, necesitamos poder medir con precisión los diferentes tipos de valor que creamos y hacer que esta información llegue franca a la sociedad para que entienda que no solo miramos por nuestro negocio, sino también por el crecimiento sostenible a largo plazo de nuestro entorno. Para conseguir que este reto sea superado ampliamente, debemos saber cuáles son las mejores herramientas de medición del impacto que generan tanto nuestras operaciones industriales como las dirigidas a la comunidad. Este Informe de Sostenibilidad es el primer gran termómetro que utilizamos para calibrar nuestro progreso y transmitir a los grupos de interés con los que nos relacionamos la información de aspectos financieros y no financieros que generamos.

Informe de progreso

La estimación de la contribución económica de ArcelorMittal en España ascendió a más de 5.118 millones de euros en 2018, un incremento del 6 % respecto al ejercicio anterior. Esta cantidad constituye la suma de una serie de conceptos directos e indirectos, comenzando por los pagos resueltos a nuestros proveedores de materias primas y otros aprovisionamientos y servicios, que en 2018 se elevó hasta 4.302 millones de euros. Una de las premisas sobre las que se basa la relación de ArcelorMittal con sus comunidades es trabajar, en la medida de lo posible, con los proveedores más cercanos, de manera que las cantidades sufragadas repercutan de manera inmediata sobre las economías locales, posibilitando la creación de puestos de trabajo que, a su vez, continúan con el proceso de dinamización del entorno.

La producción conjunta de las plantas de ArcelorMittal en España se situó en 6,1 millones de toneladas de acero en 2018, lo que representa el 42,7 % de los 14,3 millones de toneladas producidas en todo el país. Segregado por origen, el 77,9 % de la producción de ArcelorMittal en España el año pasado procedió de las instalaciones siderúrgicas integrales, mientras el 22,1 % se produjo en las acerías eléctricas.

El número de empleados de ArcelorMittal en España ascendía, el 31 de diciembre de 2018, a 8.502 empleados, a los que hay que sumar otros 2.400 empleados de empresas que colaboran con nosotros en distintas actividades auxiliares. A lo largo del ejercicio, el computo de salarios y gastos sociales ascendió a 534 millones de euros, que se distribuyeron entre las 11 plantas de ArcelorMittal en las distintas comunidades autónomas del Estado español.

En cuanto al pago de impuestos a las administraciones local, autonómica y estatal, en 2018 se devengaron 69,8 millones en tasas. ArcelorMittal invirtió más de 169 millones de euros en la mejora y adaptación de sus instalaciones que han permitido continuar con la misión de desarrollar y proveer de soluciones de acero más sostenibles a nuestros clientes. El capítulo de inversiones generales también contempla las cantidades destinadas a los dos centros de I+D en Asturias y el ubicado en el País Vasco, y que ascendieron a 40,2 millones. Por lo que respecta a la relación con los accionistas de ArcelorMittal en España, en 2018 se destinaron 2,3 millones de euros al pago de dividendos. Completan las inversiones de ArcelorMittal en España en 2018 las de carácter social, que representaron un gasto de 451.800 euros y que estuvieron compuestas por las iniciativas de mejora en la comunidad y los proyectos STEM para favorecer la formación académica de los estudiantes especializada en disciplinas científicas.

Indicadores de progreso

Principales indicadores	Unid	2018	2017	2016
Contribución económica directa estimada	M€	5.118	4.819	4.049
Inversiones totales	M€	169,4	135,1	133,1
Inversiones sociales (IC + STEM)	K€	451,8	237	260,6
Inversiones en I+D	M€	40,2	24,4	3,4
Pagos a proveedores	M€	4.302	4.033	3.232
Dividendos	M€	2,3	0	0
Salarios	M€	534	523,2	534,4
Impuestos*	M€	69,8	103,2	146

* Esta cifra no incluye los pagos del IVA, que ascendieron a 413 millones de euros en 2018 y que representan un indicador fundamental de la actividad de ArcelorMittal con un gran impacto en la economía española. Tampoco incluye el tributo medioambiental (canon por vertidos y saneamiento) que el pasado ejercicio ascendió a 4,1 millones de euros. Las cantidades reflejadas como impuestos recogen el Impuesto de Sociedades, impuestos a la renta de los empleados (IRPF), impuestos sobre bienes inmuebles (IBI), impuestos a la actividad (IAE) e impuestos energéticos.

[Volver al índice](#)

18. Gobierno Corporativo transparente

La transparencia en el gobierno de las organizaciones se ha convertido en una exigencia de la sociedad como garantía ética en el proceso de toma de decisiones, así como para preservar los intereses de las distintas partes implicadas en la actividad económica. De hecho, el Buen Gobierno Corporativo es tan importante como un desempeño financiero eficiente, ya que unas sanas prácticas corporativas promueven la mejora del rendimiento y brindan una mayor protección a la inversión. En este proceso es básico mantener una relación de integridad con nuestros grupos de interés, respondiendo a sus preocupaciones de forma transparente. El objetivo final es integrar los principios de responsabilidad corporativa en la gestión de nuestras actividades cotidianas.

Estructura de gobierno

ArcelorMittal España cuenta con un [Consejo de Administración](#) encargado de aprobar las principales operaciones societarias y contractuales de la Sociedad y sus filiales, y también supervisar la aplicación de las normas de obligado cumplimiento, en especial las relacionadas con la Salud, la Seguridad y el Medio Ambiente.

A estos efectos, el Consejo cuenta con el apoyo de un órgano interno, la Comisión de Auditoría, compuesta por tres de los miembros del Consejo y centrada en los aspectos financieros y contables, y otro órgano externo, el Comité Nacional de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Corporativa, el cual supervisa y autoriza los planes de compromiso con los grupos de interés en las comunidades y de apoyo a las iniciativas STEM. Además, el Comité Nacional de Prevención de Delitos tiene como cometido la promoción de las políticas de cumplimiento en un conjunto de áreas sensibles identificadas en el mapa de riesgos de la Sociedad.

La matriz de ArcelorMittal España es ArcelorMittal Spain Holding, que constituye la sociedad cabecera del Grupo en España y tiene por objeto la tenencia y administración de valores mobiliarios de otras sociedades.

Políticas de cumplimiento

Siguiendo las directrices del Grupo, se ha establecido un amplio programa de [Políticas de Cumplimiento](#) que muestran la conducta a seguir en temas sensibles que afectan a la ética de los negocios y al buen gobierno de las sociedades. Estas políticas de obligado cumplimiento por parte de los trabajadores de ArcelorMittal tienen como objetivo que todos ellos mantengan los más altos estándares de integridad, transparencia, honradez y honestidad en el desempeño de su actividad profesional. ArcelorMittal España ha implantado estas políticas tanto en la empresa matriz como en sus filiales.

El órgano encargado de la supervisión y el cumplimiento de todas las políticas fijadas por el Grupo es el Comité de Prevención de Delitos, que, como órgano de control del Grupo, cuenta con la autoridad y los recursos financieros precisos para el ejercicio de sus funciones.

Finalmente, cabe destacar que el uso de la [Línea Ética](#) aplica en la prevención de delitos y la lucha contra la corrupción, ya que se trata del canal de denuncia establecido por el Grupo y con el que garantizamos el trato justo de las mismas.

Retos y oportunidades

Entre los riesgos asociados a conductas contrarias a las políticas e integridad, honestidad y buen gobierno, ArcelorMittal considera que uno de los principales es la pérdida de credibilidad con sus grupos de interés, que tendría una repercusión inevitablemente perjudicial para los intereses de todas las partes intervinientes en la relación comercial, y en consecuencia, los resultados del Grupo sufrirían un menoscabo que podría poner en peligro diferentes operaciones estratégicas con las que generar riqueza, no solo para el Grupo sino para todos sus stakeholders.

De manera adicional a estos riesgos, se ha llevado a cabo una serie de consultas y entrevistas con los responsables de las distintas áreas del Grupo en España con el objetivo de elaborar una matriz de riesgos penales, en la que se recogen las áreas funcionales más sensibles y los posibles delitos asociados con la misma. El Comité de Prevención de Delitos se encarga de la supervisión y el cumplimiento de todas las políticas fijadas por el Grupo.

Indicadores de progreso

Formación Compliance 2018	Unid	2018	2017	2016
Código de Conducta Empresarial	%	94	97	84
Directrices Anticorrupción	%	97	97	63
Sanciones Económicas	%	95	98	68
Regulación Anti-trust	%	94	98	61
Política de Derechos Humanos	%	87	98	75
Información Privilegiada	%	100	97	66
Protección de Datos	%	88	96	59

Contacto para grupos de interés externos

ArcelorMittal cuenta con un canal de comunicación para los grupos de interés externos con el objetivo de que puedan hacernos llegar y tramitar sus quejas, sugerencias o dudas sobre los aspectos relacionados con nuestras actividades en la comunidad. Los canales de comunicación con la empresa son los siguientes:

- Por correo electrónico:
comunicaespana@arcelormittal.com
- Por correo ordinario:
ArcelorMittal
Dirección de Comunicación, RR. EE. y Responsabilidad Corporativa
Oficinas Centrales, planta baja
Apdo. 90. 33400 Avilés
- Cumplimentando el [formulario](#) disponible en la página web.

[Volver al índice](#)

18.1. Global Assurance España

La Dirección de Global Assurance España lleva a cabo los servicios de auditoría interna para las entidades legales de ArcelorMittal en España. Mantiene su independencia jerárquica y reporta a su propia Dirección Corporativa, en Luxemburgo.

Global Assurance no solo efectúa labores de auditoría, sino que también agregan valor a la actividad de la Empresa evaluando la eficacia y diseño de sus controles internos, el cumplimiento de las normas legales, internas y externas, y proponiendo acciones de mejora. También es responsable de elaborar el Plan Anual de Auditoría y ejecutarlo una vez haya sido aprobado por el Comité de Auditoría y Riesgo y el CEO de ArcelorMittal.

Entre sus funciones principales figura la actualización de los inventarios de riesgos de las entidades legales en España, intervenir activamente en materias de prevención, detección y en su caso investigación preliminar de fraude.

Durante el año 2018 se han realizado un total de 8 informes de auditoría interna en las siguientes áreas:

- Contratos de servicios industriales (4)
- Recepción de chatarra de compra (1)
- Área medioambiental (2)
- Procesos de venta (1)

En 2018 se produjo en España una alegación de fraude, la cual fue referida y debidamente investigada por el departamento de Global Assurance de la Compañía. Tras el consiguiente análisis del Comité de Auditoría y Riesgo, la alegación no fue considerada significativa.

Global Assurance España es miembro permanente del Comité de prevención de delitos y ha participado en las reuniones de dicho Comité celebradas en 2018. Este departamento integra en sus auditorías operativas objetivos de control específicamente dirigidos a diagnosticar el grado de correcta implantación de las prácticas de Buen Gobierno y de Gestión de Riesgos en los diferentes niveles organizativos de las Compañías del Grupo en España.

En 2018 Global Assurance ha desarrollado en España el proyecto piloto “Continuous audit model” orientado a sistematizar los procesos de revisión de riesgos y controles.

[Volver al índice](#)

18.2. Línea ética

Cualquier trabajador o persona relacionada con la actividad comercial de ArcelorMittal puede comunicar al Grupo aquellos hechos ilegales o irregulares y que estén relacionadas con cuestiones contables, bancarias o sobornos ocurridos dentro de la empresa o sus filiales. La Línea Ética no recoge quejas comerciales de tipo general ni cuestiones relacionadas con productos o reclamaciones sobre situaciones personales relacionadas con el empleo de algún trabajador. La Línea Ética es un instrumento más para asegurar la observancia de las políticas de cumplimiento.

Cualquier trabajador de ArcelorMittal o sus filiales que atisbe una posible mala práctica o situación ilegal dentro de la Empresa debe comunicarla a su supervisor directo, a un miembro de la Dirección, al responsable de Asuntos Jurídicos de su centro de trabajo o al jefe de Auditoría Interna (Internal Assurance). También se establecen dos canales de comunicación más:

- La web <https://arcelormittal.alertline.eu/>
- El teléfono 900 990 011 seguido del código de acceso 8773167145

Los trabajadores de ArcelorMittal pueden acceder a través de la intranet al resumen de las normas reguladoras de la Línea Ética en España.

18.2.1. Caso práctico: Webranking de Comprend

La transparencia para cumplir con las demandas de los grupos de interés es uno de los grandes retos de las empresas y las páginas en Internet son una ventana abierta para facilitar información y comunicarse con accionistas, inversores, empleados y otros stakeholders. El impacto de las redes sociales y las nuevas formas de comunicación online se han convertido en elementos clave de la estrategia empresarial.

En este sentido, ArcelorMittal es la cuarta empresa del Ibex 35 que mejor se comunica con sus grupos de interés a través de la web corporativa, según el informe anual Webranking 2018 que elabora la firma Comprend.

El estudio revisa anualmente las webs de las mayores empresas por capitalización de Europa para ver cómo informan en áreas como el reporte, el gobierno corporativo, la sostenibilidad, las relaciones con inversores o la carrera profesional. Para ello, se basa en 100 criterios (50 básicos y 50 detallados) fijados tras conocer la opinión de distintos grupos de interés (encabezados por inversores, analistas, periodistas económicos o personas en busca de empleo).

En la clasificación por empresas, el ránking incluye a 26 grupos. ArcelorMittal atesora la cuarta posición del ránking con una puntuación de 54,6 puntos, que supone un espaldarazo a la política de comunicación transparente con nuestros grupos de interés. Repsol renueva su liderazgo, al obtener 73,1 puntos de los 100 posibles, bajando ligeramente respecto a los 74,5 del año pasado. La petrolera es la que obtiene la mejor puntuación en sostenibilidad (91%).

[Volver al índice](#)

19. Alcance de este Informe

Este es el Informe de Sostenibilidad de ArcelorMittal en España. Su alcance abarca las actividades desarrolladas por ArcelorMittal y sus principales filiales operativas. No incluye las actividades de sociedades conjuntas o empresas asociadas en las que ArcelorMittal no posee una participación mayoritaria. Puede consultarse información sobre las sociedades filiales en el Informe Anual del Grupo ArcelorMittal correspondiente al ejercicio de 2018. La información contenida en el presente Informe corresponde al año 2018.

Este informe contiene estimaciones a futuro que representan las expectativas de la Dirección de ArcelorMittal. Lo mismo ocurre con las afirmaciones, explicaciones y los objetivos con respecto a los resultados financieros y operativos de ArcelorMittal en 2018 y más allá, así como en las hipótesis y opiniones sobre las bases de esta actuación. Las declaraciones prospectivas de los resultados futuros son, asimismo, previsiones y, por tanto, implica que determinados factores pueden causar cambios en los resultados reales que difieran de las proyecciones efectuadas por esta Dirección.

Global Reporting Initiative (GRI)

En el desarrollo de nuestros sistemas de elaboración de informes y en la recopilación de los datos presentados en los mismos utilizamos como referencia las directrices de Global Reporting Initiative (GRI) para la elaboración de memorias de sostenibilidad. Dichas directrices pueden consultarse en la página web: www.globalreporting.org. En nuestros informes se describen los avances logrados con respecto a dichos indicadores, para los cuales se han establecido objetivos cuantitativos.

Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS)

Nuestros 10 objetivos de la Sostenibilidad están alineados con los ODS, tenemos identificados en qué ODS impactamos, cuáles son materiales para nuestro negocio y cuáles son de especial aplicación en los países en los que operamos. Contribuimos a muchos de los ODS y hemos identificado cinco en los que ArcelorMittal tiene un papel clave que desempeñar, como se describe en [esta página](#) del Informe. No obstante, estamos trabajando para impulsar su integración en la gestión estratégica a largo plazo.

Ley 11/2018 de Información No Financiera y Diversidad

La legislación de la Unión Europea requiere que las grandes empresas revelen cierta información sobre la forma en que operan y administran los desafíos sociales y ambientales. La Ley 11/2018, de 28 de diciembre, incorpora al Derecho español la Directiva 2014/95/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, por la que se modifica la Directiva 2013/34/UE que establece el requisito de divulgación de información no financiera y de diversidad por parte de grandes empresas, con el objetivo de mejorar la sostenibilidad y aumentar la confianza de inversores, consumidores y sociedad en general. Las Entidades de Interés Público (EIP) como es el caso de ArcelorMittal España, forman parte del ámbito de aplicación de esta legislación. El estado de información no financiera de ArcelorMittal España correspondiente al ejercicio de 2018 está accesible a través de la página web de ArcelorMittal en España.

Formato de reporting

Este es el segundo año que compartimos este Informe de manera online. Creemos que los informes online son la forma más práctica y eficiente de comunicarse con el mayor número de grupos de interés, por lo que hemos producido este informe como un pdf interactivo y descargable. La web de ArcelorMittal en España constituye un emplazamiento perfecto para acceder a la información sobre la actividad desplegada en nuestro país, así como a enlaces que abrirán las puertas del informe integrado del Grupo.

Adhesiones

ArcelorMittal forma parte de diversas de ámbito mundial, como el Pacto Mundial de Naciones Unidas, CSR Europe, World Steel Association, el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD) y la Iniciativa para la Transparencia en las Industrias Extractivas (Extractive Industries Transparency, EITI). Nuestra adhesión a estas y otras organizaciones de ámbito mundial nos ofrece la oportunidad de contribuir a diferentes debates relativos a cuestiones que afectan a nuestras actividades empresariales, participar en intercambios de mejores prácticas con otras organizaciones, aprender de otras empresas de nuestro sector y de otros grupos de expertos, así como fomentar la adopción de buenas prácticas de gobierno corporativo y enfoques responsables de forma más amplia.

[Volver al índice](#)

20. Tabla de indicadores GRI

Contenido	Págs	Criterio de Reporting
Modelo de negocio		
- Descripción del modelo de negocio	1-3	GRI 102-2
- Presencia geográfica	1-3	GRI 102-4, GRI 102-6
- Objetivos y estrategias	11-12	GRI 102-7
- Principales factores y tendencias que afectan a la evolución futura	7-9	GRI 102-15
Análisis de materialidad	13	GRI 102-46, GRI 102-47
Cuestiones medioambientales		
- Enfoque de gestión	34-40-50	GRI 102-15, GRI 103-2, GRI 103-3
- Gestión ambiental	40	GRI 102-11, GRI 102-29, GRI 305-1 GRI 302-4, 305-5. 307-1
- Medidas para prevenir la contaminación	40-49	GRI 302-4, GRI 302-5, GRI 305-5
- Economía circular, uso sostenible de los recursos y prevención de residuos	34	GRI 306-2
• Consumo de materias primas	35	GRI 301-1
• Consumo directo e indirecto de energía	51	GRI 302-1
• Consumo de agua	41	GRI 303-1
• Medidas para mejorar la eficiencia energética	52-54	GRI 302-4, GRI 302-5
- Cambio climático	50	
• Emisiones de gases de efecto invernadero	51	GRI 305-1, GRI 305-2
• Medidas para adaptarse al cambio climático	52-54	GRI 103-2
• Objetivos de reducción de gases de efecto invernadero	43	GRI 305-5
Cuestiones sociales y relativas al personal		
- Enfoque de gestión	14	GRI 102-15, GRI 103-2
- Empleo	14-15	
• Número y distribución de empleados por país, sexo, edad y clasificación Profesional	15	GRI 102-8

- Organización del trabajo		
• Organización del tiempo de trabajo	20	GRI 102-8
• Medidas para facilitar la conciliación	21	GRI 401-3
- Seguridad y Salud		
• Condiciones de seguridad y salud en el trabajo	16-18	GRI 103-2
• Indicadores de siniestralidad	15	GRI 403-2
• Enfermedades profesionales	19	GRI 403-2
- Relaciones sociales		
• Organización del diálogo social	20	GRI 103-2, GRI 102-43
• Porcentaje de empleados cubiertos por convenios colectivos por país	15	GRI 102-41
• Balance de los convenios en el campo de la seguridad y salud	20	GRI 103-2
- Formación		
• Políticas implementadas en el campo de la formación	22-24	GRI 404-2

• Indicadores de formación	15	GRI 404-1
- Igualdad	21	GRI 405-1, GRI 405-2
Información sobre el respeto a los derechos humanos		
- Enfoque de gestión	75-76	GRI 102-15, GRI 103-2, GRI 412-2
- Aplicación de procedimientos de debida diligencia	75-78	GRI 102-17
- Medidas de prevención y gestión de posibles abusos cometidos	77	GRI 412-1, GRI 410-1
- Denuncias por casos de vulneración de los derechos humanos	77	GRI 102-17, GRI 411-1, GRI 419-1
- Promoción y cumplimiento de las disposiciones de la OIT	75	GRI 407-1, GRI 409-1
Información relativa a la lucha contra la corrupción y el soborno		
- Enfoque de gestión	75	GRI 102-15, GRI 103-2
- Medidas para prevenir la corrupción y el soborno	75	GRI 205-1, GRI 205-2
- Medidas para luchar contra el blanqueo de capitales	75	GRI 102-16 GRI 102-17
- Aportaciones a fundaciones y entidades sin ánimo de lucro	59-60	GRI 201-1, GRI 413-1, GRI 415-1
Información sobre la sociedad		
- Enfoque de gestión	75	GRI 102-15, GRI 103-2
- Compromisos de las empresas con el desarrollo sostenible	10-12	GRI 102-13, GRI 102-43 GRI 413-1 GRI 413-2
- Gestión responsable de la cadena de suministro	55-58	GRI 102-9, GRI 308-1, GRI 308-2,
- Gestión de la relación con los consumidores	55-56	GRI 416-1, GRI 416-2, GRI 417-1
- Información fiscal y transparencia	73-74	GRI 201-1 GRI 201-4

[Volver al índice](#)