

Informe de claves en economía circular
SECTOR QUÍMICO
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.....	5
03.	Aspectos ambientales críticos del ciclo de vida.....	7
04.	Drivers normativos.....	10
	Ámbito europeo.....	10
	Ámbito estatal.....	18
	Ámbito autonómico.....	19
05.	Drivers de mercado.....	23
06.	Herramientas.....	30
07.	Retos en economía circular.....	35
	Retos a corto plazo.....	35
	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 posibles líneas de trabajo en un marco de transición hacia una economía circular que puedan servir para convertir la innovación ambiental en un factor competitivo para las empresas del sector químico del País Vasco.

El informe comienza con 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**, uno de los más significativos es la inclusión de los productos químicos en la Iniciativa de Productos Sostenibles y en la revisión de la Directiva ErP, lo que supondrá la obligación de diseñar los productos químicos teniendo en cuenta criterios de circularidad. También destacan los drivers relacionados con la eficiencia energética del sector industrial y la descarbonización impulsarán al sector a mejorar la huella de su consumo energético. Algunos ejemplos son la revisión de la Directiva de Emisiones Industriales, la obligación del cálculo de Huella de Carbono para algunas empresas, los cambios en los tipos impositivos de los combustibles, o el impulso a sustancias o materiales de bajo impacto ambiental o con bajas emisiones de carbono. Cobran especial relevancia todos los drivers orientados a minimizar la peligrosidad de las sustancias químicas y su presencia en los productos comercializados en la UE, tanto para mejorar la seguridad de las personas y el medio ambiente, como para permitir un reciclaje de calidad al final de la vida útil de los productos, lo que a su vez exigirá establecer mecanismos de trazabilidad para las sustancias peligrosas. El impulso a la transparencia ambiental a lo largo de toda la cadena de valor también cobra especial importancia, mediante el posible requerimiento obligatorio de etiquetado de sostenibilidad, los pasaportes digitales de productos, o la Huella Ambiental para el registro en REACH entre otras iniciativas (Green Claims, Directiva sobre la política de los consumidores, Directiva sobre la diligencia debida, normativas sobre inversiones sostenibles, etc.). En materia de residuos se imponen impuestos y limitaciones al vertido e incineración y en cuanto a envases, la nueva tasa ecomodular para envases y las nuevas exigencias de material circular y de 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.

El informe también recoge los **drivers de mercado** más relevantes, resumiendo las demandas y necesidades de las partes interesadas (clientes, consumidores finales, etc.). En este sentido, para el mercado del sector químico se ha detectado una creciente presencia de las empresas en iniciativas voluntarias de sostenibilidad ambiental (Race to Zero, Responsible Care) como medida de transparencia y compromiso y un uso extendido de los sistemas de evaluación de proveedores como Ecovadis.



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 información del comportamiento ambiental por parte del mercado y la legislación.▪ Adaptarse a las exigencias en mejora de la gestión ambiental para mejorar el posicionamiento ambiental y la competitividad.	<ul style="list-style-type: none">▪ Evaluar y comunicar el desempeño ambiental de la organización.▪ Evaluar y comunicar el desempeño ambiental de los productos.	Corto
	<ul style="list-style-type: none">▪ Medir la circularidad de productos y organizaciones para identificar áreas de mejora y adelantarse a posibles requisitos futuros.	<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 las nuevas restricciones legales para el uso de sustancias peligrosas o preocupantes.▪ Desarrollar productos químicos competitivos para un mercado cada vez más verde.	<ul style="list-style-type: none">▪ Definir y aplicar criterios de sostenibilidad y circularidad a los productos químicos.▪ 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">▪ Reducir las operaciones finalistas de eliminación y valorización energética para hacer frente a los nuevos requisitos legales.	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificar soluciones de valorización de subproductos y residuos.▪ Identificar y desarrollar procesos de valorización especializados para subproductos y residuos de la industria química y estándares de calidad para los materiales recuperados.	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.	<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">▪ Adaptarse al nuevo escenario en materia de emisiones contaminantes para cumplir con la legislación.	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificación de soluciones menos contaminantes para sustancias preocupantes.▪ Revisión de los procedimientos REACH y las sustancias afectadas por el reglamento.	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



Temática	Retos	Líneas de trabajo	Plazo
G) Otros	<ul style="list-style-type: none">Cumplir con las nuevas exigencias normativas en materia de 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">Adaptarse a la transición digital como catalizadora para avanzar hacia una economía circular.	<ul style="list-style-type: none">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.

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).

Vida útil

También denominada "Vida Técnica", es la duración estimada que un producto o servicio puede tener, cumpliendo correctamente con la función para el cual ha sido creado. Tradicionalmente se entiende la vida útil como un único ciclo de vida. El enfoque de la economía circular pretende que la vida útil no acabe con el primer ciclo, sino que se prolongue durante múltiples ciclos de vida.

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. Íntimamente relacionada con la acumulación 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 en **la producción de un compuesto químico genérico con aplicación industrial** con perspectiva de ciclo de vida, es decir, desde la extracción de materias primas hasta el fin de vida. Sin embargo, cabe mencionar que como muchos productos de la industria química son productos intermedios y sirven para múltiples aplicaciones, los estudios de ciclo de vida para estos productos suelen tener una perspectiva de la cuna a la puerta (es decir, desde el suministro de materias primas hasta la producción de los productos), por lo que la dimensión del impacto de las últimas etapas de este ciclo de vida se basa en estimaciones.

En el esquema se muestran de forma general las entradas y salidas más significativas de cada una de las etapas y se destacan aquellas que se consideran más críticas desde un punto de vista ambiental, siendo estas sobre los que habría que actuar para lograr la transición hacia una economía circular.

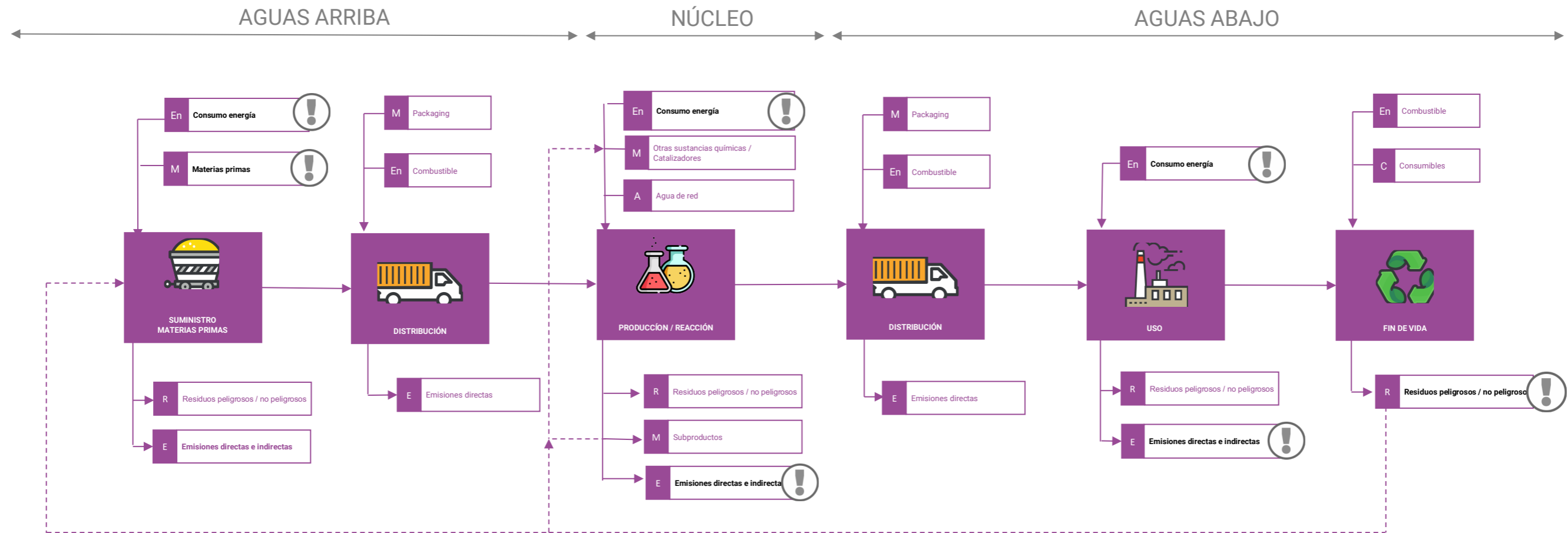


Figura 1. Ejemplo de ciclo de vida de la producción de un compuesto químico genérico con aplicación industrial con los principales impactos ambientales en cada fase.

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



Concretamente, destacan **la extracción de importantes cantidades de materias primas, otros reactivos o disolventes necesarios y la energía requerida** en las múltiples reacciones para la posterior producción del producto final, toda la **energía** necesaria en la **etapa de uso** (sobre todo si se trata de combustibles) y los **residuos generados en la etapa de fin de vida**.

Para la producción de los compuestos químicos es necesario el uso de otros reactivos y disolventes. En concreto, la Industria Química emplea **grandes cantidades de disolventes**, ya que resultan esenciales como medio para que transcurran las reacciones químicas, y en procesos de extracción para la separación y purificación de compuestos de interés. Además, estos disolventes son una pieza clave para la producción de medicamentos, cosméticos, productos de limpieza, plásticos, pinturas o barnices. Sin embargo, estos disolventes producen un gran impacto en el medioambiente ya que para su fabricación se necesitan **fuentes petroquímicas no renovables** y presentan una **gran toxicidad** debido a que la mayoría son compuestos orgánicos volátiles (COVs). Por ello, en los últimos años se están realizando grandes avances en la síntesis de nuevos **disolventes verdes** que minimicen el impacto medioambiental y presenten carácter renovable para que vuelvan a reintroducirse en la cadena de suministro. Algunos de los ejemplos más destacados de estos disolventes son los líquidos iónicos, los disolventes eutécticos profundos, o los biodisolventes (formados a partir de compuestos renovables de origen vegetal)¹. Por otro lado, con el fin de abordar los apremiantes problemas económicos y medioambientales, se están realizando importantes esfuerzos de investigación para desarrollar plataformas tecnológicas que permitan construir bloques químicos compatibles con la actual infraestructura de hidrocarburos utilizando materia prima procedente de flujos renovables y de bajo valor o de residuos.

Después de transportar todas las materias primas y compuestos necesarios hasta la industria química se procedería a la **síntesis de las sustancias**, que posteriormente se comercializaran como "commodities". Habitualmente, para la producción de un compuesto determinado son necesarias cuantiosas reacciones en paralelo. Estas reacciones suelen darse en reactores especializados y para ello, se necesita una **gran cantidad de energía y gases auxiliares**. Por ejemplo, la industria petroquímica representa el 30% de la demanda energética industrial mundial, superando la de los sectores del hierro, el acero y el cemento. Anualmente, genera 1,5 Gt de CO₂ a nivel mundial, el 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector industrial. Casi el 85% de las emisiones de CO₂ de la industria química provienen de su uso de energía, y el 15% restante se genera como emisiones de procesos. En general, los productos químicos son responsables del 7% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero². Es por ello, que una mejora de la integración energética de los procesos y una mayor inversión en **instalaciones de cogeneración** de energía supondría una mayor eficiencia energética, lo que disminuiría el impacto ambiental del proceso³. Por otro lado, en la industria química se generan grandes cantidades de **subproductos**. El uso de subproductos y flujos de residuos como materias primas para nuevos procesos de producción se ha convertido en una estrategia de éxito para mejorar la eficiencia de los recursos, y el concepto de parques químicos o agrupaciones industriales donde los subproductos y los residuos podrían intercambiarse entre las empresas se está convirtiendo en algo cada vez más habitual (replicando el concepto de simbiosis industrial aplicado al sector químico). La

¹ <https://www.escuelaindustrialesupm.com/ingeniero-industrial/disolventes-verdes-apostando-por-nuevas-soluciones-para-una-industria-quimica-sostenible/>

² Tickner, J., Geiser, K., & Baima, S. (2021). Transitioning the Chemical Industry: The Case for Addressing the Climate, Toxics, and Plastics Crises. *Environment*, 63(6), 4–15. <https://doi.org/10.1080/00139157.2021.1979857>

³ Escrig Zaragoza, J. D. (2008). El impacto ambiental de las actividades industriales: el cambio necesario. *Hacia Un Uso Sostenible de Los Recursos Naturales*, 55–63. <http://dspace.unia.es/handle/10334/2520>



recirculación puede proporcionar no solo una mejora para el medioambiente, si no un mayor ahorro económico a las industrias⁴.

A continuación, se procedería al **uso** de estas sustancias o compuestos químicos, como se ha mencionado anteriormente, este uso puede variar mucho dependiendo del compuesto analizado. Si es para consumo humano (como aditivos, fármacos, sustancias para el tratamiento de agua, etc.) este uso puede tener menor impacto que las “commodities” utilizadas en la industria. Por otro lado, la **quema de los combustibles fósiles** para la obtención de la energía necesaria en esta fase también genera un gran impacto en el cambio climático ya que en la combustión se liberan gases como el benzopireno, el dióxido de carbono, el óxido de azufre, el dióxido de nitrógeno y el monóxido de carbono. Estos gases potencian el calentamiento global, la lluvia ácida o la contaminación del suelo, aire y aguas superficiales y subterráneas.

Por último, se procedería al deshecho de los productos químicos. Los **residuos químicos** son considerados peligrosos debido a sus características tóxicas e inflamables. Además, cuando son manejados o dispuestos en forma inadecuada, también representan un peligro para la salud y el medio ambiente. Estos deben ser tratados adecuadamente y para ello hay que seguir los pasos establecidos en el **reglamento REACH**. Este reglamento fue publicado por la Unión Europea con el fin de mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente frente a los riesgos derivados de las sustancias y mezclas químicas, y potenciar al mismo tiempo la competitividad de la industria química de la UE⁵. Como se ha mencionado anteriormente, se están realizando mayores esfuerzos por valorizar o reciclar los residuos generados en la industria química, para así que puedan volver a introducirse en la cadena de suministro.

⁴ <https://cefic.org/a-solution-provider-for-sustainability/chemistrycan/driving-the-circular-economy/exchanging-by-products-to-improve-resource-efficiency/>

⁵ <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/reglamento-reach/>



04. Drivers normativos

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 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 en verde los mencionados 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 100T/J año y más de 10 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 empleados en la producción³	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 químico 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)
Los combustibles comenzarán a ser grabados en base a su contenido energético en lugar de su volumen, y se establecerá una clasificación de tipos impositivos en función del desempeño ambiental⁴	Productos energéticos usados como carburante o como combustible para calefacción y la electricidad	<p>Las empresas del sector químico que cuenten con sistemas alimentados por combustibles fósiles tendrán 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
Obligación de identificar los impactos ambientales adversos⁵	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.	Pendiente (2022)
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)⁵	Empresas de la UE >500 empleados y >150 M€ en volumen de negocios neto en todo el mundo	Las empresas del sector químico principalmente se verán afectadas 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.	
★ Obligación de aportar información ambiental veraz y armonizada sobre los productos^{6,7}	Información ambiental de los productos	<p>Las empresas deberán cumplir con los requisitos mínimos para los logotipos y las etiquetas de sostenibilidad y evitar el «blanqueo ecológico».</p> <p>También deberán fundamentar sus alegaciones sobre la huella ambiental de sus productos o servicios utilizando métodos estándar para su cuantificación. Una posibilidad es la obligación de utilizar los métodos de la Huella Ambiental de Organización (HAO) o la Huella Ambiental de Producto (HAP) de la Unión Europea.</p> <p>Los fabricantes, además de calcular su huella ambiental, reducirla y mejorar la circularidad de sus productos (reciclabilidad, contenido de material reciclado), deberán trabajar con la cadena de valor para recopilar la información necesaria de sus proveedores para el cálculo de dicha huella.</p>	Pendiente (2022)
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 vida⁸	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 químico 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
Etiquetado obligatorio de sostenibilidad y/o divulgación de información ambiental en forma de pasaporte digital del producto⁹	Información ambiental de los productos	<p>Se pretenden mejorar los flujos de información ambiental al consumidor 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. En este sentido, las empresas también deberán trabajar con sus proveedores para obtener información de todo el ciclo de vida de sus productos.</p>	Pendiente (2022)
★ Revisión de la directiva de ecodiseño con la inclusión de requisitos de circularidad y ampliación del alcance a los productos químicos⁹	Directiva ErP	<p>Con la inclusión de los productos químicos en la Directiva ErP, las empresas del sector deberán aplicar criterios de ecodiseño para mejorar la circularidad de los productos químicos a través de normas y estándares técnicos como los estándares EN 45xxx, aplicables a todos los productos afectados por la directiva y que establecen métodos para evaluar la durabilidad, la capacidad de remanufactura, la reparación, la reutilización y actualización, y la proporción de componentes reutilizados.</p> <p>Las empresas podrán valorar también la implementación de sistemas de gestión en ecodiseño (ISO 14006).</p>	Pendiente (2022)
★ Impulso a la reducción de sustancias contaminantes para mejorar la gestión de residuos⁹	Sustancias contaminantes	<p>Con el fin de crear un entorno sin sustancias contaminantes, se respaldará la implementación de soluciones que aporten un elevado nivel de calidad y permitan la retirada de contaminantes de los residuos, se desarrollarán metodologías para reducir su presencia y se introducirán mejoras en la clasificación y gestión de residuos peligrosos que permitan mantener flujos de reciclados limpios.</p> <p>Supondrá que las empresas establezcan medidas de rastreo de las sustancias peligrosas y diseñen (o rediseñen) sus productos para facilitar el reciclado de sus materiales.</p>	Pendiente (2022)
Medidas para minimizar los aspectos ambientales relacionados con el uso de recursos y la energía⁹	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 químico deberán apostar por crear productos más duraderos, reutilizables, reciclables y eficientes desde un punto de vista energético.</p>	Pendiente (2022)



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Reducción del impacto ambiental de envases: uso de materiales secundarios, reciclabilidad y reutilización¹⁰	Envases y embalajes	<p>Para cumplir el objetivo marcado para 2030 de que los envases sean reutilizables o 100 % reciclables, las empresas del sector químico deberán definir criterios de compra verde para los envases, teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Integrar criterios de 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. Desarrollar soluciones de envases reutilizables incluyendo la logística inversa. <p>También deberán definir criterios sobre el contenido de material reciclado.</p>	Pendiente (2022)
Impulso al uso de tecnologías digitales y modelos de negocio innovadores¹¹	Digitalización y modelos de negocio	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Las empresas del sector químico pueden aprovechar este impulso para migrar hacia modelos de negocio más digitalizados y circulares.</p>	2020



Eliminar la Contaminación

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

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
★ Criterios para el diseño de productos seguros y sostenibles con perspectiva de ciclo de vida¹²	Sustancias tóxicas, peligrosas o preocupantes	<p>A la hora de diseñar sus productos, las empresas deberán tener en cuenta la toxicidad de las sustancias químicas empleadas a lo largo todas las fases del ciclo de vida de dichas sustancias, con el fin de evitar la introducción de sustancias químicas peligrosas en productos que se encuentran en fase de diseño y garantizar la reducción al mínimo de la presencia de sustancias preocupantes en los productos y materiales.</p> <p>Esta medida también persigue mejorar el fin de vida y la reciclabilidad de los productos.</p> <p>Las empresas deberán adaptarse para producir y comercializar productos que cumplan con esos criterios de seguridad y sostenibilidad.</p>	Pendiente (3T 2022)



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
<p>★ Prohibir las sustancias químicas más nocivas (por ejemplo, PFAS) en los productos de consumo y permitir su uso sólo cuando sea imprescindible^{12, 9}</p>	Sustancias tóxicas, peligrosas o preocupantes	<p>Restricciones al uso y eliminación gradual de ciertas sustancias consideradas nocivas, en todos los usos no esenciales, mejorando así la sostenibilidad y la seguridad de los productos y las condiciones de reciclabilidad de estos.</p> <p>Se consideran en particular en las categorías de productos con mayor potencial de circularidad, como los textiles, los envases (en particular los envases de alimentos), el mobiliario, la electrónica y las TIC, la construcción y los edificios; y los juguetes, los artículos de puericultura, los cosméticos y los detergentes.</p> <p>Las empresas deberán adaptar sus productos a estas restricciones.</p> <p>La estrategia definirá los criterios sobre usos esenciales, para garantizar que las sustancias químicas más nocivas solo estén permitidas si su uso es totalmente justificado.</p> <p>Es el caso de las sustancias perfluoroalquiladas (PFAS) para las que se establecerán restricciones de uso y se propondrán medidas para su eliminación gradual.</p>	Pendiente (3T 2022)
<p>Posible introducción de factores de evaluación de mezclas para la evaluación de la seguridad de las sustancias¹²</p>	Mezclas químicas	<p>La estrategia prevé tener en cuenta el efecto cóctel de las mezclas químicas e integrarlo de manera más general en las evaluaciones del riesgo químico.</p> <p>En este sentido se prevé analizar la mejor manera de introducir en REACH uno o varios factores de evaluación de mezclas para la evaluación de la seguridad química de las sustancias, así como introducir o reforzar las disposiciones para que se tengan en cuenta los efectos combinados en otros actos legislativos (legislación sobre el agua, los aditivos alimentarios, los juguetes, los materiales en contacto con alimentos, los detergentes y los cosméticos, etc.).</p> <p>De manera específica también se prevé mejorar las evaluaciones de las mezclas utilizadas en la fabricación del tabaco y productos relacionados.</p>	Pendiente (3T 2022)
<p>Impulso a la I+D de procesos de producción de materiales y sustancias químicas con bajo impacto ambiental y con bajas emisiones de carbono¹²</p>	Procesos y sustancias de bajo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono	<p>La estrategia prevé impulsar el desarrollo de materiales y sustancias con bajo impacto ambiental y con bajas emisiones de carbono de manera directa, a través de la creación de modelos de negocio innovadores (que garanticen un uso más eficiente de las sustancias químicas y otros recursos y la máxima reducción de los residuos y las emisiones) y del despliegue de tecnologías tales como la internet de las cosas, los macrodatos, la inteligencia artificial, la automatización, los sensores inteligentes y la robótica.</p> <p>Las empresas se podrán beneficiar de este impulso para migrar hacia procesos más eficientes, sostenibles y avanzados.</p>	Pendiente (3T 2022)



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Promoción de la resiliencia del suministro y la sostenibilidad de las sustancias químicas utilizadas en aplicaciones esenciales ¹²	Sustancias estratégicas o esenciales	<p>El desarrollo de la estrategia definirá las dependencias estratégicas (es decir, aquellas sustancias estratégicas para la sociedad europea para las que existe una dependencia de suministro) y propondrá medidas para reducirlas con el fin de mejorar la resiliencia del suministro de esas sustancias.</p> <p>Las empresas podrán adoptar las medidas propuestas por la Comisión para reforzar su capacidad de suministro respecto a esas sustancias.</p>	Pendiente (3T 2022)
Nuevas clases y criterios de peligro para la clasificación, etiquetado y envasado de sustancias químicas ¹²	Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias químicas	La estrategia también propondrá nuevas clases y criterios de peligro en el Reglamento de clasificación, etiquetado y envasado (Reglamento (CE) nº 1272/2008) para abordar íntegramente la toxicidad, la persistencia, la movilidad y la bioacumulación en el medio ambiente.	Pendiente (3T 2022)
Reformulación de los procesos de autorización y restricción del Reglamento REACH ¹³	Productos afectados por REACH	Las empresas deberán adaptarse a los nuevos requisitos para el proceso de registro de sustancias químicas.	Pendiente (4T 2022)
★ Posible requisito de Huella Ambiental para el registro en REACH ¹³	Productos afectados por REACH	<p>La revisión del reglamento REACH puede incluir la exigencia de más información sobre los riesgos preocupantes, la documentación sobre el uso seguro, el registro de ciertos polímeros y la información sobre la huella medioambiental.</p> <p>Las empresas deberán recabar la información necesaria para cumplir con el reglamento y gestionar correctamente dicha información para transmitirla a sus clientes.</p>	Pendiente (4T 2022)
Extensión del nivel de protección de los consumidores a los usuarios profesionales ^{12, 13}	Protección frente a riesgos	Las empresas deberán adaptar sus procedimientos para asegurar que los niveles de protección concedido a los consumidores en el marco del Reglamento REACH se amplía a los usuarios profesionales.	Pendiente (4T 2022)
★ Nuevos niveles de emisión adaptados a las conclusiones de las mejores técnicas disponibles (MTD) ¹⁴	Instalaciones industriales con Autorización Ambiental Integrada	<p>Se revisarán las MTDs para contribuir a los objetivos europeos sobre clima, energía y economía circular.</p> <p>Esta medida afectará a las instalaciones industriales con Autorización Ambiental Integrada, 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.</p>	Pendiente (1T 2023)
★ Promoción del uso de sustancias químicas más seguras por parte de la industria de la UE ¹⁴	Instalaciones industriales con Autorización Ambiental Integrada	Se prevé que la nueva normativa sobre emisiones industriales también restringirá el uso de sustancias extremadamente preocupantes en la industria.	Pendiente (1T 2023)



Financiar proyectos ecológicos

Plan de Inversiones para una Europa Sostenible

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Nuevos requisitos de información ambiental por parte de los clientes para las actividades económicas consideradas medioambientalmente sostenibles^{15, 16}	Empresas de >500 trabajadores que estén sujetas a la obligación de publicar estados no financieros (según Directiva (UE) 2013/34)	<p>Las empresas afectadas deberán determinar y reportar, de acuerdo con 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.</p> <p>Las empresas afectadas deberán recabar la información ambiental necesaria sobre su actividad, para lo que también requerirán información ambiental a sus proveedores.</p> <p>Las empresas del sector químico se verán afectadas en su mayoría de manera indirecta, a través de los requerimientos de información ambiental de sus clientes.</p>	01/01/2023



Estrategia de la Granja a Mesa

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Restricciones al uso de plaguicidas^{17, 18}	Agricultura	La reducción del uso de plaguicidas puede implicar más extensión de tierra ocupada para obtener una producción similar a la actual, como consecuencia de una menor protección fitosanitaria. Se establecerá un nuevo marco de control y monitorización, promoción de tecnologías y técnicas alternativas.	Pendiente (2022)



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 emisiones ¹⁹	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. Las empresas del sector químico se verán afectadas sobre todo a través de los requerimientos de información ambiental por parte de sus clientes.	22/05/2023

Economía Circular

Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
★ Implantación de tasas y restricciones a operaciones de depósito en vertedero e incineración ²⁰	Residuos	Las empresas deberán abonar una tasa superior a la actual por enviar materiales a vertedero e incineración en todo el territorio español. Esta tasa unificada supone un incentivo para prevenir la generación de residuos desde el origen, lo que impulsará a las empresas del sector químico a optimizar los procesos de separación en origen y a buscar nuevas soluciones de reciclado y oportunidades de simbiosis industrial para reducir y evitar los residuos con destino a vertedero o incineración (ahorro en las tasas).	Pendiente (2022)
Obligación de disponer de un plan de minimización de residuos peligrosos ²⁰	Residuos peligrosos	El plan deberá incluir las prácticas que se van a adoptar para reducir la cantidad de los residuos peligrosos generados y su peligrosidad. Aplica a productores de residuos peligrosos (excepto los que generen <10 t/año en cada centro productor), empresas de instalación y mantenimiento y productores que dispongan de certificación EMAS con medidas de minimización de este tipo de residuos.	01/07/2022
Uso de plástico reciclado para envases ²¹	Envases y residuos de envases	Objetivos de contenido mínimo de plástico reciclado en los envases (25% en botellas PET para 2025, 30% en envases de plástico para 2030). Nuevo impuesto sobre los envases de plástico no reutilizables, en base a la cantidad de plástico no reciclado. Esto implica el desarrollo del mercado de material plástico reciclado y la certificación de su trazabilidad.	Pendiente (2022)



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
Tasas ecomodulares para la gestión de residuos de envases²¹	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 industriales²¹	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 bioeconomía²²	Modelos de negocio circulares	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. Las empresas del sector químico podrán beneficiarse de este impulso para migrar hacia modelos de negocio más digitalizados y circulares.	2022-2024
★ Promover la eficiencia material mediante el ecodiseño y los nuevos modelos de negocio²²	Eficiencia material	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. Las empresas del sector químico se verán abogadas a aplicar el ecodiseño y otras estrategias (como el desarrollo de nuevos modelos de negocio) para aumentar la eficiencia material.	2022-2024
Promover el uso de estándares medioambientales²²	Estándares ambientales	Se prevé la extensión del uso de estándares medioambientales sobre productos y servicios en la industria, aumentando la confianza del mercado. Supondrá que las empresas del sector químico deberán hacer mayor uso de estas herramientas y, en consecuencia, recopilar información ambiental sobre sus procesos y productos.	2022-2024
Fomento a la investigación sobre la sustitución de materias primas clave²²	Materias primas clave	Las empresas podrán beneficiarse de estas investigaciones para mejorar su gestión respecto a las	2022-2024



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
		materias primas clave y reducir el riesgo y dependencia de estos materiales.	
Incorporación de materiales secundarios y tecnologías eficientes en el Listado Vasco de Tecnologías Limpias²²	Materiales secundarios y tecnologías eficientes	La nueva orden del Listado Vasco de Tecnologías Limpias incorporará un estudio para la incorporación de materiales secundarios y tecnologías eficientes al listado. 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.	2022-2024
★ Aumentar la tasa de material circular²²	Material circular	Aumento de la tasa de uso de material circular en un 10%	2024
		Aumento de la tasa de uso de material circular en un 30%	2030
		Requerirá llevar a cabo estrategias de ecodiseño enfocado a mejorar la reciclabilidad, desarrollo de materiales/productos reutilizables (incluyendo la logística inversa), etc.	
Nueva tasa de uso de material circular para envases de plástico^{22, 23}	Envases y embalajes (productores, envasadores, gestores)	Aumento de la tasa de uso de material circular en el uso de plásticos a un 10% lo que requerirá llevar a cabo estrategias de ecodiseño enfocado a mejorar la reciclabilidad, desarrollo de envases reutilizables (incluyendo la logística inversa).	2021-2024
Acuerdos voluntarios para la reciclabilidad de envases de plástico²²	Envases de plástico	Establecimiento de acuerdos voluntarios con agentes clave para lograr que el 75% de los envases de plástico que se consuman sean reciclables. Eliminación de las bolsas de plástico de un solo uso y no reciclables.	2022-2024
★ Envases de plástico 100% reutilizables o reciclables²²	Envases de plástico	Todos los plásticos utilizados para el empaquetamiento deberán ser reutilizables o reciclables para 2030, por lo que las empresas tendrán que adaptar sus criterios de compra y/o sus procesos de producción en los casos de empresas que produzcan envases.	2030
★ Limitar las operaciones de eliminación y valorización de residuos²³	Gestores y productores de residuos	Reducir las operaciones finalistas de valorización energética a <15% y las de eliminación a <30%	2025
		Reducir las operaciones finalistas de eliminación a <15%	2030
		Estas medidas impulsan al sector químico 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.	
Fomento de la compra y contratación verde, a nivel público y privado²⁴	Compra Verde	Inclusión de nuevos criterios de economía circular y bioeconomía en la Compra y Contratación Pública Verde (CCPV) y fomento de la compra pública de materiales secundarios.	



Medida	Ámbito de aplicación	Implicaciones	Fecha
		Elaboración de un Acuerdo Voluntario con el sector privado para la incorporación de criterios de economía circular y bioeconomía en su Compra y Contratación.	
		Objetivo de realizar un 40% de compra pública verde en la contratación.	2025
		Objetivo de realizar un 60% de compra pública verde en la contratación	2030
★ 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)

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 de la Directiva (CE) 2003/96 sobre fiscalidad de la energía (COM/2021/563 final)

⁵ Propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad

⁶ Propuesta de Directiva sobre política de los consumidores

⁷ Propuesta legislativa fundamentos afirmaciones ecológicas (Green Claims)

⁸ 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

⁹ Iniciativa sobre Productos Sostenibles

¹⁰ Revisión de la Directiva (EU) 2018/852 de envases y residuos de envases

¹¹ Nuevo Plan de Acción de Economía Circular

¹² Estrategia de sostenibilidad para las sustancias químicas - Hacia un entorno sin sustancias tóxicas

¹³ Revisión del Reglamento REACH

¹⁴ Revisión de la Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales IED (antigua IPPC)

¹⁵ Reglamento (UE) 2020/852 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles (Reglamento de taxonomía)

¹⁶ Revisión Directiva 2014/95 sobre divulgación de información no financiera (COM/2021/189 final)

¹⁷ Revisión de la Directiva (EC) 2009/128 sobre el uso sostenible de plaguicidas

¹⁸ Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente (COM(2020) 381 final)

¹⁹ Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética

²⁰ Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular

²¹ Proyecto de Real Decreto de envases y residuos de envases

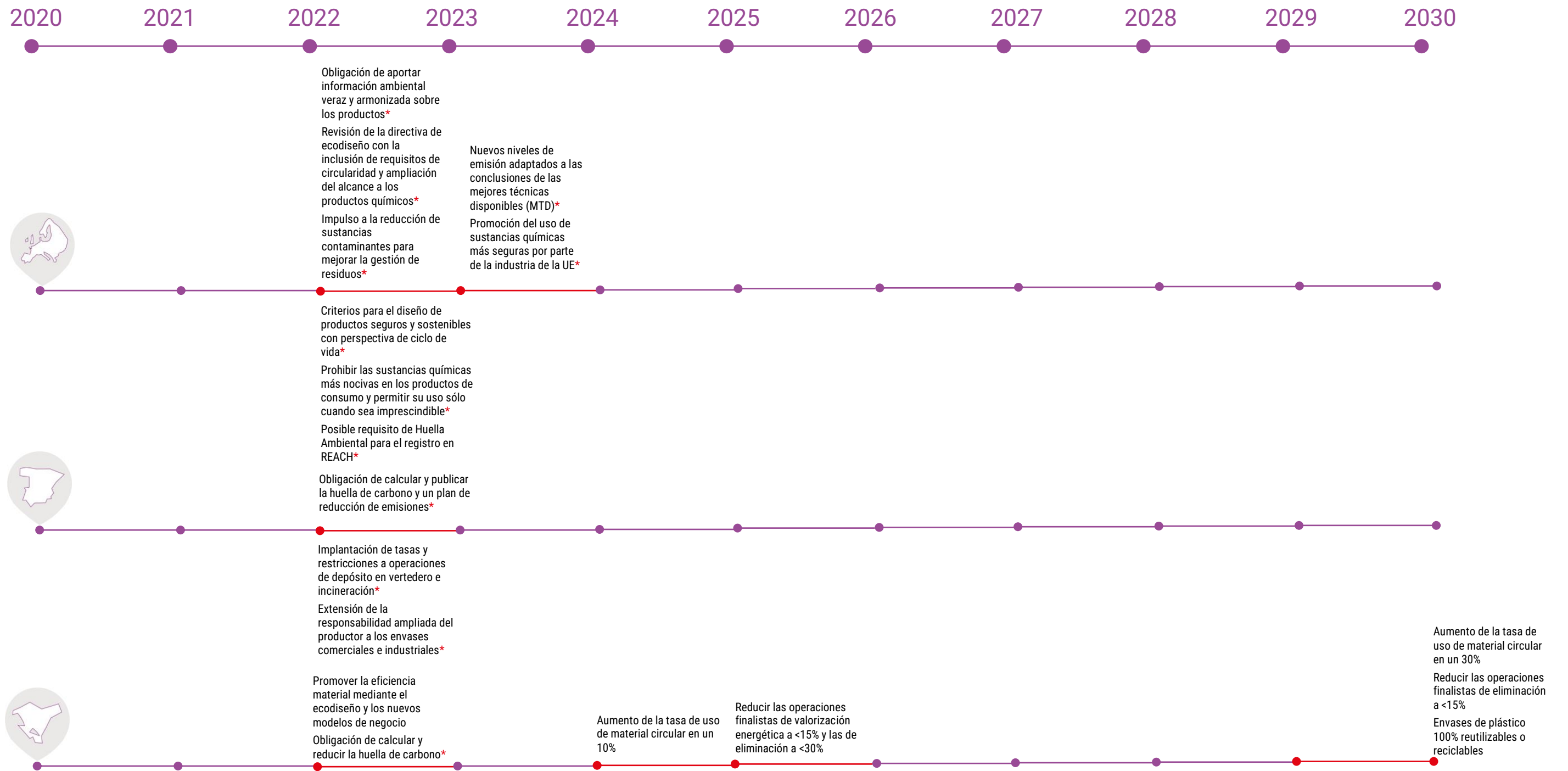
²² Plan de Economía Circular y Bioeconomía 2024

²³ Plan de Prevención y Gestión de Residuos 2030

²⁴ Programa de Compra y Contratación Verde de Euskadi 2030

²⁵ Proyecto de Ley de Transición Energética y Cambio Climático

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



*Pendiente de aprobación o conocer fecha definitiva de entrada en vigor

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



05. Drivers de mercado

Este capítulo recoge los nuevos requisitos ambientales del mercado y de las partes interesadas, atendiendo a su capacidad de tracción sobre las empresas del sector de químico y cómo pueden responder a estos requisitos.

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 corporativo (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
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 (CDP), 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.



CPD califica a BASF como líder en la protección del agua, el clima y los bosques



CPD calificó en la lista "CPD Water security" con un A (nivel de liderazgo) a la empresa química BASF en el año 2020. CPD evalúa la transparencia con que las empresas informan sobre sus actividades de gestión de agua y como reducen los riesgos a los impactos que se puedan preceder como la escasez del agua. La evaluación también tiene en cuenta la medida en que los desarrollos de productos puedan contribuir también a la gestión sostenible del agua en los clientes de las empresas evaluadas. BASF ha demostrado que está introduciendo la gestión sostenible del agua en todos sus centros para 2030.

Por otro lado, por segundo año consecutivo, también obtuvo una puntuación de "A" en la lista climática y en la lista de protección de los bosques. La multinacional se ha fijado el objetivo de conseguir unas emisiones netas de CO₂ nulas para el año 2050. Por otro lado, BASF proporcionó información sobre el impacto de sus actividades en los ecosistemas y hábitats y reconoce la importancia de proteger los bosques para el bienestar del medio ambiente y de la sociedad.



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/Alianza	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.



Iniciativa/Alianza	Objetivo	Descripción
Green Consumption Pledge (Compromiso de Consumo Ecológico)	Acelerar la transición ecológica de las empresas a través del cálculo y la reducción de su huella de carbono	<p>Este compromiso, puesto en marcha en enero de 2021, forma parte del Pacto Europeo por el Clima, y se basa en cinco compromisos principales:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Calcular la huella de carbono de la empresa, incluida su cadena de suministro, y establecer medidas para reducirla.2. Calcular la huella de carbono de determinados productos característicos de la empresa y reducir su huella.3. Aumentar la venta de productos o servicios sostenibles dentro de las ventas totales.4. Destinar parte del gasto en relaciones públicas al fomento de prácticas sostenibles.5. Velar por que la información facilitada a los consumidores en relación con la huella de carbono sea fácil de encontrar y clara, y mantenerla actualizada. <p>Las empresas adheridas deben adoptar medidas concretas en un mínimo de tres de los cinco ámbitos de compromiso y demostrar y publicar su progreso con datos.</p>
★ Certificado Responsible Care	Impulsar la mejora continua en la industria química y alcanzar la excelencia en materia de medio ambiente, salud, seguridad y protección	<p>Certificado del Consejo Internacional de Asociaciones Químicas (ICCA por sus siglas en inglés) que refleja el compromiso de la industria química mundial con la gestión segura de las sustancias químicas a lo largo de su ciclo de vida, al tiempo que promueve su papel en la mejora de la calidad de vida y la contribución al desarrollo sostenible.</p> <p>A través de la certificación los fabricantes de productos químicos, las asociaciones nacionales de la industria química y sus socios se comprometen a:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Habilitar una cultura de liderazgo corporativo que apoye proactivamente la gestión segura de las sustancias químicas.■ Proteger a las personas y al medio ambiente mediante la mejora continua de nuestro rendimiento medioambiental, de salud y seguridad, de la seguridad de las instalaciones y de la seguridad de nuestros productos.■ Reforzar los sistemas de gestión de sustancias químicas en todo el mundo.■ Trabajar con los socios comerciales para promover la gestión segura de las sustancias químicas en sus propias operaciones.■ Responder a las preocupaciones de las partes interesadas y comunicar abiertamente el rendimiento de la empresa y de sus productos.■ Contribuir a la sostenibilidad mediante el desarrollo de tecnologías innovadoras y otras soluciones para los retos de la sociedad.



P&G se suma a la campaña “Race to Zero” y “Business Ambition for 1,5 °C”



P&G, el fabricante de productos de consumo de marcas tan conocidas como Dodot®, Fairy® o Ariel® se ha propuesto lograr cero emisiones netas de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2040 en sus operaciones y cadena de suministro, desde la materia prima hasta el suministrador. A su vez, la empresa se ha comprometido a establecer objetivos para limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 °C.

Además, la multinacional presentó su nuevo Plan de Acción de Transición Climática en el año 2021 con el fin de acelerar la acción climática. Con este plan pretenden reducir significativamente las emisiones de GEI en cada parte de su negocio lo antes posible con tres acciones clave: reducir las emisiones en sus operaciones, acelerar la electricidad renovable y descarbonizar su cadena de suministro.



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.

Sistema	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>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>



Sistema	Descripción
	<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 (DAP), entre otros.</p>

Compromiso de BASF para abastecerse de forma responsable en materia de medio ambiente



La multinacional BASF solicita a sus proveedores mediante su código de conducta que adopten ciertas normas ESG (basadas en los diez principios de la iniciativa del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, en los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre las Empresas y los Derechos Humanos, en la Organización Internacional de Trabajo, en la Declaración de los Principios Fundamentales y Derechos en el Trabajo y en el programa Responsible Care® de la industria química global), entre las que destacan las siguientes en materia de medio ambiente:

- Uso eficiente de los recursos, aplicación de tecnologías energéticamente eficientes y respetuosas con el medio ambiente y reducción de residuos, así como emisiones al aire, agua y suelo.
- Minimización de impactos negativos sobre la biodiversidad, el cambio climático y la escasez del agua.

Mediante su código de conducta y las posteriores evaluaciones a proveedores, BASF integra en sus compras criterios de compra privada verde que sus proveedores deben cumplir para poder formar parte de su cadena de valor.





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	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. 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. Cabe destacar la importancia de esta alianza en el sector automoción.
Together for Sustainability (TfS)	Para mejorar la sostenibilidad dentro de la cadena de suministro, las empresas químicas BASF, Bayer, Evonik Industries, Henkel, Lanxess y Solvay unieron sus fuerzas en 2011 para la iniciativa Together for Sustainability (TfS), a la que posteriormente se han unido más empresas, con un total de 33 en la actualidad. El programa TfS (incluye evaluaciones y auditorías) ofrece la norma mundial de facto para el desempeño ambiental, social y de gobernanza de las cadenas de suministro de productos químicos y se basa en los principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas y del Certificado Responsible Care®. Permite a las empresas miembros de TfS evaluar el desempeño ambiental de sus proveedores, así como su propio desempeño de sostenibilidad, e impulsar y proporcionar pautas de mejora tangibles y medibles a sus proveedores.



Bayer verifica los procesos de todos sus proveedores mediante EcoVadis



Bayer se ha marcado como objetivo minimizar los riesgos y crear relaciones comerciales estables y a largo plazo con todos sus socios. Para ello aplica no solo normas económicas, sino también medioambientales, sociales y de gobierno corporativo a la hora de elegir nuevos proveedores o de continuar sus relaciones con los existentes.

Por ello, Bayer verifica todos los procesos de sus proveedores mediante la evaluación en línea realizadas por EcoVadis o auditorías in situ realizadas por empresas de auditorías externas. Todos los proveedores evaluados deberán cumplir todas las expectativas de sostenibilidad por parte de la empresa, es decir, que la evaluación por parte de EcoVadis sea "verde" (sea mayor o igual a 45/100).

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, aumentando 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.

Medida	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.



06. Herramientas

Este capítulo recoge las principales herramientas que pueden servir para dar respuesta a los drivers mencionados y para afrontar los retos en economía circular descritos en el siguiente capítulo. Incluye estándares, metodologías de evaluación, instrumentos para la implementación de estrategias de economía circular, etc. Las herramientas incluidas se han clasificado en dos grupos: emergentes (herramientas novedosas o recientes, en proceso de consolidación en el mercado) y consolidadas (herramientas ya adoptadas por el mercado y cuyo uso se ha ido extendiendo en los últimos años, pero que siguen siendo valiosas porque permiten dar respuesta a algunos de los retos identificados).

Transparencia ambiental y posicionamiento

Herramienta	Descripción
NORMAS Y ESTÁNDARES	
Análisis de ciclo de vida (ACV)	<p>ISO 14040:2006 - Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia ISO 14044:2006 - Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices</p> <p>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).</p>
ISO/TS 14072:2014 - Huella Ambiental de la Organización	<p>ISO/TS 14072:2014 - Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida - Requisitos y directrices para el análisis del ciclo de vida de organizaciones</p> <p>Esta norma sienta las bases para la correcta interpretación y aplicación de las normas de ACV (ISO 14040 e ISO 14044) a nivel organizacional y el desarrollo y aplicación de la huella ambiental de la organización.</p>
Sistemas de gestión ambiental (ISO 14001, EMAS)	<p>El SGA propone una sistemática que ayuda a las organizaciones a gestionar y mejorar su comportamiento ambiental.</p> <p>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.</p> <p>Dentro 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.</p>
UNE 166006:2018 - Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia	<p>Destinada a ayudar a las organizaciones a anticiparse a los cambios en su entorno, aprovechar oportunidades, reducir riesgos y amenazas, identificar líneas de mejora, proponer nuevas ideas o proyectos de I+D+i, identificar nuevos colaboradores y descubrir las señales débiles que puedan marcar su futura evolución.</p>
INSTRUMENTOS DE ARMONIZACIÓN EUROPEOS	
Huella Ambiental de la Comisión Europea	<p>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 con la huella ambiental), donde se están desarrollando nuevos PEFCR y OEFSR.</p>



INSTRUMENTOS Y METODOLOGÍAS

[Guía metodológica para la aplicación de la Huella Ambiental Corporativa \(Ihobe\)](#)

El objetivo de esta Guía es facilitar el cálculo de la huella ambiental corporativa (HAC) en empresas vascas, y otro tipo de organizaciones, de la forma más eficiente posible, y según los documentos de referencia existentes. El documento de referencia principal es la Guía de la Huella Ambiental de Organizaciones (Guía de la HAO) de la Comisión Europea, así como 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 \(Ihobe\)](#)

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.

Cobran especial relevancia en el marco de implantación de diferentes sistemas de gestión ambiental.

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.

[Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas \(ECHA\)](#)

La ECHA se encarga de velar por la utilización segura de las sustancias químicas. Ayuda a las empresas a cumplir la normativa específica de la UE, colabora con organizaciones internacionales, facilita información gratuita sobre sustancias químicas y fomenta la innovación dentro de la industria.

ECOETIQUETAS

[Etiqueta ecológica europea](#)

Ecoetiqueta Tipo I (etiquetado voluntario) creada en 1992 e incluida en el Plan de Acción Comunitario de Producción y Consumo sostenible y Política Industrial sostenible de la UE y que cuenta con el respaldo de la UE. Se otorga a productos y servicios que cumplen altos estándares ambientales a lo largo de su ciclo de vida. En la actualidad existen criterios desarrollados para las categorías de productos de limpieza (detergentes, personales, industriales, etc.), cosméticos, fertilizantes, pinturas y barnices y lubricantes, entre otros.

[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 *internacional ISO 14025:2006 - Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos*. 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.

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](#)

Esta norma 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 ambiental - 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:

- 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 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 PARA IDENTIFICAR OPORTUNIDADES DE CIRCULARIDAD

[RESOLVE](#)

Metodología que ofrece a empresas 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](#)

Listado de 80 estrategias circulares para productos destinado a aquellas partes interesadas que buscan comprender qué estrategias son posibles para hacer que los productos sean circulares. Las estrategias se agrupan en: estrategias clave referidas a actividades que influyen directamente en la circularidad de materiales; estrategias habilitadoras que fomentan las condiciones de circularidad pero que no influyen en los flujos de materiales.

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
- Abre nuevas oportunidades para generar valor de marca con las partes interesadas clave.



[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 CTI permiten medir la circularidad y establecer objetivos de mejora, y sirven como instrumento de reporte.

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. La metodología clasifica estos indicadores en función del tipo de información que transmiten y las estrategias de mejora que llevan asociadas. Los tres grupos son:

- Cerrar el bucle: % flujo de entrada circular, % flujo de salida circular, % circularidad del agua, % de energía renovable.
- Optimizar el bucle: % de material crítico, % tipo de recuperación, circulación de agua in-situ.
- Valor del bucle: productividad material circular, ingresos del CTI.

CERTIFICACIONES

[Certificación de la Estrategia de Economía Circular](#)

Certificación desarrollada por AENOR 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 Materiales secundarios - Principios, sostenibilidad y requisitos de trazabilidad \(en desarrollo\)](#)

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.

[UNE-EN 15343:2008 - Plásticos reciclados. Trazabilidad y evaluación de conformidad del reciclado de plásticos y contenido en reciclado](#)

Certificación del porcentaje de uso de plástico reciclado posconsumo

Se basa en la norma UNE-EN 15343:2008. Mide el porcentaje de plástico reciclado empleado, que se define como aquel material generado por los hogares o por instalaciones comerciales, industriales e institucionales en su rol de usuarios finales de los productos, y que ya no se pueden utilizar para el fin previsto. Esto incluye devoluciones de material desde la cadena de distribución.

Este certificado pretende contribuir al objetivo fijado por la CE de que 10 millones de toneladas de plásticos reciclado sean utilizadas en nuevos productos en el mercado de la UE en 2025.

Certificación de la trazabilidad del plástico reciclado

Se basa en la UNE-EN 15343. Pone el foco en tres aspectos: la trazabilidad del origen de un residuo plástico que se está utilizando como materia prima, asegurando que en sus productos no entra material no deseado o contaminado; el control de la producción del material reciclado en las instalaciones del reciclador; y la caracterización del producto final que facilita al comprador la decisión para aceptar el material en función de sus requisitos para la transformación.

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.

[Certificación Operation Clean Sweep \(OCS\)](#)

Iniciativa mundial de la industria de los plásticos para reducir posibles escapes de pellets (microplásticos primarios), en forma de grana, escalas o resina en polvo, al medio ambiente.

La certificación OCS de AENOR reconoce a las empresas que, de forma voluntaria, se comprometen activamente a la reducción de residuos en el medio ambiente, así como la sensibilización entre sus empleados, mejorando al mismo tiempo sus condiciones de trabajo. Se aplica a cualquier empresa que intervenga en la producción, transporte, almacenaje y transformación de materias primas plásticas, independientemente de donde se encuentre el/los centro/s de actividad.

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).



Zero pollution

Herramienta	Descripción
NORMAS Y ESTÁNDARES	
Familia de normas ISO 14090 - Adaptación al cambio climático	<p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>Verificación de 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:</p> <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

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.
GUÍAS Y METODOLOGÍAS	
Guía sectorial de ecodiseño de envases (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 químico en base a los drivers normativos y de mercado identificados.

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 exigen cada vez mayores requerimientos en materia de compromiso ambiental y de transparencia en la comunicación del comportamiento ambiental tanto de las empresas como de los propios productos y sustancias químicas, muestra de ello son los requisitos normativos para aportar información ambiental (por ejemplo la nueva obligación de fundamentar las alegaciones mediante la huella ambiental, o la obligación de desarrollar un pasaporte digital de producto que incluya información ambiental), los requisitos de inversiones sostenibles y los requisitos de compra privada verde en forma de códigos de conducta por ejemplo.

Todos estos requisitos afectan al sector químico tanto de manera directa en los casos normativos, como a través de las demandas de los clientes, todos estos drivers ejercerán de tractors y promoverán un flujo de información ambiental a lo largo de todas sus cadenas de valor.

★ **RETO 02: Adaptarse a las exigencias en mejora de la gestión ambiental de la empresa para mejorar el posicionamiento ambiental y la competitividad**

El mercado y los clientes del sector químico están presentes en iniciativas y compromisos voluntarios relacionados con la mejora de la gestión ambiental y la descarbonización, y a menudo exigen a sus cadenas de valor que se alineen con estos compromisos.

En este sentido, las empresas del sector químico deberán adaptarse y alinear su gestión ambiental para mejorar su desempeño ambiental y el de sus productos para cumplir con las exigencias de sus clientes.

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

La creciente demanda de información ambiental supondrá para las empresas la necesidad de obtener y gestionar los datos ambientales necesarios de toda su cadena de valor, tanto para alimentar las demandas del mercado (en línea con el reto 01) como para su uso interno para alimentar las herramientas de evaluación con alcance 3 y los sistemas de gestión ambientales o para el desarrollo de ecoetiquetas (en línea con el reto 02)

B) Ecodiseño para una economía circular

★ **RETO 04: Dar cumplimiento a las nuevas restricciones legales para el uso de sustancias peligrosas o preocupantes**

Las empresas tendrán que evaluar la presencia de sustancias tóxicas o preocupantes en sus productos, analizar su comportamiento con perspectiva de ciclo de vida y aplicar estrategias para minimizarlas o sustituirlas definitivamente dependiendo del caso.

★ **RETO 05: Desarrollar productos químicos competitivos para un mercado cada vez más verde**

Los drivers normativos (Directiva ErP, Directiva IED, etc.) y las iniciativas voluntarias del mercado en materia de sostenibilidad ambiental (Race to Zero, Responsible Care, Together for Sustainability, etc.) impulsan a la creación de productos más circulares y con menor impacto ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida.

Esto supondrá la necesidad de incluir criterios circulares y de ecodiseño y la adopción de técnicas de producción más eficientes y sostenibles.



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: Reducir las operaciones finalistas de eliminación y valorización energética para hacer frente a los nuevos requisitos legales

Las cada vez mayores restricciones al depósito de residuos en vertedero y la valorización energética con la implementación de un impuesto abogan por que las empresas aumenten las tasas de valorización, a través de una mejora en la segregación, nuevas técnicas de recuperación, el aprovechamiento de subproductos (tanto interna como mediante simbiosis industrial), el establecimiento de relaciones comerciales para dar salida en el mercado, etc.

Será clave la recuperación de sustancias críticas o que tengan aplicaciones de alto valor

D) Descarbonización con enfoque de ciclo de vida

★ RETO 08: Contribuir a la descarbonización desde la Economía Circular y dar respuesta a los compromisos de descarbonización voluntarios de la cadena de valor (alcance 3)

Algunas empresas, comienzan a adherirse a iniciativas como SBTi o Race to Zero y a imponer a sus proveedores que se alineen con estas iniciativas exigiendo la medición y reporte de sus emisiones, el desarrollo de planes de reducción, etc. Por lo que las empresas del sector químico de esas cadenas de valor deberán adaptarse para dar cumplimiento a estas exigencias de sus clientes.

E) Zero Pollution

★ RETO 09: Adaptarse al nuevo escenario en materia de emisiones contaminantes para cumplir con la legislación

Las empresas deberán hacer frente a los nuevos requisitos legislativos, como calcular sus emisiones (en el caso de las empresas afectadas por la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética y el Proyecto de Ley de Transición Energética y Cambio Climático del País Vasco), implementar las mejores técnicas disponibles en las instalaciones afectadas por la IED para mantener la AAI, migrar hacia combustibles menos contaminantes para aprovechar los tipos impositivos menores o nulos y reducir los impuestos asociados o conocer el porcentaje de energías renovables empleadas en su producción para ponerlo en valor en las declaraciones ambientales de sus productos.

RETO 10: Hacer frente a las nuevas exigencias de registro de sustancias químicas

La revisión del reglamento REACH supondrá nuevos requisitos como la aportación de información sobre el potencial de contaminación de las sustancias o la huella ambiental para lo que las empresas deberán prepararse y recabar información ambiental de sus productos.

F) Envases y embalajes

★ RETO 11: 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. Supone un reto tanto para las empresas que fabrican envases, como para los envasadores, o las empresas que los utilizan, que deberán buscar nuevas soluciones y establecer criterios de compra verde para minimizar su impacto.

G) Otros

★ RETO 12: Cumplir con las nuevas exigencias normativas en materia de gestión energética y adaptarse a un nuevo escenario de eficiencia

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.

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 productos químicos, será un área importante a trabajar durante los próximos años.



Retos a medio-largo plazo

A) Transparencia ambiental y posicionamiento

★ RETO 13: 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).

RETO 14: Conseguir una concienciación ambiental en los clientes y la propia empresa

Tanto clientes como la propia plantilla interna influyen en el desempeño ambiental de la empresa, los primeros mediante sus demandas y percepción hacia los productos, y los segundos mediante la correcta aplicación de los procedimientos internos y el correcto uso de las instalaciones (en relación con la segregación de materiales, gestión de residuos, eficiencia energética, etc.)

D) Descarbonización con enfoque de ciclo de vida

RETO 15: Adaptarse a un escenario futuro neutro en carbono en relación con el uso de materiales derivados de la industria del petróleo

La industria petroquímica es precursora de muchas materias primas y productos utilizados para el desarrollo de otros productos químicos. En un escenario futuro tendente a la descarbonización y de alejamiento de los recursos fósiles la industria química tendrá que encontrar el encaje de estas materias primas.

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: 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.

RETO 18: 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.



08. Líneas de trabajo

En este capítulo se recogen potenciales líneas de trabajo que dan respuesta a los retos identificados en el capítulo anterior y se indica además qué herramientas de las mencionadas en el informe se pueden emplear para llevarlas a cabo.

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)	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 14006:2020 - Directrices para incorporar el ecodiseño ISO 50001:2018 – Sistemas de gestión de la energía 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) Etiqueta ecológica europea 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 etiqueta ecológica europea, alguna de las 11 reglas de categoría de producto existentes para desarrollar DAPs de productos químicos o desarrollar nuevas reglas de categoría de producto para aquellos productos que no las tengan. En el caso del posible requisito del cálculo de la Huella Ambiental para el registro en REACH, las empresas deberán calcular la Huella Ambiental de los productos a registrar. 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 Muchas empresas del sector químico son a su vez proveedoras de otras empresas que utilizan los diferentes rankings y sistemas reputacionales para proveedores (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	<p>ISO 14006:2020 - Directrices para incorporar el ecodiseño</p> <p>ISO 14009:2020 - Directrices para incorporar la circulación de material 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 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>★ LINEA 10: Definir y aplicar criterios de sostenibilidad y circularidad a los productos químicos Para cumplir con la directiva ErP será necesario que los productos químicos cumplan con los criterios de circularidad de las normas 45XXX. Además, las empresas también tendrán que evaluar la presencia de sustancias tóxicas o preocupantes, analizar su comportamiento a lo largo de todo su ciclo de vida, establezcan medidas de rastreo de las sustancias peligrosas y minimizar al máximo los posibles impactos negativos que puedan generar, para lo que tendrán que definir y aplicar criterios de ecodiseño. Por último, 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 químicos 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 UNE 166006:2018 - Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia UNE 166006:2018 - Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia ISO 14009:2020 - Directrices para incorporar la circulación de material en el diseño y desarrollo ISO/AWI 59014 Materiales secundarios - Principios, sostenibilidad y requisitos de trazabilidad (en desarrollo) UNE-EN 15343:2008 - Plásticos reciclados. Trazabilidad y evaluación de conformidad del reciclado de plásticos y contenido en reciclado</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: 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>LINEA 14: 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>★ 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>UNE 166006:2018 - Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA)</p>	<p>★ LINEA 18: Identificación de soluciones menos contaminantes para sustancias preocupantes Identificar soluciones que permitan sustituir el uso de sustancias potencialmente peligrosas o preocupantes como las PFAS, presentes en algunas espumas antincendios, para alinearse con la estrategia de la UE sobre productos químicos para la sostenibilidad o la Iniciativa de productos sostenibles.</p> <p>LINEA 19: Revisión de los procedimientos REACH y las sustancias afectadas por el reglamento Analizar e integrar las nuevas implicaciones de la revisión del reglamento REACH (modificación del proceso de registro, introducción de factores de evaluación de mezclas para la evaluación de la seguridad, posible requisito de cálculo de Huella Ambiental, etc.) para adaptarse a los cambios, utilizando los foros de consulta existentes para ello cuando sea necesario.</p>



F) Envases y embalajes	Packaging Innovation Pathway to Circularity (PIP 360) Guía sectorial de ecodiseño de envases (lhobe)	<p>★ LINEA 20: 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 21: 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	ISO 50001:2018 - Sistemas de gestión de la energía	<p>★ LINEA 22: 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 (lhobe) Normas 45XXX para evaluar la circularidad de productos relacionados con la energía 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	<p>LINEA 23: 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.</p> <p>★ LINEA 24: 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.</p>
D) Descarbonización con un enfoque de ciclo de vida	UNE 166006:2018 – Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia Análisis de ciclo de vida (ACV)	<p>LINEA 25: Colaborar con la cadena de valor para conseguir una sensibilización ambiental Trasmitir los valores ambientales de la empresa tanto a proveedores (indicando qué características de sostenibilidad busca la empresa en sus materiales o productos, facilitarles instrumentos y metodologías de medición y reporte del desempeño ambiental, realizar formaciones, etc.) como a clientes (orientando sus decisiones de compra teniendo en cuenta criterios ambientales, ofreciendo alternativas más sostenibles cuando las haya, aportando la información ambiental que puedan requerir, etc.), como mecanismo de mejora ambiental de la propia empresa.</p> <p>LINEA 26: Explorar vías para la sustitución de materiales derivados del petróleo y/o maneras para asegurar un suministro sostenible de los mismos Analizar si los materiales y materias primas provenientes del petróleo y la industria petroquímica son sustituibles por otras opciones del mercado (siempre con una perspectiva de ciclo de vida para evitar ir hacia soluciones menos sostenibles) y, cuando no se encuentren, analizar las opciones para mejorar la sostenibilidad ambiental de esos suministros. Las empresas podrán apoyarse en herramientas simplificadas de evaluación ambiental.</p>
E) Zero Pollution	ISO/WD 14068 - Neutralidad en carbono (En desarrollo) PAS 260: Neutralidad en emisiones de carbono	<p>LINEA 27: 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.</p>
G) Otros	UNE 166006:2018 – Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia ISO 14046:2016 - Huella hídrica Circular Transition Indicators (CTI)	<p>★ 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.</p> <p>LINEA 29: 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.</p>

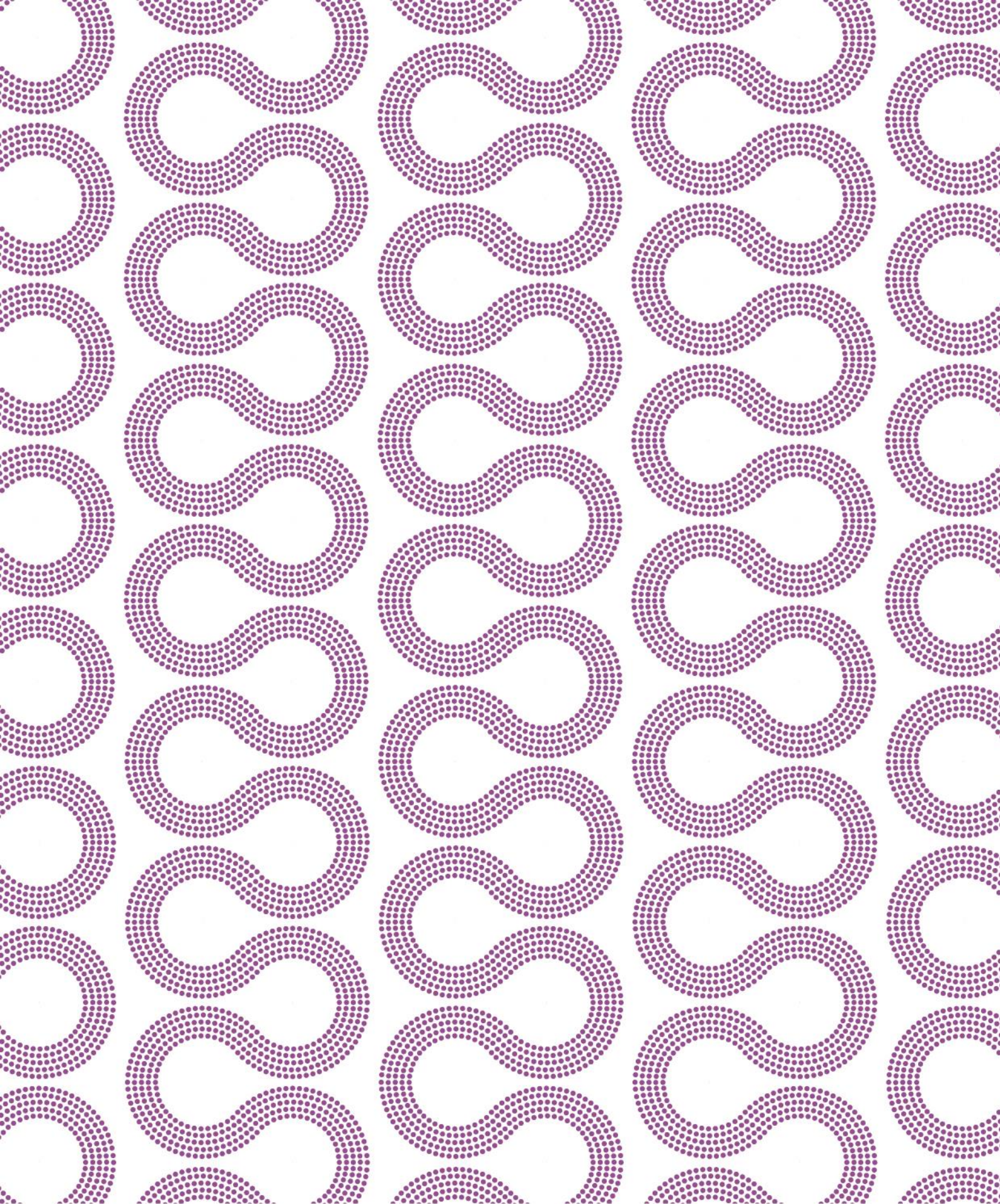


09. Glosario de acrónimos

- **AAI:** Autorización Ambiental Integrada
- **ACV:** Análisis de Ciclo de Vida
- **BEdC:** Basque Ecodesign Center
- **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
- **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
- **ICCA:** International Council of Chemical Associations / Consejo Internacional de Asociaciones Químicas
- **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
- **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
- **PAC:** Packaging Consortium
- **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