



Informe de claves en economía circular
SECTOR DEL METAL
Julio 2022



Julio 2022

Edita:

Basque Ecodesign Center

Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente

Gobierno Vasco

C/ Alameda de Urquijo, 36 – 6º Planta

48011 Bilbao

Tel.: 944 23 07 43

www.basqueecodesigncenter.net

Contenido:

Este documento ha sido elaborado con la colaboración de la empresa Grunver Sostenibilidad.



Índice

01.	Resumen ejecutivo.....	2
02.	Glosario de términos.....	4
03.	Aspectos ambientales críticos del ciclo de vida.....	6
04.	Drivers normativos (obligatorios)	8
	Ámbito Europeo	8
	Ámbito Estatal.....	15
	Ámbito Autonómico.....	17
05.	Drivers de mercado (competitivos)	21
06.	Herramientas	29
07.	Retos en economía circular	34
	Retos a corto plazo	34
	Retos a medio-largo plazo	37
08.	Líneas de trabajo.....	38
	Líneas de trabajo a corto plazo.....	38
	Líneas de trabajo a medio–largo plazo	40
09.	Glosario de acrónimos	41



01. Resumen ejecutivo

El objeto de este informe es identificar una serie de drivers y metodologías emergentes en el ámbito ambiental que puedan dar lugar a líneas de trabajo que sirvan para potenciar la competitividad de las empresas del sector del metal del País Vasco.

El informe muestra una recopilación de los principales drivers normativos, es decir, las obligaciones ambientales recientes y futuras, derivadas principalmente del Pacto Verde Europeo, aunque también se incluye una mirada a las normativas estatales y de la CAPV.

Entre los **drivers normativos** más relevantes para las empresas del sector del metal destacan la revisión de la Directiva de Emisiones Industriales y todos los drivers asociados a descarbonizar las cadenas de valor del acero, hierro y aluminio. También cabe mencionar la inclusión del acero en la Iniciativa de Productos Sostenibles, lo que redundará en una mayor circularidad de esta cadena de valor. También destacan todos los drivers orientados a conseguir una mayor transparencia ambiental y armonización de la información ambiental, como la iniciativa Green Claims, el pasaporte digital de producto o la Directiva de diligencia debida, por ejemplo. En relación con los residuos destacan las nuevas restricciones y tasas a operaciones de depósito en vertedero y el impulso a un mayor uso de materias primas secundarias. En cuanto a envases, la nueva tasa ecomodular para envases y las nuevas exigencias de material circular y reciclabilidad impulsarán hacia la adopción de criterios de ecodiseño y compra verde. Por último, también destacan los drivers orientados a impulsar nuevos modelos de negocio más circulares basados en la desmaterialización y el uso de tecnologías digitales

También se recogen en el informe los **drivers de mercado** más relevantes, resumiendo las demandas y necesidades de las partes interesadas (clientes, consumidores finales, inversores, etc.) en relación con la transparencia y mejora ambiental. Cabe mencionar los sistemas reputacionales como el CDP, que se presentan como un mecanismo de transparencia y reconocimiento externo para las empresas. También destacan las iniciativas para acelerar la descarbonización, como SBTi, que tienen un gran potencial de tracción al incluir a la cadena de valor en los esfuerzos de mejora, o la Responsible Steel, específica para el sector del acero. En la misma línea, la compra verde, especialmente la privada, se posiciona como una gran tractora ambiental mediante el uso de sistemas de evaluación de proveedores como EcoVadis, ampliamente utilizados por sectores clientes del sector del metal como la automoción, o las declaraciones ambientales de productos, también muy presentes por ejemplo en el sector de la construcción.

El informe recoge también una **colección de herramientas e instrumentos** emergentes, desde metodologías hasta normas ISO, que ayudarán a las empresas a enfrentarse a los retos identificados a partir de los drivers normativos y de mercado de los próximos años.

Por último y como resultado de los drivers identificados, se recogen **los retos** a los que las empresas tendrán que enfrentarse a corto y medio-largo plazo **y las líneas de trabajo** que se deberán acometer para afrontarlos. En la siguiente tabla aparecen aquellos retos y líneas de trabajo considerados como “claves”, indicando los plazos y agrupándolos en los ámbitos de actuación o temáticas que vertebran todo el informe.



Temática	Retos	Líneas de trabajo	Plazo
A) Transparencia ambiental y posicionamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar respuesta a la creciente demanda de transparencia y compromiso ambiental por parte del mercado y la legislación ▪ Adaptarse a las tendencias en mejora de la gestión ambiental de la empresa para mejorar el posicionamiento ambiental y cumplir con las exigencias del mercado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistematizar la recogida y el tratamiento de información ambiental ▪ Evaluar y comunicar el desempeño ambiental de la organización y de los productos 	Corto
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar y comunicar la circularidad de la empresa y sus productos 	Medio-largo
B) Ecodiseño para una EC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar cumplimiento a los nuevos requisitos legislativos sobre ecodiseño del acero ▪ Mejorar los resultados de las evaluaciones ambientales de los productos como factor de competitividad y para dar respuesta a las exigencias del mercado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir e integrar criterios de sostenibilidad y circularidad para el acero y otros productos ▪ Utilizar los resultados de las evaluaciones ambientales para detectar áreas de mejora 	Corto
C) Gestión de residuos y materias primas secundarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir con las posibles exigencias de los clientes en cuestión de materias primas secundarias ▪ Reducir las operaciones finalistas de eliminación para hacer frente a los nuevos requisitos legales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar la aplicación de soluciones de valorización de subproductos y residuos en los procesos productivos ▪ Aplicación de mecanismos de control para reducir rechazos 	Corto
D) Descarbonización con enfoque de ciclo de vida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar respuesta a los compromisos de descarbonización voluntarios de la cadena de valor (alcance 3) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo de las emisiones de efecto invernadero y establecimiento de objetivos de reducción 	Corto
E) Zero pollution	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir con las nuevas exigencias en materia de emisiones contaminantes para mantener la AAI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de soluciones hipocarbónicas aplicables a la organización 	Corto
F) Envases y embalajes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptarse a los nuevos requisitos normativos para los envases 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar y minimizar el impacto ambiental derivado del uso de envases 	Corto
G) Otros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar respuesta a los requisitos normativos sobre gestión energética y adaptarse a un nuevo escenario de eficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimizar la gestión energética en la organización 	Corto
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar la gestión del agua para declarar actividades ambientalmente sostenibles y adelantarse a posibles drivers futuros ▪ Adaptarse a la transición digital como catalizadora para avanzar hacia una economía circular 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de indicadores sobre la gestión del agua ▪ Identificación de tecnologías digitales que permitan reducir el impacto ambiental de la empresa y sus actividades 	Medio-largo

Tabla 1. Resumen de los retos y líneas de trabajo claves identificados en el informe



02. Glosario de términos

Economía Circular

La economía circular es un sistema económico basado en mantener el valor de los productos y materiales durante el mayor tiempo posible. Esta idea surge como respuesta a la necesidad de buscar una alternativa al modelo económico lineal vigente, basado en producir-consumir-tirar. Para efectuar la transición hacia una economía circular el ecodiseño es una herramienta clave.

Ecodiseño

Metodología que considera la variable ambiental como un criterio más en el proceso de diseño de productos, sumándose así a otros factores previos como los costes económicos o la calidad. El objetivo final es mejorar el rendimiento medioambiental de los productos a lo largo de su ciclo de vida.

Ciclo de Vida

Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto o servicio, desde la obtención de materias primas o generación a partir de recursos naturales, hasta el tratamiento de fin de vida. Los elementos que intervienen durante todo el ciclo de vida son específicos de cada caso y para definirlos es necesario realizar un Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

Cadena de Valor

Empresas que intervienen o colaboran en un proceso de aportar valor para la puesta de un producto en el mercado, que va desde la fabricación de su materia prima hasta la distribución del producto terminado y su posterior reutilización o reciclaje.

Modelo de negocio Circular

Modelo de negocio orientado a una utilización más eficiente de recursos para crear, proporcionar y captar valor. Busca posibilitar todas las posibles recirculaciones de componentes y materiales y la reducción o eliminación de residuos, a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. Puede suponer desde un cambio a materiales más sostenibles, hasta la prolongación de la vida útil o la servitización de un producto.

Industria 4.0

Expresión que representa la cuarta revolución industrial, una nueva etapa en la organización y el control de la cadena de valor industrial. Supone la transformación digital de la fabricación-producción y de los procesos de creación de valor, con la inteligencia artificial como elemento central de esta transformación, íntimamente relacionada con la acumulación creciente de grandes cantidades de datos, el uso de algoritmos para procesarlos, y la interconexión masiva de sistemas y dispositivos digitales.



Driver ambiental

Factor motivante o motor que puede promover a una empresa a trabajar en el ámbito medioambiental. Puede ser normativo o de mercado.

Reto

Situación a la que deberá enfrentarse una empresa como consecuencia de la aparición de nuevos drivers ambientales.

Línea de trabajo

Propuesta de actuación para dar respuesta a uno o más retos, normalmente aprovechando las herramientas e instrumentos existentes en el mercado a los que puede acceder la empresa.

03.Aspectos ambientales críticos del ciclo de vida

A continuación, se muestran las etapas principales del **ciclo de vida de un metal, en este caso concreto el latón**, desde la extracción de materias primas hasta el fin de vida. En el esquema se muestran de forma general las entradas y salidas más significativas de cada una de las etapas destacando aquellas que se consideran más críticas desde un punto de vista ambiental y sobre las que habría que actuar para lograr la transición hacia una economía circular.

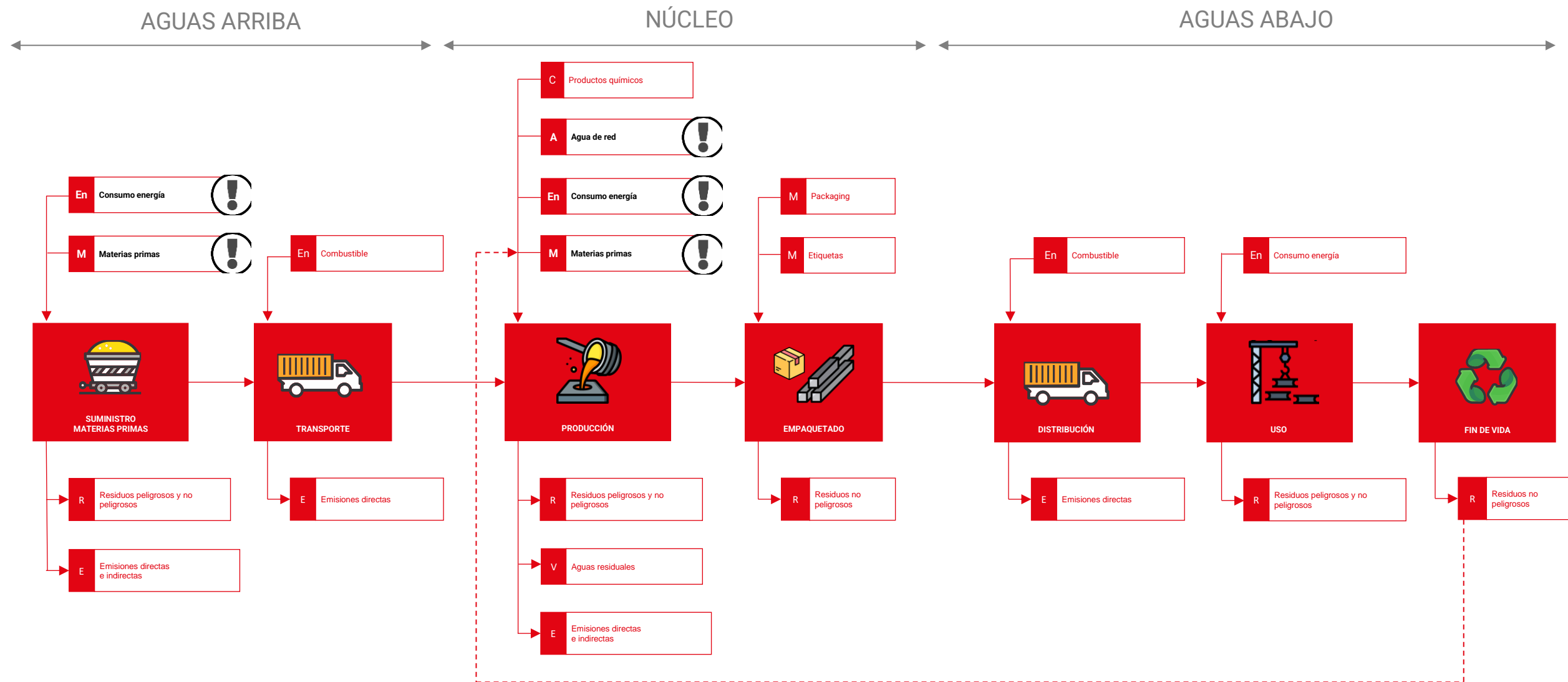


Figura 1. Ejemplo de ciclo de vida del latón con los principales impactos ambientales en cada fase

A continuación, se describen aquellos aspectos más críticos del ciclo de vida de este metal.



Entre los aspectos más críticos de todo el ciclo de vida de este metal destaca el gran consumo de energía, de materiales y de agua durante la etapa de producción. De manera secundaria, la etapa de suministro de materias primas también es un foco de impacto ambiental importante.

En la actualidad existen dos formas principales de producir metales en la UE: a partir de materias primas vírgenes, o a partir de chatarra reciclada, fundida directamente en un horno de arco eléctrico. En el primer caso, en la **etapa de extracción de materias primas** para la posterior producción del metal, son necesarias grandes cantidades de energía. Además, la extracción de materias primas tiene un gran impacto en la **transformación de suelo**, así como una gran cantidad de **emisiones de partículas o sustancias inorgánicas** asociadas. Por otra parte, debido a la gran cantidad de **energía** requerida, el **agotamiento de recursos minerales y fósiles** para la producción de esa energía también tendrá un impacto significativo¹. Es por eso por lo que un mayor contenido de materias primas recicladas redundará de manera clara en una reducción del impacto de esta etapa.

Después de su extracción, las materias primas son transportadas hasta las empresas de producción de metales. Dependiendo de la distancia recorrida, esta etapa puede ser más o menos significativa sobre todo en la categoría de cambio climático y agotamiento de recursos fósiles debido al **combustible necesario en el transporte**.

Una de las etapas más significativas en cuanto al impacto es la propia **producción de los metales**. De todas las industrias con alto consumo de energía, concretamente el sector metalúrgico es el que más emisiones totales de CO₂ produce (gran parte asociadas a la siderurgia). Estas emisiones son actualmente inherentes a la forma en que se fabrican los metales en la UE, debido a la **necesidad de grandes cantidades de energía** para la fusión de los minerales y las **emisiones de CO₂ asociadas**. Por otro lado, la incidencia medioambiental de las empresas del sector de los productos metálicos es también significativa debido al **vertido de aguas residuales** y a la **generación de residuos tóxicos y peligrosos**.

Calcular los impactos ambientales asociados a la **etapa de uso** puede ser complejo ya que, en algunos casos, se entiende que esta fase es incierta; por ejemplo, un fabricante de metales puede producir un producto intermedio, como una chapa metálica, pero no tener influencia en la aplicación exacta de esa chapa en un producto mayor². Aun así, esta etapa puede contribuir bastante en el impacto del todo el ciclo de vida, especialmente si se consume energía.

Finalmente se produce el **fin de uso** de los metales. Aunque el reciclaje, en este caso del latón, se puede realizar directamente fundiendo la chatarra y no requiere de refinación electrolítica para eliminar impurezas como en el caso de otros metales, en el caso de los latones industriales el porcentaje de reciclaje es inferior al 20%, por lo que el resto termina presumiblemente en otros procesos de tratamiento de residuos (por ejemplo, reciclaje de cobre) y en vertedero. Como en el caso del acero, aluminio y otros metales, el proceso de reciclaje del latón a partir de chatarra es significativamente menos intensivo en energía que fabricarlo de materias primas vírgenes (ahorros de entorno al 85% de la energía necesaria³). Por ello, dependiendo del tratamiento realizado en la etapa de fin de vida del metal, el impacto de esta etapa puede variar ampliamente y a la vez tener gran influencia en el impacto de nuevos ciclos productivos.

¹ Renzulli, P. A., Notarnicola, B., Tassielli, G., Arcese, G., & Di Capua, R. (2016). Life cycle assessment of steel produced in an Italian integrated steel mill. Sustainability (Switzerland), 8 (8). <https://doi.org/10.3390/su8080719>

² PE International. (2014). Harmonization of LCA Methodologies for Metals.


³ Metal Recycling Factsheet, EuRIC (2019) <file:///C:/Users/PaulaLandabaso/Downloads/EuRICMetalRecyclingFactsheet.pdf>



04. Drivers normativos (obligatorios)

El presente informe diferencia dos categorías de drivers: normativos y de mercado.

A continuación, se desarrollan aquellos de cumplimiento normativo, es decir, aquellos que son obligatorios y uniformes para todo el sector. Así, este capítulo recoge la legislación más reciente (2020-2021), así como la normativa en proceso de desarrollo, que establece una serie de obligaciones medioambientales para las empresas del tejido industrial vasco, pero que también supone la generación de nuevas oportunidades.

Las medidas más relevantes se destacan con el siguiente símbolo: 



Ámbito Europeo

El Pacto Verde Europeo

El Pacto Verde¹ es una estrategia de crecimiento de la Comisión Europea que busca dar respuesta a los desafíos del clima y medio ambiente. Define una hoja de ruta para lograr una economía sostenible y convertir a Europa en el primer continente climáticamente neutro para 2050. Esta nueva estrategia de crecimiento para la UE trata de lograr una sociedad más equitativa y próspera, con una economía limpia, circular, eficiente en el uso de recursos y competitiva.

Para ello plantea 11 ámbitos de actuación, en torno a los cuales se presentan los drivers normativos recogidos a continuación. En la figura se destacan los ámbitos de actuación abordados en el presente informe.



Figura 2. Ámbitos de actuación del Pacto Verde Europeo destacando los desarrollados en el informe



Pacto por el clima y Ley del clima

Ley Europea del Clima

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
★ Obligaciones para mejorar la gestión energética en las empresas²	Empresas que consumen más de 10 TJ/año y más de 100 TJ/año	<p>Para garantizar una eficiencia energética que contribuya al logro de reducción de GEIs de la UE en al menos un 50-55% de aquí a 2030, las empresas que consumen más de 100 TJ/año tendrán la obligación de implementar un sistema de gestión de energía (p. ej. ISO 50001), con los consecuentes costes de implantación y certificación (según la CE serán compensadas a través del ahorro energético).</p> <p>Las empresas que consumen más de 10 TJ/año y no tienen sistema de gestión de energía serán objeto de una auditoría energética cada 4 años.</p>	Pendiente (2022)
Obligación de calcular e indicar el porcentaje de energía renovable o combustibles renovables de origen no biológico empleado para la producción de productos industriales³	Productos industriales etiquetados o declarados como productos producidos con energía renovable y combustibles renovables	<p>Las empresas que declaren que sus productos se producen con energía renovable y/o combustibles sostenibles deberán calcular qué porcentaje de la energía usada para su producción (teniendo en cuenta adquisición y pretratamiento de materias primas, fabricación y distribución) es efectivamente renovable y deberán indicarlo en sus etiquetas o declaraciones. El porcentaje se calculará usando las metodologías establecidas en la Recomendación 2013/179/UE 27 o, alternativamente, en la norma ISO 14067:2018.</p> <p>Las empresas del sector del metal podrán verse afectadas directamente cuando hagan este tipo de declaraciones o indirectamente cuando sus clientes les soliciten este tipo de información. En cualquier caso, deberán colaborar con sus proveedores y de manera interna para obtener la información necesaria.</p>	Pendiente (2022)
★ Obligación a empresas importadoras de notificar anualmente las emisiones implícitas (directas) de los bienes importados⁴	Acero, hierro y aluminio fabricados fuera de la UE e importados a la UE	Necesidad de registrar la cantidad de bienes importados y calcular sus emisiones implícitas de acuerdo con el	2023



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Obligación de compra de certificados de carbono para los bienes importados⁴	Acero, hierro y aluminio fabricados fuera de la UE e importados a la UE	<p>método descrito en el Anexo III de la propuesta de Reglamento.</p> <p>Los certificados de carbono deberán ser equivalentes al precio que se habría pagado si los bienes se hubieran producido con arreglo a las normas de tarificación de la UE.</p> <p>Estos drivers empujan a los productores del acero, hierro y aluminio hacia metodologías más descarbonizadas.</p>	2026
★ Retirada gradual de los derechos de emisión gratuitos para los productos regulados por el Mecanismo de Ajuste en Frontera de las Emisiones de Carbono (MAFC)⁵	Acero, hierro y aluminio fabricados fuera de la UE e importados a la UE	<p>Estos productos pasan a estar sujetos al mecanismo de ajuste en frontera por carbono (MAFC).</p> <p>Las empresas productoras de estos productos ubicadas fuera de la UE dejarán de recibir la asignación gratuita de derechos de emisión gradualmente, por lo que tendrán que comprar más derechos de emisión o realizar las modificaciones necesarias para reducir sus emisiones.</p> <p>Los importadores de la CE deberán adquirir certificados de carbono correspondientes al precio del carbono que hubiera sido pagado si los bienes hubieran sido producidos bajo las reglas de precios de carbono de la CE. Deberán registrarse ante las autoridades nacionales y notificar anualmente las emisiones implícitas (directas) de los bienes importados.</p>	2025-2035
★ Los combustibles comenzarán a ser gravados en base a su contenido energético en lugar de su volumen, y se establecerá una clasificación de tipos impositivos en función del desempeño ambiental⁶	Productos energéticos usados como carburante o como combustible para calefacción y la electricidad	<p>Las empresas del sector del metal que cuenten con sistemas alimentados por combustibles fósiles pagarán por esos combustibles un impuesto superior que aquellas con sistemas alimentados por electricidad, biocombustibles o combustibles renovables, que contarán con un tipo impositivo nulo.</p> <p>Este driver impulsa a las empresas a optar por sistemas que utilicen combustibles con mejor desempeño ambiental.</p>	01/01/2023





Esforzarnos por tener una industria más ecológica

Nuevo plan de Acción de Economía Circular

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
<p> Obligación de identificar los impactos ambientales adversos⁷</p>	Empresas de la UE con >250 empleados y > 40 M€ en volumen de negocios neto en todo el mundo	Las empresas afectadas deberán identificar, poner fin, prevenir, mitigar y contabilizar los impactos adversos sobre los derechos humanos y el medio ambiente en las propias operaciones de la empresa, sus filiales y sus cadenas de valor.	2022
<p>Requerimiento de un plan que garantice que la estrategia empresarial sea compatible con la limitación del calentamiento del planeta del acuerdo de París (1,5°C)⁷</p>	Empresas de la UE >500 empleados y >150 M€ en volumen de negocios neto en todo el mundo	Las empresas del sector del metal se verán afectadas tanto directamente como mediante los requerimientos de sus clientes para aportar información sobre estos temas y, en caso de ser fuente de impactos adversos, las empresas se verán impulsadas a mitigarlos.	
<p> Obligación de aportar información ambiental veraz y armonizada sobre los productos^{8, 9}</p>		<p>Emplear los estándares que se desarrollen para armonizar la información declarada sobre los aspectos ambientales de los productos.</p> <p>Posible obligación de respaldar la información ambiental proporcionada a través de la Huella Ambiental de Organización (HAO) o Producto (HAP) de la Unión Europea.</p> <p>Los fabricantes deberán trabajar con la cadena de valor para reducir la huella ambiental de los productos y mejorar su circularidad (reciclabilidad, contenido de material reciclado), así como para recopilar la información necesaria de sus proveedores para el cálculo de la huella ambiental.</p>	Pendiente (2022)
<p>Actualización de los métodos de Huella Ambiental para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida¹⁰</p>	Huella ambiental de la CE	<p>Se incentiva su uso de estos métodos por parte de las empresas ya que serán la base de políticas y normativas clave como la lucha contra el «blanqueo ecológico» o las inversiones sostenibles (reglamento de taxonomía).</p> <p>Las empresas del sector del metal pueden verse afectadas directamente en los casos en los que la propia empresa utilice la Huella Ambiental de la CE para calcular sus impactos, o indirectamente, mediante requerimientos de sus clientes sobre información ambiental de sus productos y procesos de fabricación.</p>	2021



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
 Inclusión del acero en la Iniciativa de Productos Sostenibles¹¹	Acero	<p>La Iniciativa Productos Sostenibles prevé desarrollar nuevas medidas de ecodiseño aplicables a grupos de productos hasta ahora no afectados por la Directiva ErP, como el acero.</p> <p>Estas medidas incluirán requisitos de circularidad y se podrán aplicar a los productos afectados a través de los estándares EN 45xxx, que establecen métodos para evaluar la durabilidad, capacidad de remanufactura, reparación, reutilización y actualización, y proporción de componentes reutilizados.</p> <p>Las empresas podrán valorar también la implementación de sistemas de gestión en ecodiseño (ISO 14006) para facilitar la inclusión del ecodiseño en sus procesos internos.</p>	Pendiente (2022)
Nuevos requisitos de información ambiental para productos afectados por la IPS: pasaporte digital del producto y sustancias preocupantes¹¹	Acero	<p>La IPS también recoge nuevos requisitos para la divulgación de información ambiental sobre los productos.</p> <p>Destaca el pasaporte digital de producto, sin el cual los productos afectados, en este caso el acero, no podrán comercializarse. El acto delegado que la comisión adopte para el acero especificará qué información debe o puede incluirse en el pasaporte de producto, aunque destaca la posibilidad de requerir información sobre las etiquetas voluntarias específicas aplicables al producto.</p> <p>Por otro lado, la nueva propuesta de Reglamento incluye requisitos de información sobre sustancias preocupantes. Esta información deberá figurar en el producto o ser accesible a través de un soporte de datos incluido en el producto y podrá consistir en el nombre de la sustancia, ubicación, concentración, instrucciones para el uso seguro, etc.</p> <p>Con esto se pretenden mejorar los flujos de información ambiental mediante la digitalización de la información y permitir el seguimiento del uso de sustancias peligrosas en los productos, de cara a mejorar el fin de vida.</p> <p>Las empresas podrán anticiparse a los futuros requisitos aplicando instrumentos de evaluación ambiental (p. ej. ACV) para disponer de la información que pueda ser requerida y deberán trabajar con sus proveedores para obtener información de todo el ciclo de vida de sus productos.</p>	Pendiente (2022)
 Medidas para minimizar los aspectos ambientales relacionados con el uso de recursos y la energía¹¹	Eficiencia material y energética	<p>La Iniciativa de Productos Sostenibles también prevé medidas para minimizar los aspectos ambientales relacionados con el uso de recursos y la energía y potenciar la eficiencia material y energética, por lo que las empresas del sector del metal deberán apostar por crear productos más reutilizables, reciclables y eficientes desde un punto de vista energético.</p>	Pendiente (2022)



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Obligación de un contenido mínimo de acero y/o aluminio secundario en vehículos nuevos ¹²	Acero y/o aluminio (pendiente de especificar) para la fabricación de vehículos	La revisión de las directivas sobre el fin de vida de vehículos podrá incluir un requisito sobre el uso de un contenido mínimo de acero y aluminio secundario en la fabricación de vehículos nuevos.	Pendiente (2025)
Impulso al uso de tecnologías digitales y modelos de negocio innovadores ¹³	Digitalización y modelos de negocio	Desde el Plan de Acción de Economía Circular se promueve un nuevo mercado donde se aproveche el potencial de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial como herramientas para acelerar la circularidad de las empresas y la desmaterialización del uso de materias primas. También se apuesta por los modelos de negocio innovadores y participativos que ofrezcan productos de alta calidad, más funcionales, seguros y asequibles, diseñados para ser reutilizados, reparados y sometidos a reciclados de alta calidad. Las empresas del sector del metal pueden aprovechar este impulso para migrar hacia modelos de negocio más digitalizados y circulares.	2020
Mejorar el ahorro de agua en las plantas industriales ¹⁴	Agua	Fomento del uso de los planes de gestión de sequías, las medidas para aumentar la capacidad de retención de agua de los suelos y la reutilización segura del agua también en plantas industriales mediante el uso de tecnología y prácticas de ahorro de agua.	Pendiente



Eliminar la Contaminación

Plan de Acción para una Contaminación Cero para el Suelo, el Agua y el Aire

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Nuevos niveles de emisión adaptados a las conclusiones de las mejores técnicas disponibles (MTD) ¹⁵	Instalaciones industriales con Autorización Ambiental Integrada (AAI)	La revisión de la Directiva IED (antigua IPPC) ha revisado las MTDs para contribuir a los objetivos europeos sobre clima, energía y economía circular. Esta medida afecta a las instalaciones industriales con AAI, que deberán adaptarse a las MTDs revisadas para mantener sus autorizaciones ambientales, lo que redundará en una reducción de sus emisiones y por tanto de sus impactos ambientales negativos.	2022
Inclusión de la extracción de minerales industriales y metálicos en la IED ¹⁵	Industrias de la extracción de minerales industriales y metálicos	Las siguientes industrias pasan a estar reguladas por la IED por lo que deberán cumplir con su AAI: <ul style="list-style-type: none"> Industrias de extracción de los minerales barita, bentonita, diatomita, feldespato, fluorita, grafito, yeso, caolín, magnesita, perlita, potasa, sal, azufre y talco Industrias de extracción de minerales metalíferos, como la bauxita, el cromo, el cobalto, el cobre, el oro, el hierro, el plomo, el litio, el manganeso, el níquel, el paladio, el platino, el estaño, el tungsteno y el zinc. 	2022



Financiar proyectos ecológicos

Plan de Inversiones para una Europa Sostenible

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Criterios para determinar si una actividad económica se considera sostenible^{16, 17}	Empresas de >500 trabajadores que estén sujetas a la obligación de publicar estados no financieros (según Directiva (UE) 2013/34)	<p>El reglamento de taxonomía define criterios para determinar si una actividad económica se considera medioambientalmente sostenible o si no causa perjuicios significativos a efectos de fijar el grado de sostenibilidad medioambiental de una inversión.</p> <p>Las empresas deberán determinar qué parte de su actividad se asocia a actividades económicas que se consideren medioambientalmente sostenibles: empleando los criterios establecidos por el reglamento de taxonomía podrán evaluar la contribución de sus actividades a los objetivos ambientales.</p> <p>Esto implica que el sector financiero se convierte en tractor de la sostenibilidad, al analizar las actividades en las que invierte y priorizar las que sean más sostenibles.</p>	<p>01/01/2022: objetivos mitigación y adaptación al CC</p> <p>01/01/2023: 4 objetivos restantes</p>
Nuevos requisitos de divulgación de información no financiera para empresas en relación con las actividades consideradas medioambientalmente sostenibles¹⁸	Empresas de >500 trabajadores que estén sujetas a la obligación de publicar estados no financieros (según Directiva (UE) 2013/34)	Las empresas deberán reportar, de acuerdo a los criterios del reglamento de taxonomía, la proporción de su facturación que procede de productos o servicios relacionados con actividades económicas consideradas medioambientalmente sostenibles y la proporción del total de su activo fijo y de sus gastos de explotación relacionadas con activos o procesos asociados estas actividades. Deberán incluir la información requerida en los actos delegados que adopte la CE, que especificarán la información a divulgar sobre factores ambientales, incluyendo: mitigación y adaptación al cambio climático, aguas y los recursos marinos, uso de recursos y economía circular, contaminación, biodiversidad y ecosistemas.	01/01/2023



Ámbito Estatal

Cambio climático y transición energética

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
★ Obligación de calcular y publicar la huella de carbono y un plan de reducción de emisiones¹⁹	Pendiente; MITECO establecerá, en el plazo de un año desde la entrada en vigor de la ley, la tipología de empresas afectadas	Las empresas afectadas deberán calcular y publicar su huella de carbono, y elaborar y publicar un plan de reducción de emisiones. Este plan de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero deberá contemplar un objetivo cuantificado de reducción en un horizonte temporal de cinco años, junto con las medidas para su consecución. La compensación de la huella de carbono será voluntaria.	22/05/2023

Economía Circular

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
★ Nuevas tasas y límites a las operaciones finalistas de eliminación, incineración y valorización energética²⁰	Residuos	Prevención de la generación de residuos, optimización de los procesos de separación en origen, búsqueda de soluciones de reciclado y oportunidades de simbiosis industrial para reducir los residuos con destino vertedero o incineración (ahorro en las tasas).	Pendiente (2022)
Reducción del impacto ambiental de envases: uso de materiales secundarios, reciclabilidad y reutilización²¹	Envases y embalajes	Para cumplir el objetivo marcado para 2030 de que los envases sean reutilizables o 100 % reciclables, las empresas del sector deberán definir criterios de compra verde para los envases, teniendo en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> Diseño para la reciclabilidad (atendiendo a los nuevos criterios de definición de "envase reciclable"): evitar envases complejos encontrando el equilibrio entre el aligeramiento de envases, en parte basado en multicapas de diferentes materiales, y su reciclabilidad. Soluciones de envases reutilizables incluyendo la logística inversa. También deberán definir criterios sobre el contenido de material reciclado.	Pendiente (2022)
Tasas ecomodulares para la gestión de residuos de envases²²	Envases y residuos de envases	Los sistemas de responsabilidad ampliada deberán aplicar bonificaciones cuando los envases incorporen un 10 % más de plástico reciclado que el preceptivo o se mejore su reciclabilidad, o penalizaciones que dependen del tipo de material. La ecomodularidad de las tasas impulsará el ecodiseño de envases.	Pendiente (2022)



★ Extensión de la responsabilidad ampliada del productor a los envases comerciales e industriales²²	Envases y residuos de envases	Las empresas del sector químico deberán recoger sus envases comerciales e industriales de forma separada y retornarlos si están sujetos a un SDDR, o depositarlos en los puntos establecidos (o entregarlos a los gestores autorizados).	Pendiente (2022)
---	-------------------------------	--	------------------



Ámbito Autonómico

Despliegue de la Estrategia de Economía Circular de Euskadi 2030

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Impulso a la transición hacia nuevos modelos de negocio alineados con la economía circular y la bioeconomía²³	Modelos de negocio circulares	<p>Impulso a la creación de nuevos modelos de negocio circulares y de valor añadido, negocios orientados hacia propuestas más circulares, fundamentados en la creación de proyectos de carácter innovador y acompañados por el uso de las TICs.</p> <p>Las empresas del sector del metal podrán beneficiarse de este impulso para migrar hacia modelos de negocio más digitalizados y circulares.</p>	2022-2024
★ Promover la eficiencia material mediante el ecodiseño y los nuevos modelos de negocio²³	Eficiencia material	<p>La puesta en marcha del Programa de Ecodiseño Industrial 2024 supondrá el fomento de la eficiencia material mediante la mejora y el desarrollo de nuevos modelos de producción y el fortalecimiento del ecodiseño de productos industriales.</p> <p>Las empresas del sector del metal se verán abogadas a aplicar el ecodiseño y otras estrategias (como el desarrollo de nuevos modelos de negocio) para aumentar la eficiencia material.</p>	2022-2024
Promover el uso de estándares medioambientales²³	Estándares ambientales	<p>Se prevé la extensión del uso de estándares medioambientales sobre productos y servicios en la industria, aumentando la confianza del mercado.</p> <p>Supondrá que las empresas del sector del metal deberán hacer mayor uso de estas herramientas y, en consecuencia, recopilar información ambiental sobre sus procesos y productos.</p>	2022-2024
★ Incorporación de materiales secundarios y tecnologías eficientes en el Listado Vasco de Tecnologías Limpias²³	Materiales secundarios y tecnologías eficientes	<p>La nueva orden del Listado Vasco de Tecnologías Limpias incorporará un estudio para la incorporación de materiales secundarios y tecnologías eficientes al listado.</p> <p>Con esto se pretende fomentar la inclusión de estos materiales y tecnologías en los procesos productivos para mejorar la circularidad de las empresas y sus productos/servicios.</p>	2022-2024



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Fomento de la Compra y Contratación Verde (CCPV)²⁴	Compra y Contratación Verde	Inclusión de nuevos criterios de economía circular y bioeconomía en la Compra y Contratación Pública Verde para contribuir a tres ámbitos prioritarios: economía circular, cambio climático, medio rural y biodiversidad. Medición del impacto ambiental de la CCPV en las categorías de impacto de cambio climático y agotamiento de recursos. Elaboración de un Acuerdo Voluntario con el sector privado y de un programa específico para la compra y contratación verde en el sector empresarial que suponga un impulso en la incorporación de criterios ambientales en el aprovisionamiento de las empresas vascas.	Pendiente
★ Obligación de calcular y reducir la huella de carbono²⁵	Afectará a todos los sectores industriales. Pendiente de especificar	Las empresas podrán inscribirse en el Registro Vasco de Iniciativas de Transición Energética y Cambio Climático y deberán registrar y calcular su huella de carbono, así como informar sobre la reducción de emisiones GEI.	Pendiente (2022)
★ Habilitación de nuevos usos y prohibición de vertido de ciertos materiales como arenas y escorias²⁶	Residuos	Se habilitarán nuevos usos y se prohibirá el vertido de arenas de fundición, escorias inoxidables, escorias blancas, grises, lodos de laminación y tierras del parque de chatarra, ferrosita, refractarios, plásticos del TMR, etc. Para algunos de ellos se denegarán los "peores" traslados para operación en base a la jerarquía de gestión y en base al principio de proximidad.	2021-2025
★ Limitar las operaciones de eliminación, incineración y valorización energética de residuos²⁶	Gestores y productores de residuos	Reducir las operaciones finalistas de valorización energética a <15% y las de eliminación a <30% Reducir las operaciones finalistas de eliminación a <15%	2025 2030
Estas medidas impulsan al sector del metal a minimizar su generación de residuos y a buscar soluciones de reutilización y reciclaje tanto internas como en colaboración con otras empresas mediante simbiosis industrial, para evitar destinar residuos a eliminación o valorización energética.			

1 [El pacto Verde Europeo](#)

2 [Propuesta de Directiva relativa a la eficiencia energética \(versión refundida que contiene la revisión de la Directiva \(UE\) 2012/27 de eficiencia energética\) \(COM/2021/558 final\)](#)

3 [Revisión de la Directiva \(UE\) 2018/2001 sobre fuentes de energía renovables \(COM/2021/557 final\)](#)

4 [Revisión Directiva \(EC\) 2003/87 por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero \(EU ETS\) \(COM/2021/551 final\)](#)

5 [Propuesta de Reglamento por el que se establece el Mecanismo de Ajuste en Frontera de Carbono \(MAFC\) \(COM/2021/f64 final\)](#)

6 [Revisión de la Directiva \(CE\) 2003/96 sobre fiscalidad de la energía \(COM/2021/563 final\)](#)

7 [Propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad](#)

8 [Propuesta de Directiva sobre política de los consumidores](#)

9 [Propuesta legislativa fundamentos afirmaciones ecológicas \(Green Claims\)](#)

10 [Recomendación \(UE\) 2021/2279 de la comisión de 15 de diciembre de 2021 sobre el uso de los métodos de la huella ambiental para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida](#)

11 [Iniciativa sobre Productos Sostenibles](#)

12 [Revisión de la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil y de la Directiva 2005/64/CE relativa a la homologación de tipo de los vehículos de motor en lo que concierne a su aptitud para la reutilización, el reciclado y la valorización](#)



-
- 13 [Nuevo Plan de Acción de Economía Circular](#)
 - 14 [Forjar una Europa resiliente al cambio climático – La nueva estrategia de adaptación al cambio climático de la UE](#)
 - 15 [Revisión Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales IED \(antigua IPPC\)](#)
 - 16 [Reglamento \(UE\) 2020/852 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles \(Reglamento de taxonomía\)](#)
 - 17 [Propuesta de Reglamento \(UE\) sobre los bonos verdes europeo \(COM/2021/391 final\)](#)
 - 18 [Revisión Directiva 2014/95 sobre divulgación de información no financiera \(COM/2021/189 final\)](#)
 - 19 [Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética](#)
 - 20 [Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular](#)
 - 21 [Revisión Directiva \(EU\) 2018/852 de envases y residuos de envases](#)
 - 22 [Proyecto de Real Decreto de envases y residuos de envases](#)
 - 23 [Plan de Economía Circular y Bioeconomía 2024](#)
 - 24 [Programa de Compra y Contratación Verde de Euskadi 2030](#)
 - 25 [Proyecto de Ley de Transición Energética y Cambio Climático](#)
 - 26 [Plan de Prevención y Gestión de Residuos 2030](#)



A continuación, se presenta un eje temporal con las medidas más significativas recogidas en las tablas de drivers normativos:

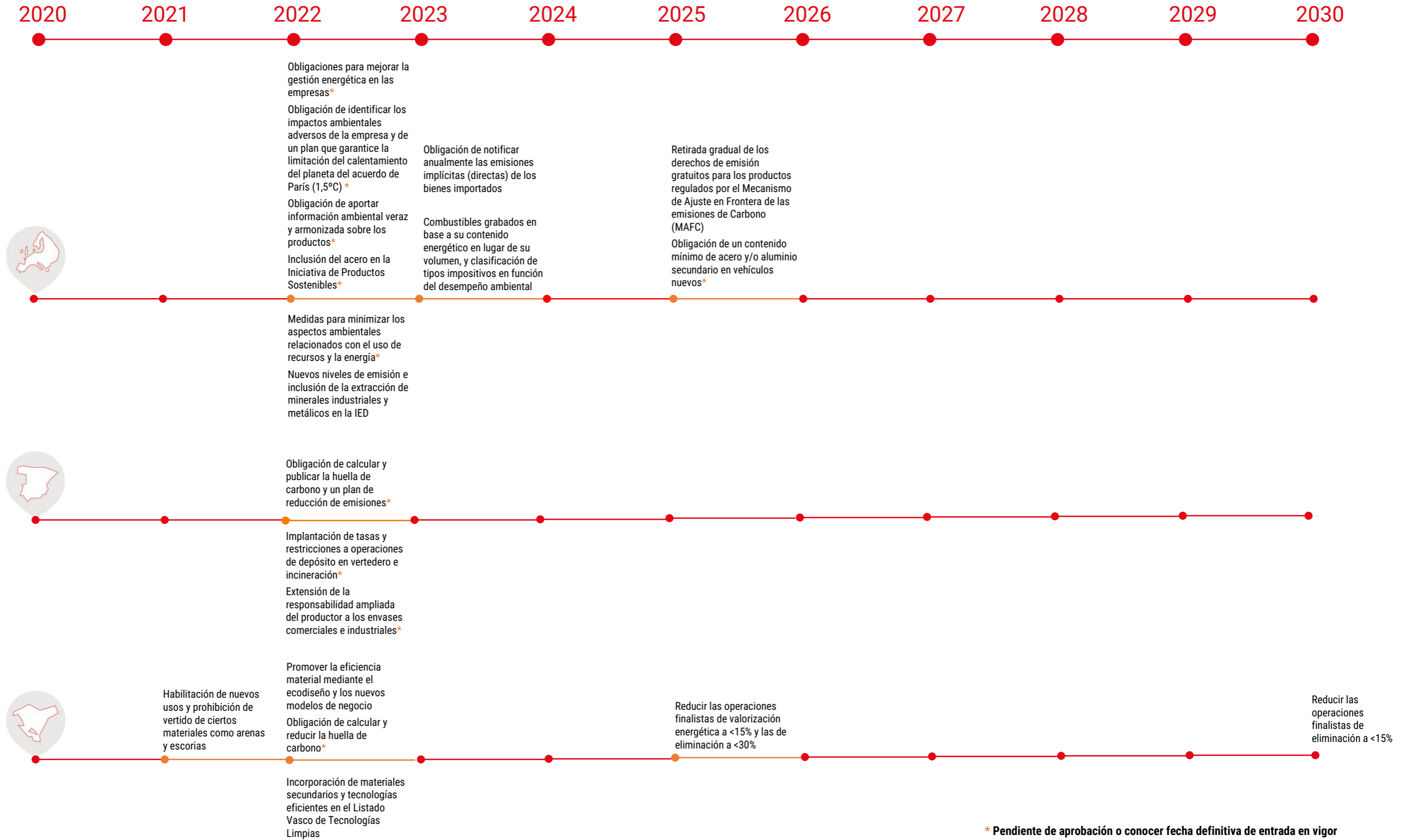


Figura 3. Eje temporal con los principales drivers normativos en el ámbito europeo, estatal y autonómico





05. Drivers de mercado (competitivos)

Este capítulo recoge los requerimientos competitivos desde la perspectiva de mercado y de las partes interesadas del sector del metal. Estos drivers no son de carácter obligatorio y su objetivo es incrementar la competitividad específica de cada empresa a través de la mejora de la gestión de la variable ambiental, siendo específicos para cada tipo de empresa y requiriendo para su eficiencia una coordinación general a nivel de sector.

Transparencia y reconocimiento externo

Sistemas reputacionales: Sistemas que evalúan la información no financiera de las empresas valorando su gestión ambiental, social y de buen gobierno (ESG). Entre los sistemas reputacionales, destacan los índices de sostenibilidad, que son índices bursátiles que permiten mostrar de forma pública qué empresas están siendo responsables con el medio ambiente. También existen en el mercado diferentes organizaciones dedicadas al análisis y evaluación de las compañías, así como rankings en los que se clasifican las empresas en función de su desempeño ESG. Cabe destacar los siguientes:

Sistema reputacional	Objetivo	Descripción
 Dow Jones Sustainability Index (DJSI)	Reconocer las mejores prácticas en materia de sostenibilidad de empresas que cotizan en Bolsa	Conjunto de índices de la agencia RobecoSAM que, desde 1999, miden el desempeño de las empresas según criterios ambientales, sociales y de gobernanza. La agencia aplica un método propio, el SAM Corporate Sustainability Assessment (CSA) mediante el cual se analizan 1.000 puntos de datos para otorgar a cada empresa una puntuación final. El 10 % de las empresas con mayor puntuación aparecen reflejados en el DJSI.
 CDP - A Lists The Climate Change A List The Forests A List The Water Security A List	Medir el desempeño ambiental de las grandes corporaciones respecto a tres áreas: cambio climático, bosques y agua	Las Listas A, elaboradas por la organización global Carbon Disclosure Projects (CPD), muestran a las empresas líderes en transparencia y acción ambiental, según su divulgación anual a través de los cuestionarios de CDP. Con estos cuestionarios se evalúa a las compañías en torno a 3 programas relacionados con problemas medioambientales clave, como el cambio climático (mediante las emisiones de gases de efecto invernadero), el uso del agua o la gestión de los bosques.
CDP - Supplier Engagement Rating (SER)	Evaluar el compromiso de la cadena de suministro corporativa en cuestiones climáticas	CDP Supplier Engagement Rating proporciona una puntuación que evalúa el desempeño de los proveedores según la respuesta de la empresa en el cuestionario de cambio climático de CDP. Cubre la gobernanza, los objetivos, las emisiones de la cadena de valor (alcance 3) y las estrategias de participación de los proveedores, y los factores en la puntuación climática de la empresa. Se evalúa el nivel de detalle y la exhaustividad del contenido, así como la concienciación ambiental, los métodos de gestión y el progreso de las medidas adoptadas en relación con el cambio climático.



Climate Action 100+ - Net Zero	Evaluar a los mayores emisores corporativos de gases de efecto invernadero del mundo sobre su progreso en la transición hacia el futuro neto cero.	El índice de referencia de empresas Climate Action 100+ Net-Zero evalúa el desempeño ambiental frente tres objetivos : reducción de emisiones, gobernanza y divulgación. El índice de referencia ayuda a los inversores a evaluar la ambición y la acción de la empresa para abordar el cambio climático. Los indicadores de evaluación de la divulgación se basan en datos públicos y auto divulgados de las empresas. Estos se recopilan de fuentes como informes anuales de la empresa, informes de sostenibilidad, comunicados de prensa y divulgaciones de CDP.
--	--	--

Newmont líder en el índice DJSI World para empresas metalúrgicas y mineras



Newmont es la principal empresa de oro del mundo y productora de cobre, plata, zinc y plomo. Es el único productor de oro que figura en el índice S&P 500 y cotiza en bolsa desde 1925.

A partir del 12 de noviembre de 2021, la empresa obtuvo la puntuación más alta de las 81 empresas metalúrgicas y mineras evaluadas en el SAM Corporate Sustainability Assessment. Esta clasificación está alineada con el hito de Newmont de establecer objetivos líderes de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de más del 30 % para 2030 para las emisiones de Alcance 1, 2, y 3, con el objetivo final de ser neutral en carbono neto para 2050.

2021 es el decimocuarto año consecutivo que la empresa aparece al Dow Jones Sustainability™ World Index.



Tata Steel presente en las listas CDP



Tata Steel participa en las divulgaciones de CDP sobre el cambio climático, la cadena de suministro y el agua desde 2006, 2012 y 2014, respectivamente, consiguiendo en 2020 las siguientes calificaciones en los diferentes cuestionarios:



- Cambio Climático: A-
- Cadena de Suministro: A-
- Agua: B





Compromisos voluntarios

Iniciativas y alianzas de mejora: Marcos de colaboración entre distintas partes interesadas (organizaciones, instituciones públicas, empresas privadas, ONGs) para promover la mejora ambiental y encaminarse hacia un objetivo ambiental común, incluso más ambicioso que lo establecido por la legislación vigente. Las empresas adheridas a estas iniciativas se comprometen al cumplimiento de las metas fijadas y a las acciones que se hayan diseñado para lograr los objetivos.

Iniciativa	Objetivo	Descripción
 Science based targets Initiative (SBTI)	Liderar el camino hacia una economía cero emisiones, impulsar la innovación y promover el crecimiento sostenible estableciendo objetivos de reducción de emisiones que sean ambiciosos y con base científica	La iniciativa SBT ha desarrollado el primer estándar con herramientas y una metodología propia que permite a las empresas establecer objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, alineadas con el Acuerdo de París y el IPCC para limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 ° C y alcanzar la neutralidad climática en 2050. La iniciativa define y promueve las mejores prácticas para conseguir dichos objetivos, ofrece recursos, y evalúa y orienta a las empresas de forma independiente teniendo en cuenta la reducción de emisiones en un periodo de 10 años (sin incluir acciones de compensación). Esta iniciativa implica que las empresas incluyan a su cadena de suministro en sus esfuerzos de mejora, por lo que tiene un gran potencial de tracción.
Race to zero	Impulsar el cambio hacia una economía descarbonizada reduciendo a la mitad las emisiones globales para 2030 y logrando un mundo "cero emisiones" más saludable y justo	Race to Zero es una campaña global respaldada por la ONU que se lanzó en junio de 2020 para impulsar la neutralidad climática en 2050. Busca obtener el apoyo de actores no estatales (empresas, ciudades, regiones, inversores e instituciones educativas) para una recuperación saludable, resiliente y sin emisiones de carbono. Para adherirse se requiere establecer un compromiso de reducción de emisiones, planificar y desarrollar acciones, e informar públicamente de acuerdo con los objetivos basados en la ciencia y el Acuerdo de París y con fecha límite 2050 para lograr la neutralidad climática. Las empresas que se adhieren a esta campaña deben trabajar con su cadena de suministro para lograr los compromisos adquiridos, ejerciendo de tractor de las empresas proveedoras.
 Responsible Steel	Reconocer las empresas y emplazamientos del acero que son operados de manera responsable	Primera norma y programa de certificación mundial de múltiples partes interesadas del sector del acero, fue desarrollada en 2019 para reconocer los sitios de acero que son operados de manera responsable. Los 12 Principios de nuestro Estándar cubren temas ambientales, sociales y de gobernanza y la revisión oficial y completa de la Norma comenzará en 2022.

ArcelorMittal presente en alianzas ambientales y de responsabilidad



ArcelorMittal forma parte de diversas iniciativas 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](#)), la Iniciativa para la Transparencia en las Industrias Extractivas ([Extractive Industries Transparency](#), [EITI](#)) o [ResponsibleSteel™](#).

Estas adhesiones le ofrecen la oportunidad de participar en intercambios de mejores prácticas con otras organizaciones, aprender de otras empresas del 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.





Requisitos ambientales del cliente

Compra y contratación verde: Proceso de compra o contratación de bienes y servicios en el que se valoran aspectos ambientales, además de los económicos y técnicos. Se basa en la adquisición de un producto o servicio que, ofreciendo un nivel de calidad adecuado, genera un impacto ambiental menor en todo su ciclo de vida.

Tipos	Descripción
Programa de Compra y Contratación Verde de Euskadi 2030	<p>Este Programa sigue la línea del Programa de Compra y Contratación Pública Verde del País Vasco 2020, haciendo hincapié en la incorporación de criterios de economía circular en los procesos de compra y contratación pública y en el impulso de la compra privada verde entre las empresas vascas.</p> <p>El programa fija como objetivo que el 75 % de las contrataciones y compras con mayor impacto ambiental que realicen las administraciones públicas vascas se haga con criterios sostenibles para 2030.</p> <p>Entre las 12 categorías priorizadas de compras y contrataciones del sector público vasco destaca la alimentación.</p> <p>El programa se plantea entre sus objetivos la adhesión de al menos 50 empresas privadas.</p>
Compra y Contratación Pública Verde	<p>Compra o contratación de bienes y servicios por parte de administraciones, organismos y entidades públicas atendiendo a aspectos ambientales. La compra pública se rige por la legislación que marca cómo las administraciones deben incorporar en sus procesos de compra y contratación las cláusulas ambientales, entre otras.</p> <p>Los criterios ambientales incluidos en la compra pública sirven de elemento de tracción del mercado para el desarrollo de soluciones con un menor impacto ambiental por parte de las empresas privadas.</p>
Compra y Contratación Privada Verde	<p>Compra o contratación de bienes y servicios por parte de una empresa u organización privada en el que se valoran aspectos ambientales. A diferencia de la compra pública, no hay un marco legislativo que la regule, aunque sí existen diversas normas sobre la gestión de compras en la empresa.</p> <p>Para lograr los objetivos de compra verde es esencial que las empresas incorporen en sus procesos de selección una serie de criterios para evaluar y comparar las características ambientales de los productos y servicios que ofrecen sus proveedores, así como el comportamiento de los proveedores como organización.</p> <p>Cada vez más empresas empiezan a realizar peticiones de información ambiental a sus proveedores, bien para conocer su desempeño en un determinado ámbito, o para disponer de los datos necesarios para completar la información requerida en diferentes instrumentos de evaluación ambiental (p. ej. cálculo de huella de carbono incluyendo alcance 3).</p> <p>Otras empresas van un paso más allá y definen una serie de requisitos mínimos, que si el proveedor no cumple impiden que pueda optar a ser contratado. Algunos ejemplos de criterios pueden ser: un menor uso de recursos en la fabricación, un porcentaje mínimo de material reciclado, energía procedente de fuentes renovables o la minimización de emisiones (estableciendo un tope de emisiones de CO₂, por ejemplo). La exigencia del cumplimiento de estos criterios ambientales a los proveedores puede deberse a que la empresa los necesita para, a su vez, cumplir con las exigencias de sus clientes, o para optar a ciertas certificaciones y reconocimientos ambientales.</p> <p>Para dar respuesta y justificar la adecuación a estos criterios existen diversas herramientas que los proveedores puede emplear, como un Sistema de Gestión Ambiental, un cálculo de huella ambiental, un estudio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV), o el desarrollo de una Declaración Ambiental de Producto (EPD), entre otros.</p>

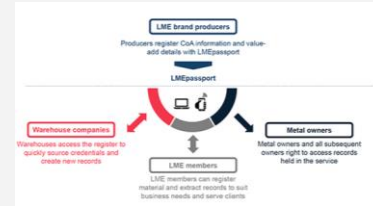


Productores de metal publican sus emisiones de CO₂ en la Bolsa de Metales de Londres (LME)



Nueve productores de metales han revelado las emisiones de carbono de sus operaciones en el recién estrenado registro digital de la Bolsa de Metales de Londres (LME). El registro, conocido como LMEpassport, está dirigido a los usuarios de la bolsa que quieran apoyar la transición energética. Es electrónico e incluye los certificados y credenciales digitales de la Bolsa de Metales de Londres. A través del registro, las empresas publican la huella de carbono del metal u otras credenciales de abastecimiento.

Los proveedores de materias primas como el metal pueden declarar así su sostenibilidad informando a sus clientes y permitiendo que puedan realizar sus elecciones de compras en base a criterios medioambientales.





Sistemas de evaluación de proveedores: Instrumentos y metodologías desarrollados por organizaciones independientes que permiten a las empresas valorar y aprobar a los actuales y potenciales proveedores mediante una evaluación cuantitativa y cualitativa de distintos indicadores de desempeño ambiental (emisiones de gases de efecto invernadero, gestión del agua, eficiencia energética, etc.).

Sistema de evaluación	Descripción
Achilles	Achilles ofrece servicios integrados para la gestión de proveedores y optimización de los procesos relacionados con las compras y la obtención de productos y servicios. A través del modelo de precalificación y una plataforma multifuncional, ha creado una comunidad de compradores y proveedores en un amplio rango de sectores industriales, como el de la minería. Mediante esta herramienta los compradores pueden filtrar a los proveedores por campos, hacer un seguimiento de los distintos parámetros, recibir avisos si un proveedor ha proporcionado información incompleta u obsoleta, intercambiar datos, establecer criterios de evaluación o solicitar sellos y certificados a los proveedores.
EcoVadis	EcoVadis tiene como objetivo mejorar las prácticas ambientales y sociales de las empresas mediante el aprovechamiento de la influencia de las cadenas de suministro globales. Para lograrlo, opera una plataforma colaborativa que proporciona clasificaciones de sostenibilidad sobre cómo los proveedores integran los principios de responsabilidad social corporativa en sus prácticas empresariales y recoge fichas de evaluación con puntuaciones entre cero y cien, y tres niveles de medallas (bronce, plata y oro). No dispone de un sistema de auditoría, pero los resultados de la autoevaluación de los proveedores y de los propios analistas de EcoVadis ofrecen una visión de los puntos fuertes y áreas de mejora sobre las empresas evaluadas. Además, recientemente EcoVadis ha anunciado la incorporación de un módulo de acción sobre el carbono para que sus clientes puedan recopilar y analizar datos críticos de sus socios de la cadena de valor para medir y reducir emisiones.
Estándar GRI 308	La Iniciativa de Reporte Global o Global Reporting Initiative es una institución independiente que creó el primer estándar mundial para la elaboración de memorias de sostenibilidad de aquellas compañías que desean evaluar su desempeño económico, ambiental y social. Entre sus indicadores de seguimiento, se encuentra el estándar número 308 relativo a la evaluación ambiental de proveedores, en el que se requiere información sobre nuevos proveedores que han pasado filtros de evaluación y selección de acuerdo con los criterios ambientales y sobre los impactos ambientales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas.
The Responsible Business Alliance (RBA)	Fundada por un grupo de empresas líderes en electrónica, The Responsible Business Alliance (RBA), anteriormente denominada Electronic Industry Citizenship Coalition (EICC), es una coalición industrial dedicada a la responsabilidad social corporativa en las cadenas de suministro globales. Los miembros de la RBA se comprometen y emplean una variedad de herramientas de evaluación y capacitación para respaldar la mejora continua en la responsabilidad social, ambiental y ética de sus cadenas de suministro. Además, tanto los firmantes de la alianza como sus proveedores directos deben cumplir el Código de Conducta de la RBA en el que figuran requisitos como la implementación de un sistema de gestión ambiental, la prevención de la contaminación con la minimización de emisiones, la reducción de sustancias peligrosas, la correcta gestión de los residuos y la gestión del agua.



Aurubis AG recibe el estatus de sostenibilidad de platino de EcoVadis



Con 73 de 100 puntos en la evaluación, la empresa multimetalúrgica Aurubis fue distinguida en 2021 con el estatus de platino por primera vez en la clasificación EcoVadis. De este modo, Aurubis pertenece al uno por ciento de las empresas de la industria mundial de metales no ferrosos.

Entre las medidas para obtener este resultado se encuentran las iniciativas de gestión de la seguridad en el trabajo y de reducción del CO₂. Concretamente, la empresa está comprometida con la iniciativa Science Based Targets Initiative, y en este contexto han iniciado varios proyectos para reducir las emisiones de CO₂ como la prueba del uso de hidrógeno en la producción de cobre y la construcción de una planta fotovoltaica con una potencia total de 10 MW en la planta de Pirdop (Bulgaria).

Además, los cátodos de cobre de Aurubis cuentan con una huella de CO₂ significativamente menor que la media mundial del sector y así lo confirma la última calificación A- de CDP.





Seguridad de suministro

Materiales secundarios: En el marco de la economía circular, se fomenta una mayor eficiencia en el consumo de materias primas y el uso de materias primas secundarias, permitiendo reducir la dependencia de la extracción de recursos y hacer frente a los problemas en el suministro de algunos materiales clave, como aquellos incluidos en la Lista de Materias Primas Críticas para la UE. Además, en el caso del empleo de material secundario de origen local, se reduce la dependencia de terceros, aumentado la seguridad frente a problemas de abastecimiento y minimizando el impacto de posibles fluctuaciones en el mercado. Por tanto, esta recirculación local de materiales también permite dar solución a drivers de mercado que no son puramente de índole ambiental. No obstante, existen algunas barreras a superar, como la confianza del mercado en la calidad de las materias primas secundarias, la óptima relación entre la demanda y la oferta asegurando el suministro en unos plazos y cantidades determinadas, el desarrollo de las tecnologías necesarias de recuperación, o la falta de competitividad en el precio respecto a algunas materias primas vírgenes.

Iniciativas	Descripción
Alianza Europea de Materias Primas	La Alianza Europea de Materias Primas (ERMA) se puso en marcha en septiembre 2020 como la primera acción del Plan Estratégico de la Unión Europea sobre Materias Primas Críticas, y la publicación de la Lista de Materias Primas Críticas para la UE de 2020. Se trata de una herramienta fundamental de la UE para reforzar el suministro interno de materias primas y eliminar los desequilibrios en el comercio internacional. La visión de ERMA es asegurar el acceso a materias primas críticas y estratégicas, materiales avanzados y conocimientos de procesamiento para los ecosistemas industriales de la UE.
Critical Raw Materials Alliance (CRM Alliance)	La Alianza de Materias Primas Críticas (CRM), es una alianza creada por la industria europea como un organismo representativo de productores primarios, comerciantes y asociaciones que busca defender la importancia de las materias críticas. Se basa en la Lista de Materias Primas publicada por la CE y en las prioridades establecidas por la Comisión, que son minimizar los riesgos en el suministro, aplicar las políticas europeas establecidas para las materias primas críticas, dejar la sustitución en mano de los mercados, mejorar la inversión en la extracción o establecer una institución pública dedicada a estas materias.

Cobre Las Cruces se incorpora a la Alianza Europea de las Materias Primas (ERMA)



El cobre es uno de los metales estratégicos para la transición energética y la transformación digital, por su papel clave en la electrificación, las instalaciones de energías renovables, los nuevos sistemas de almacenamiento energético o la movilidad sostenible. Sin embargo, Europa es deficitaria de éste y otros muchos metales.

La aportación de Cobre Las Cruces a los objetivos de la Alianza Europea es que extraen el mineral y lo transforman en metal en las mismas instalaciones, sin necesidad de acudir a fundiciones en el extranjero. Esto es gracias a la tecnología hidrometalúrgica única de CLC, que permite transformar el mineral en cátodos (planchas) de cobre de la mayor calidad del mercado, reduciendo además más de un 90 % la generación de CO₂ respecto a las tecnologías convencionales. Además, CLC investiga la recuperación de cobalto, tungsteno y otros metales críticos a partir de residuos mineros.





06.Herramientas

Este capítulo recoge las principales herramientas que pueden servir para dar respuesta a los drivers recogidos en los capítulos anteriores, es decir, para afrontar los retos en economía circular identificados. Incluye estándares, metodologías de evaluación, instrumentos para la implementación de estrategias de economía circular, etc.

Transparencia ambiental y posicionamiento

Herramienta	Descripción
NORMAS Y ESTÁNDARES	
Análisis de ciclo de vida (ACV)	UNE-EN ISO 14040:2006 - Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia UNE-EN ISO 14044:2006 - Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices El ACV es una herramienta metodológica multicriterio que sirve para medir el impacto ambiental de un producto, proceso o sistema a lo largo de todo su ciclo de vida (desde que se obtienen las materias primas hasta su fin de vida).
ISO/TS 14072:2014 - Huella ambiental de organización	ISO/TS 14072:2014 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida - Requisitos y directrices para el análisis del ciclo de vida de organizaciones Esta norma sienta las bases para la correcta interpretación y aplicación de las normas de ACV (ISO 14040 e ISO 14044) a nivel organizacional.
Sistemas de gestión ambiental (ISO 14001, EMAS)	El SGA propone una sistemática que ayuda a las organizaciones a gestionar y mejorar su comportamiento ambiental. Este sistema se encarga de desarrollar, implantar, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental en toda la estructura de la organización. En el marco de la compra privada verde, el empleo de SGA permite identificar y priorizar aspectos ambientales significativos dentro de la cadena de suministro y en base a esto se podrán establecer criterios de compra verde para aquellos productos, componentes, materias primas etc. que supongan un mayor impacto ambiental.
ISO 14031:2021 - Evaluación del desempeño ambiental	UNE-EN ISO 14031:2021 - Gestión ambiental - Evaluación del desempeño ambiental – Directrices Ofrece pautas para el diseño y uso de la evaluación del desempeño ambiental (EPE) dentro de una organización. Es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tipo, tamaño, ubicación y complejidad. No establece niveles de desempeño ambiental. No está destinado a ser utilizado para el establecimiento de ningún otro requisito de conformidad del sistema de gestión ambiental (SGA). La guía de este documento se puede utilizar para respaldar el enfoque de la propia organización hacia la EPE, incluidos sus compromisos de cumplimiento de los requisitos legales y de otro tipo, la prevención de la contaminación y la mejora continua, entre otros.
UNE 166006:2018 – Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia	Facilita la formalización y estructuración del proceso de recogida, análisis y comunicación de información sobre el entorno de la organización proponiendo un sistema de gestión permanente de vigilancia e inteligencia enfocadas a actividades de I+D+i de la organización.
INSTRUMENTOS DE ARMONIZACIÓN EUROPEOS	
Huella Ambiental de la Comisión Europea	La Huella Ambiental es una medida multicriterio del comportamiento ambiental de una actividad, producto, servicio u organización, que se basa en los resultados obtenidos de un ACV. La Comisión Europea ha lanzado una iniciativa para homogeneizar y unificar las diferentes metodologías existentes para el cálculo de Huella Ambiental. En 2018 se publicaron las primeras Reglas Sectoriales de Huella Ambiental de Organización (OEFSR, por sus siglas en inglés) y Reglas de Categoría para la Huella Ambiental de Producto (PEFCR, por sus siglas en inglés). Actualmente, la Huella Ambiental europea se encuentra en una fase de transición (fase previa a una posible adopción de políticas en relación a la huella ambiental), donde se están desarrollando nuevos PEFCR y OEFSR.
INSTRUMENTOS Y METODOLOGÍAS	
Guía metodológica para la aplicación de la Huella Ambiental Corporativa (lhobe)	Facilita el cálculo de la huella ambiental corporativa (HAC) en empresas vascas, y otro tipo de organizaciones según los documentos de referencia existentes como la Guía de la Huella Ambiental de Organizaciones (Guía de la HAO) de la Comisión Europea, la norma ISO/TS 14072:2014 y la Guidance on Organizational Life Cycle Assessment de PNUMA.
Guías sobre métodos de huella ambiental de productos y servicios (lhobe)	Estas guías buscan facilitar la aplicación del ecodiseño y la economía circular en las empresas explicando las características, el funcionamiento y la aplicabilidad de los principales métodos de análisis ambiental de productos y servicios. Matrices de análisis: se divide el sistema a analizar según las diferentes etapas de su ciclo de vida y según los factores ambientales a considerar, representando cada uno de estos dos elementos como los ejes de la matriz Indicadores ambientales: método cuantitativo en el que, a través del uso de unos factores numéricos predefinidos que representan la repercusión hacia diferentes categorías de impacto ambiental, es posible conocer la importancia de cada aspecto del ciclo de vida de un producto o servicio. Análisis de ciclo de vida: método cuantitativo que estudia los aspectos ambientales e impactos potenciales asociados al ciclo de vida completo de un producto, proceso o servicio.
ECOETIQUETAS	
Declaraciones Ambientales de Producto (DAP)	Ofrece información sobre los datos ambientales de ciclo de vida de un producto o servicio, en conformidad con la norma <i>internacional ISO 14025:2006 - Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos</i> . Las DAPs se desarrollan en base a unas Reglas de Categoría de Producto (PCR, por sus siglas en inglés), que son documentos elaborados por los programas de verificación de DAPs, que definen las reglas bajo las cuales han de llevarse a cabo los estudios de ACV para cada tipo de producto. A continuación, se incluyen las Reglas de Categorías de Producto (PCR) existentes aplicables para el sector del metal: <ul style="list-style-type: none"> • Productos básicos de hierro o acero y aceros especiales, excepto productos de construcción (2.0) • PCR 2011:16 En proceso de actualización (proceso en espera) - Protección contra la corrosión de los productos de acero fabricados (expiró el 2021-04-05) (2.32) • PCR 2014:10 Productos de acero fabricados, excepto productos de construcción, maquinaria y equipos (en proceso de sustitución) (2.12) • PCR En desarrollo - c-PCR Productos estructurales de acero y aluminio, y otros productos metálicos, para su uso en obras de construcción (CEN Product TC PCR)
CERTIFICACIONES	
Certificación Estrategia Sostenible (ODS)	Certificación de sostenibilidad y contribución empresarial a los ODS de AENOR. Este modelo de certificación ayuda a las empresas analizar y certificar la contribución de su estrategia de sostenibilidad a los ODS.



Ecodiseño para una Economía Circular

Herramienta	Descripción
NORMAS Y ESTÁNDARES	
ISO 14006:2020-Directrices para incorporar el ecodiseño	ISO 14006:2020 - Sistemas de gestión ambiental - Directrices para la incorporación del ecodiseño Ofrece directrices para ayudar a las organizaciones a establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar de manera continua su gestión del ecodiseño como parte de un sistema de gestión ambiental (SGA).
ISO 14009:2020 - Directrices para incorporar la circulación de material	ISO 14009:2020 - Sistemas de gestión medioambiental - Directrices para incorporar la circulación de materiales en el diseño y el desarrollo Esta norma recoge pautas para ayudar a las organizaciones a establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente la circulación de materiales en su diseño y desarrollo de manera sistemática, utilizando un marco de sistema de gestión ambiental (SGA) de acuerdo con la norma 14001. Proporciona directrices para reducir el uso de materiales, reforzar la recuperación de materiales y mejorar el montaje/desmontaje de productos y componentes con el fin de mejorar la recuperación de materiales y reutilizar componentes. Los medios específicos para lograr estos objetivos son: <ul style="list-style-type: none"> Uso de materiales: simplificar los tipos de materiales utilizados para los productos y/o componentes existentes. Facilidad de ensamblaje: simplificar el ensamblaje y la fabricación de los productos y componentes para promover un fácil desmontaje y separación de los componentes, lo que mejora la reutilización de los materiales, la refabricación y la reciclabilidad de los productos existentes.
Normas 45XXX para evaluar la circularidad de productos relacionados con la energía	Las nuevas normas de circularidad impulsadas por la Comisión Europea para incluirlas en las revisiones de los reglamentos específicos de la Directiva de Ecodiseño de productos relacionados con la energía (ErP), integrarán en los próximos años requisitos obligatorios dirigidos a evaluar aspectos como la durabilidad de productos, la capacidad de remanufactura, la capacidad de reparación o la proporción de componentes reutilizados. La Asociación Española de Normalización (UNE), a través del el Comité Técnico de Normalización CTN 323 para la normalización en el campo de la Economía Circular, ha publicado 8 normas para evaluar aspectos relacionados con la circularidad de productos relacionados con la energía. UNE-EN 45552:2021 - Método general para la evaluación de la durabilidad de los productos relacionados con la energía UNE-EN 45553:2021 - Método general para la evaluación de la capacidad de refabricación de los productos relacionados con la energía UNE-EN 45554:2020 - Métodos generales para la evaluación de la capacidad de reparación, reutilización y actualización de productos relacionados con la energía UNE-EN 45555:2020 - Métodos generales para la evaluación de la reciclabilidad y la valorizabilidad de los productos relacionados con la energía UNE-EN 45556:2020 - Método general para la evaluación de la proporción de componentes reutilizados en los productos relacionados con la energía UNE-EN 45557:2021 - Método general para la evaluación de la proporción de contenido de material reciclado en los productos relacionados con la energía UNE-EN 45558:2019 - Método general para la declaración del uso de materias primas críticas en productos relacionados con la energía UNE-EN 45559:2019 - Métodos para proporcionar información relacionada con aspectos de eficiencia de materiales de productos relacionados con la energía
Normas 59XXX del comité técnico ISO/TC 323 Circular Economy (en desarrollo)	Este comité de la ISO se encarga de la estandarización en el campo de la economía circular. Trabaja en la definición del marco y los principios de la economía circular, directrices sobre modelos de negocio y cadenas de valor, un marco de medición de la circularidad y un enfoque basado en el resultado para la economía circular. ISO/WD 59004 Economía circular - Marco y principios para la implementación Incluirá el marco y los principios de la economía circular, directrices para su implementación y definiciones clave. ISO/WD 59010 Economía circular - Directrices sobre modelos de negocio y cadenas de valor ISO/WD 59020.2 Economía circular - Marco de medición de la circularidad Proporciona orientación para evaluar el rendimiento de circularidad de las estrategias de circularidad y el sistema económico, ofreciendo un marco para guiar a los usuarios a través del proceso de medición y evaluación. Al medir y evaluar el desempeño de circularidad, este estándar tiene como objetivo evitar la superposición o (duplicidades) con métodos existentes, como el Análisis del Ciclo de Vida. Para medir el rendimiento circular de una organización, producto o servicio es necesario identificar y delimitar el sistema económico y su red de valor, estableciendo los flujos de recursos y agentes a lo largo de la red de valor. El rendimiento de circularidad de un sistema se mide asignando valores cualitativos o cuantitativos a indicadores de circularidad. Un indicador de circularidad se especifica en términos de: el alcance del sistema que representa, el aspecto de rendimiento de la circularidad que representa el indicador de circularidad, la entidad o unidad expresada por el indicador de circularidad, los datos necesarios para calcular o compilar el valor del indicador de circularidad. La norma especifica un conjunto de indicadores que pueden seleccionarse para representar el desempeño de circularidad, organizados en las siguientes categorías: entradas de recursos, salidas de recursos (intencionadas), residuos y emisiones, energía, agua, indicadores económicos y de otro tipo. ISO/CD TR 59031 Economía circular - Enfoque basado en el desempeño - Análisis de casos de estudio Contendrá ejemplos de casos de éxito en la aplicación de medidas de economía circular. ISO/DTR 59032.2 Economía circular - Revisión de la implementación del modelo de negocio ISO/AWI 59040 Economía circular - Ficha técnica de la circularidad del producto Proporciona una metodología general para definir, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar las hojas de datos de circularidad de productos al adquirir o suministrar productos. Contiene un conjunto de requisitos que deben ser establecidos por una organización con el objetivo de utilizar la hoja de datos correspondiente a lo largo de los procesos de gestión de la cadena de suministro, incluida el reporte e intercambio de información. Establece que el comprador debe definir e implementar criterios de selección de proveedores basados en el plan de relación con proveedores, que contiene especificaciones del producto que puede adquirirse. El objetivo principal de estos criterios es permitir al comprador evaluar el nivel de madurez requerido por un proveedor hacia la economía circular. Para la elaboración de la ficha técnica de la circularidad del producto se establece que debe estar compuesta por un conjunto de preguntas o declaraciones (idealmente de "sí/no" para evitar confusiones), como un catálogo o una lista de verificación, incluyendo categorías como: composición del producto en relación a sustancias contaminantes, material reciclado o renovables (el proveedor debe tener la posibilidad de indicar algún certificado como Blue Angel o Cradle to Cradle); información sobre la capacidad de mantenimiento y reparación del proveedor; si el producto se puede desmontar o desensamblar; o si el producto ha sido diseñado para facilitar la reutilización y/o el reciclaje..



ISO/TR 14062:2002 - Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de productos

ISO/TR 14062:2002 -Gestión ambiental – Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de productos

Describe los conceptos y las prácticas actuales relativas a la integración de los aspectos medioambientales en el diseño y el desarrollo de productos.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y REPORTE DE LA CIRCULARIDAD

Circulytics

Herramienta gratuita de la Fundación Ellen MacArthur que mide hasta qué nivel una empresa ha logrado la circularidad en todas sus operaciones.

- Mide la circularidad completa de una empresa, no solo los productos y los flujos de materiales.
- Apoya la toma de decisiones y el desarrollo estratégico para la adopción de la economía circular.
- Destaca los puntos fuertes e identifica las áreas a mejorar.
- Brinda transparencia y genera valor de marca para inversores y clientes sobre la adopción de la economía circular de una empresa, si la empresa elige publicarla.

Circular Transition Indicators (CTI)

Los CTI, elaborados por WBCSD, pueden guiar a las empresas en la obtención de información concreta sobre cómo pueden hacer la transición a una economía circular de la forma más eficaz posible y sobre las oportunidades asociadas. Los indicadores se basan en una evaluación de los flujos de materiales dentro de los límites de la empresa, combinada con indicadores adicionales sobre la eficiencia y eficacia de los recursos, así como el valor agregado por el negocio circular. La segunda versión (CTI V2.0) incluye también indicadores de agua e indicadores económicos, así como una guía para interpretar la bioeconomía en todos los indicadores. La metodología CTI V2.0 presenta un total de 9 indicadores que se calculan a través de la medición de los flujos de materiales, energía y agua a través de la organización.

INSTRUMENTOS PARA IDENTIFICAR OPORTUNIDADES DE CIRCULARIDAD

RESOLVE

El marco Resolve es una metodología creada por la Fundación Ellen Macarthur y Mackinsey que ofrece a empresas y gobiernos herramientas para generar estrategias circulares e iniciativas de crecimiento. Estas acciones optimizan el uso de activos físicos, prolongan su vida, y propician el cambio de uso de recursos de fuentes que son finitas a renovables. En este marco cada acción en particular refuerza y acelera el rendimiento de las demás, a la vez que se retroalimenta de las sinergias generadas por todo el conjunto. Dichas acciones son: regenerar, compartir, optimizar, cerrar, virtualizar e intercambiar.

DISRUPT

El Marco Disrupt hace referencia a una lista de 80 estrategias circulares para productos. Está destinado a aquellas partes interesadas que buscan comprender qué estrategias son posibles para hacer que los productos sean circulares. Esto incluye desarrolladores de productos, especialistas en comercialización, responsables de innovación, especialistas en abastecimiento, diseñadores, responsables de productos y responsables de sostenibilidad. Las estrategias se agrupan en estrategias clave que está referidas a actividades que influyen directamente en la circularidad de materiales y estrategias habilitadoras que fomentan las condiciones de circularidad pero que no influyen en los flujos de materiales.

CERTIFICACIONES

Certificación de la Estrategia de Economía Circular

Certificación para ayudar a las empresas a definir su estrategia de Economía Circular.

Con esta certificación las empresas pueden identificar sus prioridades, decidir qué acciones realizar en función de sus prioridades y establecer cómo esas acciones contribuyen a los principios de Economía Circular.

Para obtener el certificado, las empresas deben demostrar, con una verificación, que sus acciones y logros cumplen con estos principios.

Gestión de residuos y materias primas secundarias

Herramienta Descripción

NORMAS Y ESTÁNDARES

ISO/AWI 59014 Trazabilidad de materiales secundarios (en desarrollo)

ISO/AWI 59014 Materiales secundarios - Principios, sostenibilidad y requisitos de trazabilidad

Esta norma proporciona un marco para la gestión sostenible de materiales secundarios, incluyendo requisitos de sostenibilidad y trazabilidad para los operadores económicos que recuperan materiales secundarios de todo tipo de corrientes de residuos. Los requisitos de trazabilidad permiten a los fabricantes de productos, productores de materiales y otros compradores de materiales secundarios garantizar una trazabilidad creíble de los materiales recuperados de acuerdo con los criterios de sostenibilidad. Los requisitos de trazabilidad incluyen el desarrollo de políticas y procedimientos y responsabilidades a lo largo de la cadena de valor de los materiales secundarios.

CERTIFICACIONES

Certificación Residuo Cero

El certificado de Residuo Cero reconoce a aquellas organizaciones que valorizan las distintas fracciones de residuos que generan, dentro del alcance definido, evitando que tengan como destino final la eliminación en vertedero.



Descarbonización con enfoque de ciclo de vida

Herramienta	Descripción
NORMAS Y ESTÁNDARES	
ISO 14064-1:2019 – Huella de Carbono de Organización	ISO 14064-1:2019 - Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero Recoge los principios y requisitos para la cuantificación y el informe de emisiones de gases de efecto invernaderos (GEI) a nivel de organización. Incluye requisitos para el diseño, desarrollo, gestión, informe y/o verificación del inventario de GEI de una organización. La nueva versión (aplicable desde 2022) requiere un estudio de la materialidad del alcance 3 y la inclusión de todas las emisiones de GEI de alcance 3 consideradas materiales.
ISO 14067:2019 - Huella de Carbono de Productos	ISO 14067:2019 - Gases de efecto invernadero. Huella de carbono de productos. Requisitos y directrices para la cuantificación Detalla los principios, requisitos y directrices para la cuantificación de la huella de carbono de productos (HCP), es decir, los bienes y servicios, en función de las emisiones y remociones de GEI a lo largo de su ciclo de vida. También se proporcionan los requisitos y directrices para la cuantificación de una HCP parcial. Cabe destacar que esta versión de la norma ISO 14067 revisa y aclara los requisitos para el tratamiento de carbono biogénico y la electricidad. Las principales modificaciones de la norma son sobre su relación con otras normas (p. ej., los aspectos relacionados con la comunicación ahora están cubiertos en la norma ISO 14026 y los aspectos relacionados con la verificación se recogen en la norma ISO 14064-3).
ISO 19694-1:2021 - Emisiones de GEI en las industrias de alto consumo energético	ISO 19694-1:2021: Emisiones de fuentes estacionarias - Determinación de las emisiones de gases de efecto invernadero en industrias intensivas en energía - Parte 1: Aspectos generales Especifica los principios y requisitos para la determinación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de fuentes específicas de sectores intensivos en el uso de energía, como las industrias productoras de acero y hierro, cemento, aluminio, cal y ferroaleaciones. Al analizar las emisiones de industrias clave en las cadenas de valor de varios sectores, esta es una herramienta útil para conseguir información sobre las emisiones aguas arriba. Proporciona metodologías comunes y define los detalles para la aplicación de los requisitos de los métodos armonizados: <ul style="list-style-type: none"> Métodos de medición, ensayo y cuantificación de las emisiones de GEI de las fuentes específicas del sector; Evaluar el nivel de desempeño de las emisiones de GEI de los procesos de producción a lo largo del tiempo en los sitios de producción; Establecer y proporcionar información fiable, precisa y de calidad para fines de informes y verificación.

Zero pollution

Herramienta	Descripción
NORMAS Y ESTÁNDARES	
Familia de normas ISO 14090 - Adaptación al cambio climático	UNE-EN ISO 14090: 2020 - Adaptación al cambio climático. Principios, requisitos y directrices Especifica los principios, requisitos y directrices para la adaptación al cambio climático. Esto incluye la integración de la adaptación dentro de las organizaciones o entre ellas, la comprensión de los impactos y las incertidumbres y cómo se pueden utilizar para informar decisiones. La norma es aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza, por ejemplo, local, regional, internacional, unidades de negocio, corporaciones, sectores industriales, unidades de gestión de recursos naturales. UNE-EN ISO 14091: 2021 - Adaptación al cambio climático. Directrices sobre vulnerabilidad, impactos y riesgos Proporciona directrices para evaluar los riesgos relacionados con los impactos potenciales del cambio climático. Describe cómo entender la vulnerabilidad y cómo desarrollar e implementar una evaluación del riesgo robusta en el contexto del cambio climático. Se puede utilizar para evaluar los riesgos del cambio climático tanto presentes como futuros.
ISO/WD 14068 - Neutralidad en carbono (En desarrollo)	ISO/WD 14068 - Gestión de los gases de efecto invernadero y actividades conexas - Neutralidad del carbono En desarrollo por el comité técnico ISO/TC 207/SC 7 de gestión de los gases de efecto invernadero y actividades conexas
PAS 260: Neutralidad en emisiones de carbono	Verificación de la British Standards Institution (BSI) para la demostración de la neutralidad de carbono. Aplica a organizaciones de todos los tamaños y sectores y puede emplearse para demostrar la neutralidad de carbono de toda la empresa o de cualquier actividad, producto, servicio, edificio, proyecto o evento específico. Se basa en los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de las emisiones de GEI basada en datos de medición precisos Reducción de emisiones a través de un plan de gestión de carbono orientado a objetivos Compensación del exceso de emisiones, a menudo mediante la compra de créditos de carbono Documentación y verificación mediante declaraciones explicativas y divulgación pública
INSTRUMENTOS Y METODOLOGÍAS	
Documentos de referencia sobre las mejores técnicas disponibles (BREFs)	Estos documentos establecen las Mejores Técnicas Disponibles aplicables a cada tipo de industria y pueden consultarse como referencia para detectar tecnologías con mejor desempeño ambiental. Cubren múltiples sectores e industrias y las industrias del metal tienen los siguientes documentos de referencia revisados por la IED: <ul style="list-style-type: none"> BREF Producción de Hierro y Acero (revisado según IED) BREF Industrias de metales no ferrosos (revisado según IED) Además, existen los siguientes documentos de referencia todavía no revisados por la IED y que se espera que puedan actualizarse en los próximos años: <ul style="list-style-type: none"> Industria de Metalurgia Férrica Industria de Metalurgia no Férrica I Industria de Metalurgia no Férrica II Las conclusiones que se extraen del desempeño de las MTD son la referencia para establecer las condiciones del permiso para las instalaciones cubiertas por la Directiva IED y las autoridades competentes deben establecer valores límite de emisión que garanticen que, en condiciones normales de funcionamiento, las emisiones no superen los niveles de emisión asociados a esas MTDs.



Envases y embalajes

Herramienta	Descripción
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y REPORTE DE LA CIRCULARIDAD	
Packaging Innovation Pathway to Circularity (PIP 360)	Packaging Innovation Pathway to Circularity (PIP 360) es una herramienta desarrollada por el consorcio del PAC Packaging Consortium (originalmente la asociación del packaging de Canadá, que ha ampliado su ámbito de actuación), en línea con su objetivo de apoyar la neutralidad en materiales y envases y promover la utilización de envases sostenibles, circulares y respetuosos con el medio ambiente. La herramienta calcula una puntuación de circularidad de referencia, de 0 a 360, para envases reutilizables, reciclables o compostables, e identifica vías para mejorar la puntuación. La herramienta y la base de datos de PIP360 se han desarrollado en colaboración con más de 30 partes interesadas de la industria. La solución aprovecha el conocimiento técnico experto para proporcionar un método de evaluación comparativa de los envases y embalajes vendidos en el mercado canadiense, con versiones futuras planificadas para otras geografías, incluida la UE.
INSTRUMENTOS Y METODOLOGÍAS	
Guía sectorial de ecodiseño de envases y embalajes (Ihobe)	Tiene como objetivo dotar de a las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco de herramientas de apoyo para introducir la mejora ambiental respecto al diseño de envases. Da claves sobre en qué criterios de sostenibilidad fijarse a la hora de definir los envases a utilizar.

Otros

Herramienta	Descripción
NORMAS Y ESTÁNDARES	
ISO 14046:2016 - Huella hídrica	ISO 14046:2016 - Gestión medioambiental - Huella hídrica - Principios, requisitos y directrices Especifica los principios, requisitos y directrices relacionados con la evaluación de la huella hídrica de productos, procesos y organizaciones basados en el análisis del ciclo de vida (ACV).
ISO 50001:2018 – Sistemas de gestión de la energía	ISO 50001:2018 - Sistemas de gestión de la energía – Requisitos con orientación para su uso Norma para la gestión de la energía que proporciona un marco robusto para optimizar la eficiencia energética en organizaciones públicas y privadas. Demuestra el compromiso de una organización con la mejora continua de la gestión energética, permitiéndoles ser un referente en su industria y asegurando el cumplimiento de los requisitos regulatorios y legales.



07. Retos en economía circular

Este capítulo recoge los retos en economía circular a los que se enfrentan las empresas del sector del metal en base a los drivers normativos y de mercado identificados.

Cabe destacar que el objetivo de la economía circular es desarrollar un contexto de cambio cultural que genere proyectos de innovación y cuya palanca motivacional sea la reducción del impacto ambiental soportados en el ratio de rentabilidad exigido por cada empresa. Esta rentabilidad deberá justificarse por un incremento de ingresos, mayor eficiencia operativa general o una mejora de reputación en el mercado. La priorización de retos y líneas de trabajo tiene en cuenta este enfoque.

Retos a corto plazo

A) Transparencia ambiental y posicionamiento

★ **RETO 01: Dar respuesta a la creciente demanda de información del comportamiento ambiental por parte del mercado y la legislación**

Los mercados (clientes, consumidores, inversores, etc.) y la legislación (Propuesta de Directiva de política de los consumidores o *Green Claims*) exigen cada vez mayores requerimientos en esta materia, muestra de ello son los criterios de compra privada verde y las adhesiones de las empresas del sector a iniciativas para impulsar la sostenibilidad, los requisitos normativos para aportar información ambiental, los requisitos de inversiones sostenibles, la exigencia a ciertas empresas a calcular y publicar su huella de carbono y el pasaporte digital de productos, entre otros.

Todos estos requisitos afectan al sector del metal especialmente a través de las demandas de sus clientes (en el caso de los productos de construcción también les afectarán especialmente los nuevos requisitos de compra pública verde) y promoverán un flujo de información ambiental a lo largo de todas las cadenas de valor, al que las empresas del sector tendrán que dar respuesta.

★ **RETO 02: Adaptarse a las tendencias en mejora de la gestión ambiental de la empresa para mejorar el posicionamiento ambiental y cumplir con las exigencias del mercado**

El mercado y los clientes del sector del metal están cada vez más presentes en iniciativas y compromisos voluntarios relacionados con la mejora de la gestión ambiental y la descarbonización y exigen a sus cadenas de valor que se alineen con estos compromisos. Las empresas, por tanto, deberán adaptarse para mejorar su posicionamiento ambiental y cumplir con las exigencias de sus clientes. En este sentido para las empresas del sector será imprescindible analizar e implementar mejoras en la gestión de la energía y el agua, medir y reducir la huella de carbono, establecer criterios de compra verde para los suministros corporativos, explorar programas de compensación de los impactos, etc.

Además, mejorar el desempeño en la gestión ambiental supone obtener mejores puntuaciones en los rankings y sistemas de evaluación de proveedores que los clientes del sector valoran a la hora de establecer sus contratos.

★ **RETO 03: Conocer y gestionar la información ambiental de la cadena de valor para responder a las necesidades tanto del mercado como internas**

Las empresas del sector del metal se verán obligadas a obtener y gestionar los datos ambientales necesarios de toda su cadena de valor, tanto para alimentar las demandas del mercado como para su uso interno en la alimentación de herramientas de evaluación con alcance 3, los sistemas de gestión ambientales, el desarrollo de ecoetiquetas o la publicación de información ambiental en el producto como el contenido de material reciclado, la presencia de ciertas sustancias, etc. (en línea con los retos anteriores).



B) Ecodiseño para una economía circular

★ RETO 04: Dar cumplimiento a los nuevos requisitos legislativos sobre ecodiseño del acero

La revisión de la directiva de ecodiseño ErP dentro de la Iniciativa de Productos Sostenibles exigen criterios de circularidad al acero como la durabilidad, reciclabilidad, contenido de material reciclado, etc. además de los requisitos de información como el pasaporte digital de producto.

Las empresas siderúrgicas tendrán que cumplir con estos requisitos que se vayan publicando para poder comercializar sus productos en la UE.

★ RETO 05: Mejorar los resultados de las evaluaciones ambientales de los productos como factor de competitividad y para dar respuesta a las exigencias del mercado

Impulsado por la normativa ambiental pero también por iniciativa propia, el mercado y las principales empresas tractoras del sector del metal se están moviendo hacia una mejora en la gestión ambiental y la descarbonización de sus procesos. En este sentido es previsible que cada vez las evaluaciones ambientales de los productos (Huella Ambiental de Producto, de Carbono, Hídrica, DAPs, etc.) y de las empresas (Huella Ambiental Corporativa, compromisos corporativos, presencia en sistemas de evaluación de proveedores, etc.) cobren mayor peso a la hora de establecer contratos comerciales, por lo que unos mejores resultados en estas evaluaciones pueden resultar un factor de competitividad significativo. El proceso de mejorar el perfil ambiental de los productos y de la empresa puede redundar, entre otros, en una optimización del uso de recursos o de los residuos.

Las empresas del sector deberán por tanto aplicar estrategias de ecodiseño para mejorar los resultados de sus evaluaciones ambientales.

C) Gestión de residuos y materias primas secundarias

RETO 06: Superar problemas de abastecimiento de materias primas para evitar la dependencia y la pérdida de productividad

Los problemas de suministro provocados por la escasez de ciertas materias primas, los retrasos por parte de los proveedores y la volatilidad de precios suponen un riesgo clave para la productividad de las empresas. La deslocalización de los proveedores es una de las principales causas.

RETO 07: Falta de estándares que aseguren la calidad y trazabilidad de materias primas secundarias

Aunque los metales se reciclan en grandes proporciones, en algunos casos es difícil acreditar el origen circular del material. Existe una falta de normalización que asegure la calidad, la composición y la trazabilidad de los materiales.

★ RETO 08: Cumplir con las posibles exigencias de los clientes en cuestión de materias primas secundarias

El sector del metal deberá prepararse a un aumento en la demanda de materias primas secundarias por parte del mercado (por ejemplo, del sector de la automoción). Esto supondrá no sólo la necesidad de aumentar la cantidad de material secundario introducido en los procesos, sino también asegurar su trazabilidad.

★ RETO 09: Reducir las operaciones finalistas de eliminación para hacer frente a los nuevos requisitos legales

Las cada vez mayores restricciones al depósito de ciertos residuos (arenas, escorias, lodos, etc.) y la implementación de un canon abogan por que las empresas aumenten las tasas de valorización, a través de una mejora en la segregación, nuevas técnicas de recuperación (separación de materiales en origen, evaporación del agua para mejorar la gestión de lodos, etc.), el aprovechamiento de subproductos o el establecimiento de relaciones comerciales para darles salida en el mercado. Será clave la recuperación de materias primas críticas o que tengan aplicaciones de alto valor, como ciertos metales preciosos o críticos.

D) Descarbonización con enfoque de ciclo de vida

★ RETO 10: Dar respuesta a los compromisos y requisitos de descarbonización voluntarios de la cadena de valor (alcance 3)

Las empresas del sector y clientes de otros sectores (por ejemplo, las empresas de automoción) adheridas a iniciativas como SBTi o Race to Zero comienzan a imponer a sus proveedores alinearse con los objetivos de estas iniciativas, estableciendo topes en sus emisiones, exigiendo la medición y reporte de las emisiones y el desarrollo de planes de reducción, por ejemplo. Es por esto por lo que las empresas del sector del metal deberán adaptarse y dar cumplimiento a estas exigencias de sus clientes.

Por otro lado, para dar respuesta a los requisitos normativos sobre las emisiones de las plantas y de los bienes importados será necesario conocer y registrar esas emisiones.



E) Zero pollution

★ RETO 11: Adaptarse al nuevo escenario en materia de emisiones contaminantes para cumplir con la legislación

Las instalaciones del sector del metal afectadas por la Directiva IED (antigua IPPC) deberán adaptarse a los nuevos niveles de emisión más estrictos definidos a partir de la revisión de las MTDs.

Así mismo, las nuevas instalaciones incluidas en la revisión de la Directiva (industrias de extracción de ciertos minerales y minerales metalíferos) deberán igualmente pasar a cumplir los requisitos establecidos para continuar con su actividad.

RETO 12: Aprovechar el nuevo escenario en materia de emisiones contaminantes como factor de competitividad

Las empresas que utilicen combustibles fósiles en sus plantas podrán considerar la migración hacia combustibles menos contaminantes para aprovechar los tipos impositivos menores o nulos y reducir los impuestos asociados y su propia huella de carbono.

F) Envases y embalajes

RETO 13: Adaptarse a los nuevos requisitos normativos para los envases

Se están produciendo muchos cambios en el marco legislativo que afecta a envases y embalajes, que abarcan desde nuevas obligaciones relacionadas con el uso de material reciclado y mejorar la reciclabilidad, y hasta la implementación de Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) para algunos envases.

No solo supone un reto para los envasadores, sino también para las empresas que los utilicen, que deberán buscar nuevas soluciones y establecer criterios de compra verde.

G) Otros

★ RETO 14: Dar respuesta a los requisitos normativos sobre gestión energética y adaptarse a un nuevo escenario de eficiencia

La reducción del consumo energético y el aumento de la eficiencia energética, tanto a nivel de organización como de producto/servicio, es uno de los grandes objetivos del marco legislativo y será clave para la competitividad de las empresas. La revisión de la directiva de eficiencia energética obligará a ciertas empresas a contar con un sistema de gestión de energía o a superar una auditoría energética. Además, la posible exigencia del cálculo de la Huella Ambiental para alegar las declaraciones ambientales o de la Huella de Carbono (Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética y el Proyecto de Ley de Transición Energética y Cambio Climático del País Vasco) supondrá que las empresas deberán recabar información sobre sus consumos, evaluarla y comunicar los resultados, lo que a su vez las impulsará hacia una mejora de esos resultados.

Cumplir con las nuevas obligaciones exigirá un mayor control de la gestión de la energía y una transición hacia un mayor uso de energías renovables e hipocarbónicas.

Dado que el consumo energético y las emisiones asociadas a la generación de esa energía consumida suponen uno de los mayores focos de impacto a lo largo del ciclo de vida de los metales, será un área imprescindible por trabajar durante los próximos años.



Retos a medio-largo plazo

A) Transparencia ambiental y posicionamiento

RETO 15: Medir la circularidad de productos y organizaciones para identificar áreas de mejora y adelantarse a posibles requisitos futuros

Todavía no hay un driver normativo o de mercado acuciante, pero aplicar instrumentos para medir la circularidad permite identificar aspectos a mejorar (por ejemplo, flujos críticos) y adelantarse a posibles futuros requisitos normativos y de mercado (clientes).

E) Zero Pollution

RETO 16: Incorporarse a las tendencias del mercado en materia de compensación y de neutralidad de los impactos

Cada vez más empresas certifican su actividad o algunos de sus productos como neutros en emisiones mediante la compensación de sus impactos a través de diferentes programas (oficiales o propios), como medida de transparencia y de compromiso ambiental.

G) Otros

★ RETO 17: Mejorar la gestión del agua para declarar actividades ambientalmente sostenibles y adelantarse a posibles drivers futuros

La optimización de este recurso es fundamental en zonas de estrés hídrico, tanto actuales como futuras. Las empresas deberán incorporar la gestión del agua en su análisis de riesgos para cumplir por ejemplo con los criterios del reglamento de taxonomía (propios o los exigidos por los clientes) o con otros futuros requisitos normativos o de mercado, especialmente en el marco de trabajo globalizado y afectado por el cambio climático.

★ RETO 18: Adaptarse a la transición digital como catalizadora para avanzar hacia una economía circular

La digitalización y las nuevas tecnologías ofrecen grandes oportunidades para lograr la transición hacia una economía circular, permitiendo el flujo de información ambiental a lo largo de las cadenas de valor (pasaporte digital de producto), el diseño virtual para la simulación de posibles escenarios de desempeño, la monitorización de los consumos energéticos, la gestión y almacenamiento de datos ambientales para las evaluaciones ambientales y ecoetiquetas, la trazabilidad de materiales para su recirculación en el fin de vida, etc.



08. Líneas de trabajo

Este capítulo recoge potenciales líneas de trabajo para afrontar los retos identificados, empleando las herramientas disponibles en el mercado.

Líneas de trabajo a corto plazo

Retos	Herramientas	Líneas de trabajo
A) Transparencia ambiental y posicionamiento	UNE 166006:2018 – Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia	LINEA 01: Identificar las demandas ambientales de las partes interesadas Conocer qué requisitos en materia de sostenibilidad son considerados como críticos por parte de los clientes, los consumidores finales, los inversores, etc. para poder orientar los esfuerzos en materia de comunicación ambiental.
		★ LINEA 02: Sistematizar la recogida y el tratamiento de información ambiental Sistematizar y estandarizar la recogida y el tratamiento de la información ambiental necesaria para el desarrollo de instrumentos de evaluación ambiental (ACVs, DAPs, Huella de Carbono, Huella Ambiental, etc.) y para alimentar los diferentes sistemas de gestión ambiental de la empresa (ISO 14001, 14006, 50001, etc.). Esto supone una colaboración estrecha con la cadena de valor para obtener datos de todo el ciclo de vida de los productos y suministros.
	Sistemas de gestión ambiental (ISO 14001, EMAS) ISO 14006:2020-Directrices para incorporar el ecodiseño ISO 50001:2018 – Sistemas de gestión de la energía	LINEA 03: Implantar e integrar los sistemas de gestión ambientales Implantar un SGA como medida de transparencia hacia el mercado y para conocer el desempeño ambiental de la empresa y establecer una mejora continua. Integrar las directrices de las demás normas ambientales aprovechando en la medida de lo posible el trabajo de recopilación de información.
	ISO/TS 14072:2014 - Huella Ambiental de la Organización Guía metodológica para la aplicación de la Huella Ambiental Corporativa (Ihobe) Certificación de la Estrategia de Economía Circular Certificación Estrategia Sostenible (ODS) Certificación Residuo Cero	★ LINEA 04: Evaluar y comunicar el desempeño ambiental de la organización Evaluar y comunicar el desempeño ambiental de la organización como herramienta de transparencia y posicionamiento y para anticiparse a los requisitos de información ambiental por parte de los clientes, ya sea para el cálculo de sus propios impactos como para dar respuesta a criterios de compra verde. Estas evaluaciones ayudan a su vez a identificar áreas de mejora, marcar objetivos realistas y a establecer mecanismos para llegar a esos objetivos.
	Análisis de ciclo de vida (ACV) Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) Huella Ambiental de la Comisión Europea	★ LINEA 05: Evaluar y comunicar el desempeño ambiental de los productos Evaluar el desempeño ambiental de los productos para conocer su perfil ambiental, detectar áreas de mejora con vistas a poder implementar mejoras y comunicar los resultados para mejorar su posicionamiento y aumentar su competitividad de cara al mercado y dar respuesta a criterios de compra verde. Las empresas pueden utilizar la Huella Ambiental de Producto o alguna de las 4 reglas de categoría de producto existentes para desarrollar DAPs de productos metálicos o desarrollar nuevas reglas de categoría de producto para aquellos productos que no las tengan, por ejemplo, los tubos. La comunicación de los resultados de las evaluaciones ambientales sirve a su vez como herramienta de concienciación tanto hacia fuera (reconocimiento de los clientes, mercado, público general), como hacia dentro (mayor concienciación y colaboración del personal en plantilla y proveedores).
		LINEA 06: Desarrollar e integrar criterios de evaluación ambiental de proveedores Para poder elegir entre diferentes proveedores en base a su perfil ambiental, desarrollar un sistema propio o emplear instrumentos ya existentes para evaluar el perfil ambiental de los proveedores y utilizar mecanismos de control de riesgos para asegurar la mejora continua.
		LINEA 07: Desarrollar e integrar criterios de compra verde para suministros corporativos e industriales Establecer criterios de compra verde para aquellos suministros, productos, componentes, materias primas, etc. que supongan un mayor impacto ambiental en los resultados de las evaluaciones ambientales. Las empresas podrán participar en el Acuerdo Voluntario impulsado por Ihobe para la incorporación de criterios de compra circular. Estas mejoras redundarán en los resultados de la evaluación ambiental de la organización y de los productos que ofrece la empresa.
		LINEA 08: Registro en sistemas reputacionales para proveedores Las empresas del sector del metal son proveedoras de otras empresas que utilizan los diferentes rankings y sistemas reputacionales (Ecovadis, Achilles, etc.) para seleccionar a sus proveedores. Registrarse en estos sistemas sirve a los proveedores para diferenciarse frente a competidores, como medida de transparencia ambiental hacia clientes y como instrumento interno de mejora.



B) Ecodiseño para una EC	ISO 14006:2020-Directrices para incorporar el ecodiseño	<p>LINEA 09: Integrar el ecodiseño en los procesos productivos de la empresa Integrar la metodología de ecodiseño en la empresa para asegurar una perspectiva de ciclo de vida y poder detectar áreas de mejora y optimización de los recursos que den como resultado productos mejor posicionados respecto a su perfil ambiental.</p>
	<p>ISO 14009:2020 - Directrices para incorporar la circulación de material en el diseño y desarrollo ISO/TR 14062:2007 IN - Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de productos Normas 45XXX para evaluar la circularidad de productos relacionados con la energía</p>	<p>★ LINEA 10: Definir y aplicar criterios de sostenibilidad y circularidad para el acero y otros productos Para cumplir con la directiva ErP será necesario que los productos de acero cumplan con los criterios de circularidad de las normas 45XXX. Además, las empresas también pueden utilizar las herramientas existentes para integrar la circulación de materiales y otros aspectos ambientales en los procesos de diseño, que permitan desarrollar productos más sostenibles y circulares.</p>
		<p>★ LINEA 11: Utilizar los resultados de las evaluaciones ambientales para detectar áreas de mejora Las evaluaciones ambientales no solo dan información de la situación actual, sino que también permiten conocer el origen de los impactos y detectar aquellos aspectos ambientales más significativos y las áreas de mejora, desde los proveedores hasta los procesos internos de la empresa, sobre los que actuar para mejorar el desempeño ambiental tanto de los productos como de la organización.</p>
C) Gestión de residuos y materias primas secundarias	<p>Circular Transition Indicators (CTI) UNE-EN 45558:2019 - Método general para la declaración del uso de materias primas críticas en productos relacionados con la energía</p>	<p>LINEA 12: Identificación de materias primas críticas Identificar qué materias primas resultan fundamentales para el proceso productivo analizando los flujos materiales, como medida inicial para adelantarse a posibles cambios en el mercado y situaciones de desabastecimiento que pudieran afectar a la productividad y competitividad de la empresa.</p>
		<p>LINEA 13: Determinar la composición de los subproductos y especialmente de los residuos Determinar la composición de las corrientes de residuos generados en planta para conocer mejor su origen y como paso previo para definir posibles vías de gestión y recuperación.</p>
	<p>UNE 166006:2018 – Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia</p>	<p>LINEA 14: Identificar y desarrollar procesos de valorización especializados para subproductos y residuos y estándares de calidad para los materiales recuperados Frente a la limitación al depósito en vertedero, se hace imprescindible identificar, mediante instrumentos de vigilancia, soluciones de valorización de los subproductos, tanto de manera interna reintroduciéndolos en los propios procesos de producción; así como mediante sinergias con otras empresas para establecer relaciones de simbiosis industrial que permitan la valorización, preferiblemente en aplicaciones de alto valor. Esto exige I+D para mejorar los métodos de valorización existentes y desarrollar nuevos métodos especializados que, junto al desarrollo de estándares de calidad específicos, den respuesta a las demandas del mercado en cuanto a calidad, cantidad y otras especificaciones concretas.</p>
	<p>ISO 14009:2020 - Directrices para incorporar la circulación de material en el diseño y desarrollo ISO/AWI 59014 Trazabilidad de materiales secundarios (en desarrollo)</p>	<p>★ LINEA 15: Integrar la aplicación de soluciones de valorización de subproductos y residuos en los procesos productivos Utilizar las herramientas existentes para sistematizar la incorporación de material reciclado en todos los procesos y asegurar su trazabilidad posterior.</p>
		<p>★ LINEA 16: Aplicación de mecanismos de control para reducir rechazos Utilizar mecanismos de control para llevar un registro sistemático de entradas y salidas de materiales y generación de rechazos y residuos y detectar áreas de mejora.</p>
D) Descarbonización con enfoque de ciclo de vida	<p>ISO 14064-1:2019 – Huella de Carbono de Organización ISO 14067:2019 - Huella de Carbono de Productos</p>	<p>★ LINEA 17: Cálculo de las emisiones de efecto invernadero y establecimiento de objetivos de reducción Cálculo de la huella de carbono de los productos y servicios y de la propia organización para anticiparse a los requisitos de información ambiental por parte de los clientes (iniciativas voluntarias de descarbonización) y para dar cumplimiento a los requisitos legislativos (obligación de cálculo de la HC en la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética y en el Proyecto de Ley de Transición Energética y Cambio Climático del País Vasco). La nueva versión de la norma para el cálculo de la Huella de Carbono (aplicable desde 2022), requiere un estudio de la materialidad del alcance 3 y la inclusión de todas las emisiones de GEI de alcance 3 consideradas materiales, así como establecer objetivos de reducción y desarrollar un plan con medidas.</p>
E) Zero Pollution	<p>Documentos de referencia sobre las mejores técnicas disponibles (BREFs)</p>	<p>★ LINEA 18: Identificación de soluciones hipocarbónicas aplicables a la organización Determinar, entre las soluciones hipocarbónicas consolidadas o incipientes que ofrece el mercado, cuáles son aplicables a la empresa para mejorar su eficiencia energética y contribuir a su descarbonización. Por ejemplo, las empresas podrán explorar las opciones de utilizar el hidrógeno u otras fuentes de energía que cuenten con tipos impositivos menores o nulos y así aprovechar también las ventajas fiscales asociadas. Las empresas pueden apoyarse en los documentos de referencia de las mejores técnicas disponibles (BREFs) para conocer qué tecnologías se consideran mejoras desde un punto de vista de reducción de las emisiones contaminantes.</p>
F) Envases y embalajes	<p>Packaging Innovation Pathway to Circularity (PIP 360) Guía sectorial de ecodiseño de envases (Ihobe)</p>	<p>★ LINEA 19: Evaluar y minimizar el impacto ambiental derivado del uso de envases Para poder identificar aspectos de mejora es necesario determinar primero el impacto ambiental de los envases empleados por la empresa.</p> <p>LINEA 20: Analizar oportunidades de mejora del impacto de los envases utilizados o producidos Una vez evaluado el impacto ambiental, identificar áreas de mejora y definir estrategias de ecodiseño (en el caso de fabricantes) o criterios de compra verde (en el caso de compradores de envases) para incidir en esas áreas de mejora. Valorar la implantación de sistemas de logística inversa para la reutilización de los envases o sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR).</p>
G) Otros	<p>ISO 50001:2018 - Sistemas de gestión de la energía</p>	<p>★ LINEA 21: Optimizar la gestión energética en la organización Implementar un sistema de gestión de energía (p. ej. ISO 50001) que permita detectar áreas de mejora y aplicar cambios de manera óptima y monitorizar los consumos de manera sistematizada para dar salida al reto de mejorar la gestión energética.</p>



Líneas de trabajo a medio–largo plazo

Retos	Herramientas	Líneas de trabajo
A) Transparencia ambiental y posicionamiento	Huella Ambiental de la Comisión Europea Guías sobre métodos de huella ambiental de productos y servicios (Ihobe)	LINEA 22: Emplear herramientas armonizadas para las declaraciones ambientales Por ejemplo, la propuesta legislativa Green Claims plantea fundamentar alegaciones ambientales a través de la Huella Ambiental de Organización o Producto de la UE, o las DAPs deben basarse en reglas de categoría de producto estándares para certificarse y poder ser comparativas entre otros productos de la misma categoría.
	Normas 59XXX del comité técnico ISO/TC 323 Circular Economy (en desarrollo) Circulytics / Circular Transition Indicators (CTI) RESOLVE / DISRUPT Certificación de la Estrategia de Economía Circular	★ LINEA 23: Evaluar y comunicar la circularidad de la empresa y sus productos Utilizar las normas existentes para implantar principios de economía circular en la empresa y/o en los productos y servicios de la empresa. Herramientas como Circulytics o los CTI pueden ser de ayuda para evaluar la circularidad de la empresa y detectar áreas de mejora mientras que RESOLVE o DISRUPT pueden aportar estrategias interesantes para avanzar hacia una mayor circularidad. Emplear los certificados existentes sobre circularidad para comunicar los resultados de las evaluaciones, los objetivos marcados, los esfuerzos realizados, etc.
D) Descarbonización con enfoque de ciclo de vida	ISO/AWI 59040 Economía circular - Ficha técnica de la circularidad del producto	LINEA 24: Recopilación de datos sobre la circularidad de proveedores Sistematizar la recogida de datos ambientales de proveedores para poder alimentar las herramientas de evaluación y gestión ambiental internas. Siguiendo las directrices de la norma ISO/AWI 59040, se pueden definir objetivos de economía circular aplicables a proveedores y solicitar la información relacionada con la circularidad de los materiales o productos en toda la cadena de valor.
		LINEA 25: Establecimiento de compromisos de descarbonización por encima de los requisitos legales Adhesión a iniciativas y pactos que muestren públicamente el compromiso de mejora de la empresa, con objetivos y medidas de descarbonización más exigentes que lo establecido por el marco legislativo. Por ejemplo, SBTi o Race to Zero.
E) Zero Pollution	ISO/WD 14068 - Neutralidad en carbono (En desarrollo) PAS 260: Neutralidad en emisiones de carbono	LINEA 26: Compensar el impacto para conseguir la neutralidad Utilizar los planes de compensación oficiales existentes para compensar los impactos generados con el objetivo de conseguir una certificación de neutralidad. Es posible certificar la neutralidad tanto para productos como para organizaciones.
G) Otros	ISO 14046:2016 - Huella hídrica Circular Transition Indicators (CTI)	★ LINEA 27: Desarrollo de indicadores sobre la gestión del agua Emplear herramientas de evaluación ambiental para desarrollar indicadores que permitan analizar la gestión del agua de la empresa e identificar áreas de mejora.
	UNE 166006:2018 – Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia	★ LINEA 28: Identificación de tecnologías digitales que permitan reducir el impacto ambiental de la empresa y sus actividades La implementación de recursos digitales permite desde el flujo de información ambiental a lo largo de las cadenas de valor (pasaporte digital de producto), hasta el diseño virtual para la simulación de posibles escenarios de desempeño, la monitorización de los consumos energéticos, la gestión y almacenamiento de datos ambientales para las evaluaciones ambientales y ecoetiquetas, o la trazabilidad de materiales para su recirculación en el fin de vida, entre otras aplicaciones.
	ISO/WD 59010 Economía circular - Directrices sobre modelos de negocio y cadenas de valor	LINEA 29: Desarrollo de modelos basados en la servitización Desarrollar una oferta de servicios avanzados orientados hacia una economía circular (monitorización en tiempo real, mantenimiento predictivo, actualizaciones, etc.) basada en acceso al uso o al resultado del producto. La digitalización es clave para poder desarrollar estos nuevos modelos de negocio.

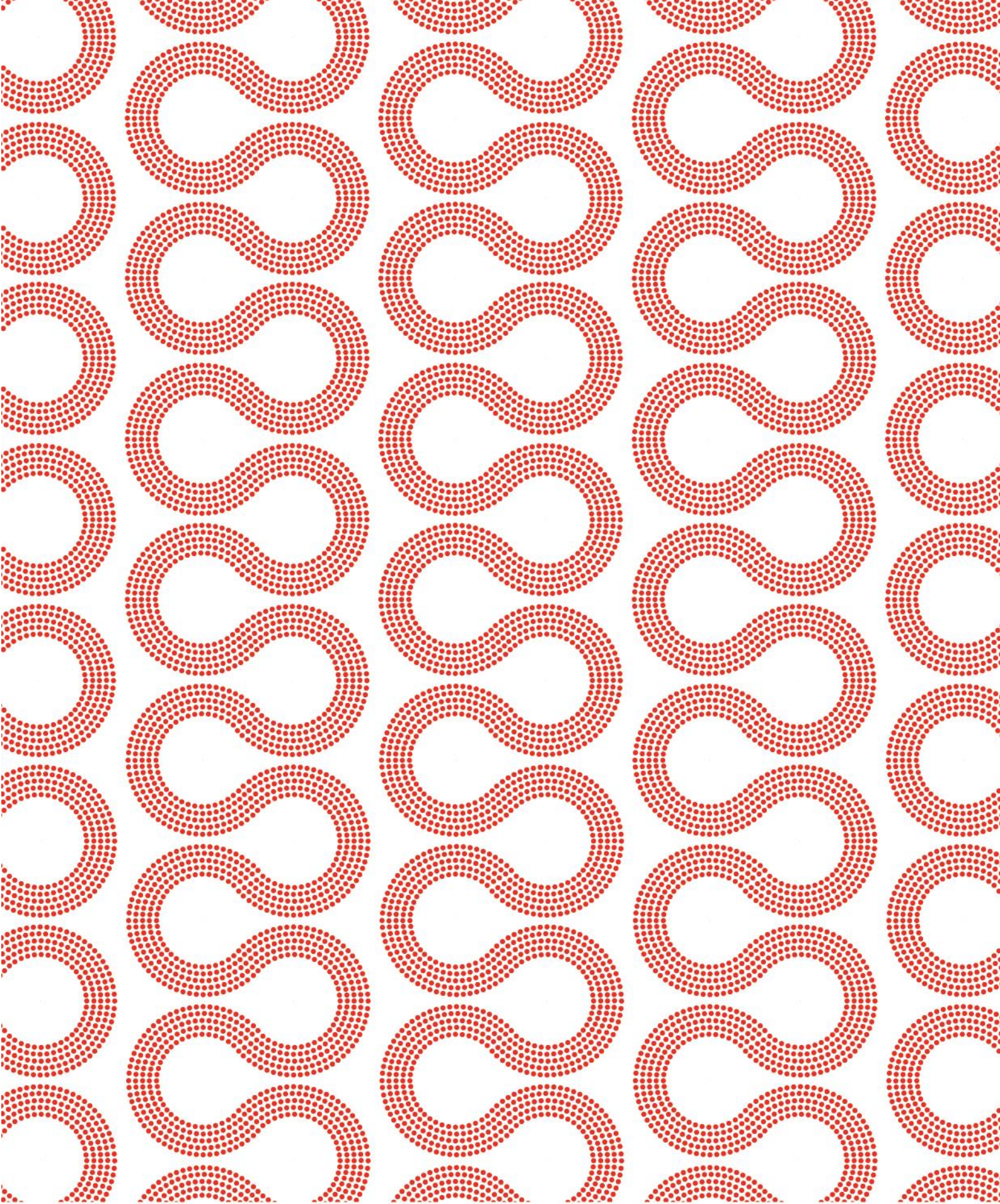


09. Glosario de acrónimos

- **AAI:** Autorización Ambiental Integrada
- **ACV:** Análisis de Ciclo de Vida
- **BEdC:** Basque Ecodesign Center
- **BREF:** Best Available Techniques Reference documents / Documentos de referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles
- **BSI:** British Standards Institution
- **CAPV:** Comunidad Autónoma del País Vasco
- **CC:** Cambio Climático
- **CCPV:** Compra y Contratación Pública Verde
- **CE:** Comisión Europea
- **CDP:** Carbon Disclosure Project
- **CRM:** Critical Raw Materials Alliance / Alianza de Materias Primas Críticas
- **CTI:** Circular Transition Indicators
- **CTN:** Comité Técnico de Normalización
- **DAP:** Declaración Ambiental de Producto
- **EC:** Economía Circular
- **EICC:** Electronic Industry Citizenship Coalition
- **EPE:** Environmental Performance Evaluation / Evaluación del desempeño ambiental
- **ERMA:** European Raw Materials Alliance / Alianza Europea de Materias Primas
- **ErP:** Energy-Related Products / Productos relacionados con la energía
- **ESG:** Environmental, social and corporate governance / Ambiental, social y gobierno corporativo
- **GEI:** Gases de efecto invernadero
- **GRI:** Global Reporting Initiative
- **HAC:** Huella Ambiental Corporativa
- **HAO:** Huella Ambiental de Organización
- **HAP:** Huella Ambiental de Producto
- **HCP:** Huella de Carbono de Producto
- **IED:** Industrial Emissions Directive / Directiva de Emisiones Industriales
- **IPCC:** Intergovernmental Panel on Climate Change / Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
- **IPPC:** Integrated pollution prevention and control / Prevención y control integrado de la contaminación
- **IPS:** Iniciativa de Productos Sostenibles



- **ISO:** International Organization for Standardization / Organización Internacional de Estandarización
- **MTD:** Mejores Técnicas Disponibles
- **ODS:** Objetivo de Desarrollo Sostenible
- **OEFSR:** Organization Environmental Footprint Sectorial Rules / Reglas Sectoriales de Huella Ambiental de Organización
- **ONG:** Organización No Gubernamental
- **ONU:** Organización de la Naciones Unidas
- **PEFCR:** Product Environmental Footprint Category Rules / Reglas de Categoría para la Huella Ambiental de Producto
- **PIP:** Packaging Innovation Pathway to Circularity
- **PCR:** Product Category Rule / Reglas de categoría de producto
- **RBA:** The Responsible Business Alliance
- **SBTI:** Science Based Targets Initiative
- **SDDR:** Sistema de Depósito, Devolución y Retorno
- **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental
- **SGE:** Sistema de Gestión de la Energía
- **TfS:** Together for Sustainability
- **UE:** Unión Europea
- **WBCSD:** World Business Council for Sustainable Development / Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible



BASQUE CIRCULAR HUB