


Ampliación de los límites de la política de REP para el sector textil



Contents

Acerca de este informe	3
Resumen ejecutivo	6
En apoyo de este informe	8
El sistema textil actual es derrochador	11
Reparar un sistema con pérdidas	14
Responsabilidad Extendida Del Productor: una parte necesaria de la solución	24
Diseño de políticas de REP: una dirección común de viaje	30
Aprovechar al máximo la oportunidad: diseño de rep para una economía circular	39
Acelerar el progreso	44
Apéndice Técnico	46
Agradecimientos	67



Acerca de este informe

Este informe, escrito para los formuladores de políticas, pretende contribuir al debate mundial sobre los residuos textiles y la contaminación centrándose en las políticas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), una parte necesaria de la solución para lograr una economía circular para los textiles. La REP es una herramienta política crucial para garantizar que los textiles desechados se recolecten y se vuelvan a poner en circulación a gran escala. Hasta la fecha, tres países (Francia, Hungría y los Países Bajos) han adoptado una política de REP para el sector textil. La política de REP para el sector textil se está debatiendo o proponiendo en otros países y regiones (Australia, Ghana, Kenia, Colombia, California, Nueva York y todos los Estados miembros de la UE).

Este informe tiene como objetivo contribuir a esta conversación política emergente, esbozando una dirección compartida de viaje y la oportunidad para que la REP cree resultados ambiciosos que aceleren la transición hacia la economía circular.

Los modelos y análisis de datos incluidos en este informe se centran en una selección de países (Chile, Estados miembros de la Unión Europea, Ghana, India, Kenia, Túnez y EE.UU.), que han sido seleccionados por el importante papel que desempeñan en el comercio de textiles usados, así como por la existencia o el desarrollo en curso de una política de REP para los textiles en estos países.

Los autores reconocen que en este informe no se tratan en profundidad algunos temas importantes para el debate mundial sobre el sector textil. Por ejemplo, el mercado laboral de la actual economía mundial de la reutilización y el reciclaje, así como las posibles repercusiones en el empleo de una transición hacia una economía circular, no se conocen bien hoy en día y requieren una mayor exploración.

Para citar este informe, utilice la siguiente referencia: Fundación Ellen MacArthur, Pushing the boundaries of EPR policy for textiles (2024).



Recuadro 1**¿Qué abarca el término “textiles”?**

En este informe, el término “textiles” hace referencia a los productos textiles que, en general, están sujetos a las obligaciones de REP existentes (o que podrían estarlo en el futuro): ropa, calzado y textiles para el hogar, como la ropa de cama.

Productos como los colchones, los textiles técnicos y los muebles con tapicería quedan fuera del ámbito de este informe, ya que no suelen estar cubiertos por las políticas de REP para los textiles, sino por planes de REP independientes (por ejemplo, los muebles). Además, la ropa, el calzado y los textiles domésticos entran en los mismos sistemas de recolección cuando se desechan, que son diferentes de los sistemas de recolección existentes para muebles y colchones.

Este informe se centra en los textiles desechados, es decir, aquellos que son desechados por los ciudadanos y entran en alguna forma de gestión de residuos (recolección de residuos o eliminación incontrolada). Estos textiles pueden haber llegado o no al final de su vida útil en el momento de su eliminación.



Recuadro 2

Qué entendemos por Responsabilidad Extendida del Productor (REP)

En este informe, la **REP** se refiere a los planes obligatorios de **Responsabilidad Extendida del Productor (REP) basados en tarifas**.

La OCDE define la REP como un enfoque de política medioambiental en el que la responsabilidad de un productor sobre un producto se amplía a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto.¹ Según la legislación sobre REP, las empresas que ponen productos en el mercado (“productores obligados”) pasan a ser responsables de la gestión de sus productos cuando estos son desechados por los consumidores.

En el contexto de los textiles, los productores obligados suelen ser marcas, minoristas y mercados en línea que comercializan prendas de vestir, calzado y textiles para el hogar.² La responsabilidad impuesta a estos productores puede ser financiera, organizativa o ambas.³

La REP es una normativa basada en el rendimiento, en la que los resultados y objetivos específicos son establecidas y definidas por ley, al igual que las funciones y responsabilidades de los actores estratégicos que participan en su cumplimiento (como los productores obligados, los gobiernos locales, las organizaciones benéficas y los operadores sin ánimo de lucro). En general, las empresas pueden cumplir con su responsabilidad individualmente, poniendo en marcha sus propios sistemas de recolección, clasificación, reutilización y reciclaje, o colectivamente, aunando esfuerzos para establecer un sistema compartido.

Organizaciones de Responsabilidad del Productor (ORP)

En un sistema colectivo de REP, las empresas obligadas delegan su responsabilidad (total o parcialmente) en un tercero. Por lo general, aunque no exclusivamente, el tercero es una ORP conjunta, que cumple las obligaciones relativas a los productos incluidos en el ámbito de aplicación en nombre de las empresas y coordina las actividades identificadas como dentro del ámbito de aplicación de dicho organismo. Las empresas legalmente obligadas pagan a la ORP, con el fin de cubrir los gastos necesarios para alcanzar los resultados y objetivos legalmente exigidos.

Tarifas

La ORP se financia normalmente a través de las tarifas que cada productor obligado paga a la ORP. Un plan de REP de este tipo puede denominarse plan de REP basado en tarifas. El alcance, el diseño y los métodos de funcionamiento pueden variar de un país a otro. En los planes de REP basados en tarifas, la financiación sigue estando reservada y dedicada a la gestión posterior al uso del producto y a actividades relacionadas (como la recopilación de datos y el apoyo a la I+D). Estas actividades deben estar claramente definidas en el ámbito de aplicación de la legislación sobre REP y en las responsabilidades del organismo de la ORP.

Contexto jurisdiccional

En la mayoría de los países, los gobiernos nacionales adoptan, aplican y hacen cumplir la política de REP. Sin embargo, en los países federales (como Estados Unidos y Bélgica), los gobiernos subnacionales constituyen la autoridad legal que promulga las normativas sobre REP. Por esta razón, este informe se refiere al “contexto jurisdiccional” o a las “fronteras jurisdiccionales”, para indicar el ámbito geográfico en el que se aplica y se hace cumplir la REP.

Resumen ejecutivo

En todo el mundo, la inmensa mayoría de los productos textiles se escapan del sistema cuando se desechan: se incineran, se depositan en vertederos o se filtran al medioambiente. Los residuos textiles son una consecuencia directa de nuestro sistema económico lineal. En la actualidad, los productos no suelen estar diseñados para durar y son difíciles de reciclar. La mayoría de los modelos empresariales son lineales, con altos niveles de producción, bajos índices de utilización y bajos niveles de reciclaje.

Para arreglar este sistema de pérdidas, es necesario ampliar drásticamente la infraestructura de recolección diferenciada de textiles y, lo que es más importante, implantarla en lugares donde actualmente no existe. Los sistemas de recolección diferenciada que existen en la actualidad están poco desarrollados y no recolectan todos los productos textiles que se comercializan. Debido a su valor potencial en el mercado, en el sistema actual se da prioridad a la recolección de textiles considerados reutilizables y, por tanto, aptos para la reutilización. Tras su recolección y clasificación, los

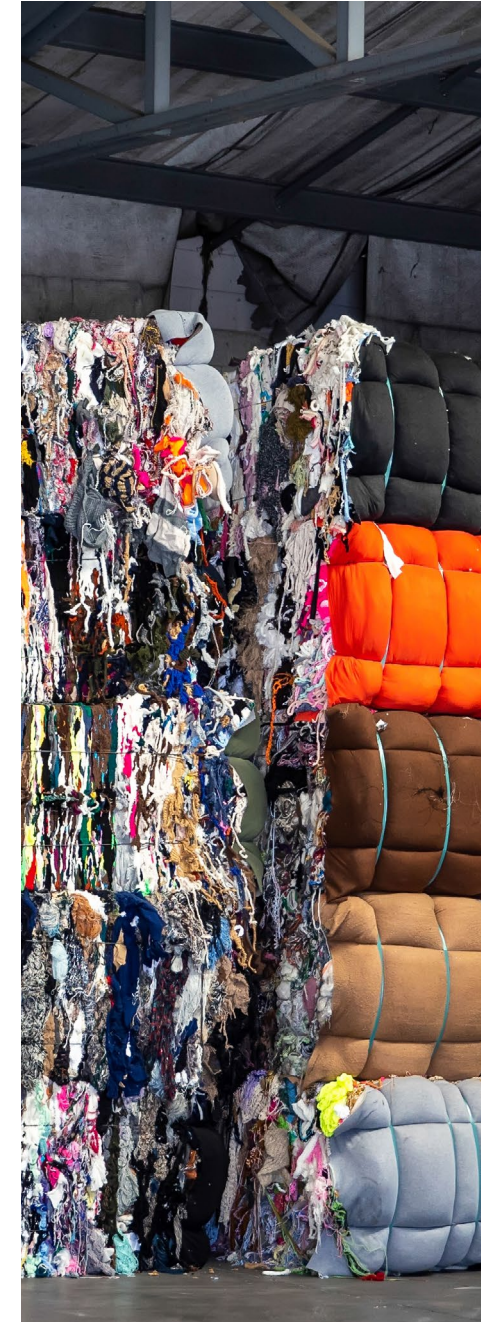
textiles reutilizables se comercializan en todo el mundo. Si bien estas exportaciones de reutilización conducen a una mayor captura de valor y utilización de la ropa, también causan una carga desproporcionada de gestión de residuos en los países importadores, que a menudo carecen de la infraestructura necesaria para gestionar la ropa cuando ya no es reutilizable.

Un enfoque integral de economía circular es la única solución que puede estar a la altura de la escala del el problema mundial de los residuos textiles. En una economía circular, los productos textiles se utilizan más, se fabrican para volver a fabricarse y se elaboran a partir de insumos seguros y reciclados o renovables. En este sistema, las empresas contribuyen a las infraestructuras de apoyo de forma proporcional a lo que ponen en el mercado, para garantizar que sus productos se recolectan y reutilizan, reparan, rehacen o reciclan en nuevos productos textiles.

En la actualidad, la recolección diferenciada y la recirculación de los productos textiles no son rentables,

lo que supone un obstáculo clave para lograr una economía circular de los textiles. Para establecer sistemas de recolección diferenciada a escala, se necesita financiación estructural que cubra el coste neto asociado a la gestión de todos los textiles desechados, no solo la fracción con alto valor de mercado. Cuando existen sistemas de recolección diferenciada, se financian en gran medida a través de la fracción de ropa reutilizable. Este sistema, impulsado por el mercado, se enfrenta a importantes presiones y no logrará una mayor expansión ni captación de material a menos que se establezca una financiación específica para cubrir el coste.

Esta publicación expone por qué la política de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) obligatoria y basada en tarifas es una parte necesaria de la solución para construir una economía circular para los textiles. La política de REP atribuye a los productores la responsabilidad por la recolección, clasificación y recirculación de los productos que ponen en el mercado, lo que se traduce en una financiación dedicada, continua y suficiente para gestionar los productos textiles



cuando se desechan. Sin una política de REP, es improbable que la recolección, reutilización y reciclado de productos textiles se amplíe de forma significativa y decenas de millones de toneladas de productos textiles seguirán depositándose en vertederos, incinerándose o filtrándose al medioambiente cada año. En un mundo de recursos finitos, la política de REP contribuye a crear nuevos sectores y empleos dedicados a actividades de ciclo inverso, como recolección, clasificación, reutilización, reparación y reciclado. Como tal, puede contribuir a modificar el equilibrio económico en detrimento de la producción de nuevos productos y materiales.

Este informe propone un enfoque común para el diseño de políticas de REP para el sector textil, basado en los principios de la economía circular. Para lograr una economía circular global para los textiles, los sistemas nacionales de REP deben alinearse en torno a los mismos objetivos clave, al tiempo que establecen objetivos que reflejen una comprensión específica del contexto nacional y local, el panorama de los actores estratégicos y la disponibilidad de infraestructuras. Además, la armonización en torno a definiciones comunes y la participación de los actores estratégicos son cruciales para la eficacia de la política de REP.

En su forma actual, la aplicación de la política de REP es incompleta y deja oportunidades sin aprovechar.

En la actualidad, la responsabilidad del productor se detiene en el punto de exportación, lo que reduce el potencial de la REP para recolectar y gestionar los textiles desechados en los países donde acaban. Dado que la ropa reutilizable se comercia en todo el mundo, es necesario explorar una posible ampliación transfronteriza de la REP para lograr una economía circular global de los textiles.

Es importante destacar que la REP tiene el potencial de romper con su enfoque tradicional de final de la cadena y ofrecer resultados de economía circular, pero este potencial está actualmente infrautilizado.

Este informe describe cómo la REP puede estimular el diseño circular, ampliar la fase de uso de los productos textiles y abordar los impactos contaminantes que se producen durante toda la fase de uso.

Dado que el proceso normativo para el desarrollo de la REP tarda años en llegar a buen puerto, las empresas no deberían esperar para acelerar el progreso y convertir las ambiciones de la economía circular en acciones demostrables. Es necesario que la industria actúe de forma coordinada y combinada para cuestionar el modelo económico lineal en su esencia y aprovechar al máximo las oportunidades de valor, manteniendo

los productos y materiales en uso el mayor tiempo posible. Las acciones voluntarias de las empresas, incluido el establecimiento de sistemas voluntarios de REP, son fundamentales para acelerar el progreso, creando demanda en el mercado de soluciones de economía circular, anticipándose a las políticas obligatorias.

Este informe pretende ser un punto de partida, no dar todas las respuestas.

Reconocemos que la REP es más eficaz como parte de un marco político más amplio de economía circular, que aborde el diseño de los productos y los modelos empresariales. La REP es un primer paso necesario, pero hay que hacer más para transformar el sistema textil. También reconocemos que existen otras consideraciones y retos importantes que es necesario comprender mejor y que no forman parte del alcance de este informe, como las repercusiones socioeconómicas de la aplicación de la política de REP para el sector textil, las repercusiones medioambientales de las pérdidas de residuos textiles y las innovaciones tecnológicas necesarias para reutilizar y reciclar a gran escala. Para ello, animamos a seguir investigando.

En apoyo de este informe

Ghana tiene una próspera economía de la reutilización, en la que los ghaneses compran regularmente ropa usada y recurren a los servicios de empresas locales de reparación. Sin embargo, nuestra economía de la reutilización también genera residuos, ya que los artículos acaban dejando de ser reutilizables y se desechan. Estamos desarrollando una política de REP para los plásticos, que con el tiempo se ampliará a los textiles y otros flujos de materiales. El enfoque común propuesto en este informe va sin duda en la dirección correcta, y espero que todos los países persigan un nivel mínimo de alineamiento con el enfoque. Para eliminar los residuos textiles, los países que importan y exportan textiles usados deben colaborar más estrechamente.

Oliver Boachie

Asesor especial del Ministro de Medio Ambiente de Ghana, Ciencia, Tecnología e Innovación

Los residuos textiles contribuyen en gran medida a la crisis climática. Pero ahora mismo no disponemos de infraestructuras suficientes para gestionar de forma responsable la ropa desechada y las cantidades cada vez mayores de residuos textiles, y nuestros sistemas actuales no apoyan la recogida coherente, cómoda o generalizada necesaria para incentivar la reutilización y el reciclado de textiles. Por eso necesitamos una política global que haga que la economía funcione para la reutilización, la reparación y el reciclado de textiles. En particular, la REP ofrece la oportunidad de hacerlo, al tiempo que responsabiliza a la industria textil de su papel en el sistema.

Congresista Chellie Pingree

Congreso de EE.UU.

Francia cuenta con un importante legado de política de REP para el sector textil, ya que nuestro sistema de REP para el sector textil está en vigor desde 2008. En los últimos años, hemos estado trabajando para

hacer evolucionar nuestro sistema REP más allá de las operaciones de recogida y clasificación, hacia la estimulación de modelos de negocio circulares con un enfoque particular en la reparación y el reciclaje. De este modo, la REP contribuye a garantizar que los productos se utilicen durante más tiempo antes de ser desechados. De cara al futuro, la REP debería seguir evolucionando y abordar el destino de los textiles usados después de la exportación. Por ejemplo, la REP representa una oportunidad importante para mejorar la transparencia y la trazabilidad del comercio de textiles usados. De este modo, puede contribuir a garantizar que, en el futuro, sólo exportemos productos a mercados donde exista demanda y capacidad para reutilizar los textiles y gestionarlos después de su uso.

Léonard Brudieu

Subdirector de Economía Circular, Ministerio francés de Transición Ecológica, DGPR

En Chile, nuestra ambición es ampliar nuestra legislación de REP para incluir los textiles, un proceso que nos gustaría poner en marcha en 2025. Los objetivos mínimos establecidos en este informe son un punto de partida relevante. En Chile, la REP para los textiles no sólo mejorará la recogida selectiva y la clasificación, sino que también apoyará el aumento de la reutilización local, mediante la inclusión de sastres y pequeñas empresas de upcycling como receptores de fondos de REP. Además, la REP puede tener un impacto social positivo al formar, implicar e integrar a los trabajadores informales, basándonos en nuestra experiencia con el sistema de REP para envases. Pero no podemos reciclar para salir del elevado consumo textil per cápita de Chile. Aunque la REP puede no ser la única solución, es una parte importante del esfuerzo más amplio para cambiar hacia una economía circular.

Tomás Saieg

Jefe, Oficina de Economía Circular, Ministerio de Medio Ambiente de Chile

En 2023 entró en vigor en los Países Bajos la política de REP para el sector textil. A lo largo del desarrollo de esta política, y de las numerosas partes interesadas a las que consultamos, aprendimos que, aunque la REP es esencial, por sí sola no es suficiente para lograr una economía circular. Se necesitan otras medidas políticas, como el diseño ecológico. Aun así, la REP es una parte importante de la herramienta Recuadro de políticas que pueden ayudar a reducir los volúmenes de residuos textiles generados. Hay margen para seguir desarrollando la política de REP en consonancia con los principios de la economía circular, prestando más atención al diseño circular, la reutilización y la reparación.

Marije Slump

Asesora Principal de Política sobre Textiles Circulares y Sostenibles, Ministerio neerlandés de Infraestructuras y Gestión del Agua

Los residuos y fragmentos textiles y plásticos representan uno de los mayores problemas medioambientales relacionados con la contaminación y la pérdida de biodiversidad en el mundo. Un gran volumen de plásticos se oculta en otros productos, como textiles y envases. Por eso es importante ampliar los debates sobre estos productos y su eliminación adecuada para reducir la contaminación.

Adalberto Maluf

Secretario Nacional de Medio Ambiente Urbano y Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático de Brasil and Environmental Quality

Cada vez son más los gobiernos que se plantean adoptar políticas que exijan sistemas de REP para los productos textiles con el fin de abordar mejor los impactos medioambientales relacionados. Este informe de la Fundación Ellen MacArthur examina la escasa experiencia existente en materia de REP para los productos textiles y contribuirá a fundamentar el desarrollo de futuras políticas sobre esta importante cuestión.

Peter Börkey

Responsable de Economía Circular, Dirección de Medio Ambiente de la OCDE

Los modelos de consumo y producción insostenibles impulsan las crisis climática, natural y de contaminación y obstaculizan las oportunidades de un desarrollo socioeconómico resiliente, integrador y justo. El sector textil es complejo. Sus impactos sobre el medio ambiente, las personas y las economías exigen un cambio transformador que requiere un nivel sin precedentes de coherencia política y colaboración entre países y entre partes interesadas, acompañado del liderazgo y el compromiso de industrias responsables. Este informe de la Fundación contribuye a ampliar los conocimientos existentes. El PNUMA está trabajando para acelerar la transición hacia una cadena de valor textil sostenible y circular mediante la ampliación de los modelos de negocio circulares y el diseño de productos, abordando la sobreproducción y el consumo excesivo, y eliminando los productos químicos peligrosos, incluso a través de la REP, así como a través de asociaciones estratégicas como con la Fundación.

Sheila Aggarwal-Khan

Directora, División de Industria y Economía, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Abordar la generación de residuos textiles requiere colaboración a escala mundial. En la Asociación de Acción Mundial para la Responsabilidad Ampliada del Productor, nuestra misión es impulsar la aplicación de la REP en todo el mundo, incluido el sector textil. Creemos que este informe de la Fundación Ellen MacArthur es un paso importante para avanzar en el debate sobre el diseño de políticas de REP y la necesidad de alineación y colaboración transfronterizas.

Nicole Bendsen

Asociación de Acción Mundial para la REP

Las políticas de REP son esenciales para reducir los residuos textiles y la contaminación. En la CEPE hemos estado trabajando estrechamente con gobiernos y actores clave de los sectores textil y de la moda para promover los principios de responsabilidad, economía circular y trazabilidad a través de nuestra iniciativa Compromiso de Sostenibilidad. Este informe apoya los esfuerzos en curso hacia una economía circular. Animo a todos los actores del sistema textil a que tengan en cuenta sus conclusiones.

Maria Teresa Pisani

Jefe ad interim de la Sección de Facilitación del Comercio, Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa

El informe de la Fundación Ellen MacArthur sobre la RPE en el sector textil llega en un momento crítico, ya que algunos países de la UE y de otras regiones del mundo están planeando o empezando a implantar sistemas de RPE. Estos sistemas son fundamentales para abandonar la moda rápida y reducir los residuos textiles. Para que tengan éxito, los sistemas de RPE deben diseñarse cuidadosamente para que no sólo sirvan para garantizar que los productores paguen por la gestión de los residuos, sino que también actúen como instrumento para garantizar la suficiencia, textiles de mayor calidad y menos residuos textiles.

Lars Fogh Mortensen and Sanna Due

Agencia Europea de Medio Ambiente

En Decathlon, creemos que unos sistemas de REP bien diseñados son vitales para incentivar el diseño sostenible y desarrollar una industria de residuos textiles fuerte e innovadora. Para lograrlo, la colaboración es fundamental. Debemos trabajar juntos para construir un sistema global que sea capaz de cerrar el ciclo mediante la recogida, la reutilización, la clasificación y el reciclaje. En “Pushing the boundaries of REP policy for textiles” se exponen los pasos necesarios para ayudarnos a conseguirlo.

Anna Turrell

Directora de Sostenibilidad, Decathlon

Un informe sobre textiles centrado en la REP es esencial para que el sector textil impulse un mayor crecimiento. Los textiles tienen un impacto significativo en el medio ambiente, y la adopción de modelos de negocio circulares como la reparación, el alquiler, la reventa y la reconstrucción puede desvincular los ingresos de la producción. Este enfoque mejora la eficiencia, satisface las exigencias normativas y proporciona una ventaja competitiva. La transformación de la cadena de valor textil en un modelo circular aborda los impactos medioambientales y sociales, al tiempo que apoya a las personas, la prosperidad y la equidad. En Colombia, actualmente estamos probando la REP para los textiles de forma voluntaria y esperamos con interés los próximos pasos en este viaje.

Ruben Goldszajn

Director de Producción y Consumo Sostenible, Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)

Este informe es un testimonio de la experiencia y dedicación de la Fundación Ellen MacArthur en su objetivo de acelerar hacia una economía circular de los textiles. La investigación y el análisis exhaustivo de los datos serán extremadamente valiosos para la industria textil australiana y para Seamless, el programa nacional de gestión de productos de Australia, a medida que cumplimos nuestro propósito y navegamos hacia la consecución de la circularidad de la ropa para 2030.

Ainsley Simpson

Consejera Delegada, Seamless Australia

Durante más de 30 años, EXPRA y sus 34 miembros han aplicado con éxito la REP para los envases, lo que demuestra que es una parte necesaria de la solución hacia una economía circular, cuando se sustenta en marcos legales y una aplicación adecuados. Este perspicaz informe de la Fundación adapta las experiencias de REP de los envases y otros sectores a los textiles, orientando a los gobiernos y a toda la cadena de valor textil. La REP puede contribuir en gran medida a transformar los textiles en productos duraderos con abundantes opciones de segunda vida, manteniendo los recursos en el ciclo económico durante el mayor tiempo posible.

Joachim Quoden

Director General, EXPRA

Los residuos textiles son un problema mundial crítico, derivado en gran medida de nuestro actual sistema económico lineal, en el que los productos no están diseñados ni para la longevidad ni para el reciclaje. Para solucionarlo, debemos ampliar drásticamente las infraestructuras de recogida selectiva, sobre todo en las zonas donde no existen. Las políticas de REP son cruciales, ya que obligan a los productores a financiar la recogida, clasificación, reutilización y reciclaje de los textiles. La REP también puede estimular el diseño circular y ampliar la fase de uso de los textiles, y puede ayudar a alinear los esfuerzos mundiales, entre los gobiernos y la industria, para crear una economía circular para los textiles.

Jan Patrick Schulz

Consejero Delegado, Grupo Landbell

Los textiles se entretajan en todas las facetas de nuestras vidas -en ropa, muebles y materiales de construcción- y no estamos gestionando eficazmente cómo se procesan al final de su vida útil, lo que refuerza las prácticas económicas derrochadoras y agrava la degradación medioambiental. Necesitamos urgentemente adoptar herramientas políticas que adopten un enfoque de ciclo de vida para rediseñar, reutilizar y reincorporar los textiles a nuestra economía de forma creativa y generativa, y la REP ofrece un valioso punto de partida para ello.

Kobie Brand

Secretaria General Adjunta, ICLEI y Director Regional, ICLEI África

Este informe destaca por qué la política de REP es una parte necesaria de la transición a una economía circular para los textiles. Una política de REP obligatoria y de pago es necesaria para garantizar que los productores sean responsables de la recogida, clasificación, recirculación y eventual fin de vida de los productos que comercializan. Más allá de su enfoque tradicional en la gestión de residuos, la política de REP puede diseñarse para construir un sistema circular, en el que los productos se diseñen para una larga fase de uso. La política de REP también puede aportar soluciones para los productos textiles exportados a través de las fronteras, reservando fondos para ayudar a los países importadores a recoger, clasificar, recircular y, en última instancia, procesar la ropa usada y otros productos textiles.

Hilde van Duijn

Directora General, Fundación para la Economía Circular

Se acabó el tiempo de hablar: hay que actuar ya. Este informe muestra claramente que para arreglar nuestro "agujereado" sistema de residuos textiles necesitamos mejores infraestructuras de recogida. Pero no se trata sólo de recoger y reciclar. Tenemos que considerar la REP de forma más holística y entender cómo puede impulsar un mejor diseño de los productos. Este informe hace un excelente trabajo sacando a la luz estas cuestiones. Es hora de que las empresas den un paso al frente, trabajen juntas y hagan realidad la gestión sostenible de los textiles.

Anjali Krishnan

Gestión de programas, Materiales alternativos, IDH

El sistema textil actual es derrochador

La gran mayoría de los productos textiles se escapan del sistema cuando se desechan.

La inmensa mayoría (más del 80 %) de los productos textiles se escapan del sistema cuando se desechan: se incineran, se depositan en vertederos o se filtran al medioambiente (ver el Apéndice A). En la UE, el 88 % de los textiles desechados acaban en la basura doméstica mixta y, por tanto, se incineran o se depositan en vertederos.⁴ En Estados Unidos, se calcula que el 85 % de los textiles acaban en vertederos o incinerados después de haber sido desechados.⁵ Se prevé que el crecimiento demográfico y el aumento de la renta disponible en los mercados emergentes sigan impulsando el crecimiento de la generación de residuos, si seguimos como hasta ahora.

Cuando los textiles se desechan, es muy probable que se estropeen. Como los sistemas de recolección diferenciada están poco desarrollados (ver “Arreglar un sistema con pérdidas”), la gran mayoría de estos productos no se recolectan por separado, sin posibilidad de una vida posterior productiva. Cuando los textiles se eliminan como parte de los residuos domésticos

mezclados, no se clasifican y, en su lugar, se depositan en vertederos, se incineran o se abandonan en el medioambiente.

Los costes medioambientales y sociales de la mala gestión de los textiles son significativos, y agravan aún más la triple crisis planetaria del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación. Los residuos textiles pueden acabar quemados en fosas abiertas, vertidos en playas y ríos o mares, o eliminados en vertederos y escombreras insalubres. Todas estas vías conducen a la liberación de contaminantes, incluidas sustancias químicas peligrosas, que amenazan a especies y hábitats.⁶ Las sustancias preocupantes que contienen los textiles, como tintes o sustancias químicas que se han introducido durante su producción o uso, pueden filtrarse al medioambiente a medida que los textiles se degradan. En particular, la liberación de microplásticos causa un daño significativo a los ecosistemas marinos.⁷ Cuando los textiles se

depositan en vertederos o se queman al aire libre, sin controlar las emisiones, los gases de combustión también tienen el potencial de liberar sustancias preocupantes.⁸ A medida que los textiles se descomponen, las fibras naturales como el algodón y la lana generan el gas de efecto invernadero (GEI) metano, que se libera al medioambiente si el vertedero no se controla adecuadamente. Las fibras plásticas permanecen en los vertederos durante décadas, y un producto promedio de poliéster puede sobrevivir más de 200 años.⁹ Las poblaciones más vulnerables de los niveles de renta más bajos son las más expuestas a la contaminación relacionada con el textil debido a la probabilidad de que residan más cerca de vertederos y zonas de eliminación. Incluso cuando se reciclan textiles, los procesos inadecuados pueden exponer a los trabajadores a polvo y productos químicos nocivos.¹⁰

Definimos la mala gestión como “productos [textiles usados] que no se reciclan después de haber sido desechados, ya sea porque: 1) no se recolectan de forma diferenciada, o 2) se recolectan por separado, pero posteriormente acaban en vertederos (controlados o no), en incineración (incluida la conversión de residuos en energía) o vertidos (incluida la quema al aire libre y el vertido de basura)

Los importantes volúmenes de residuos textiles son consecuencia directa del actual sistema lineal de extracción de recursos.

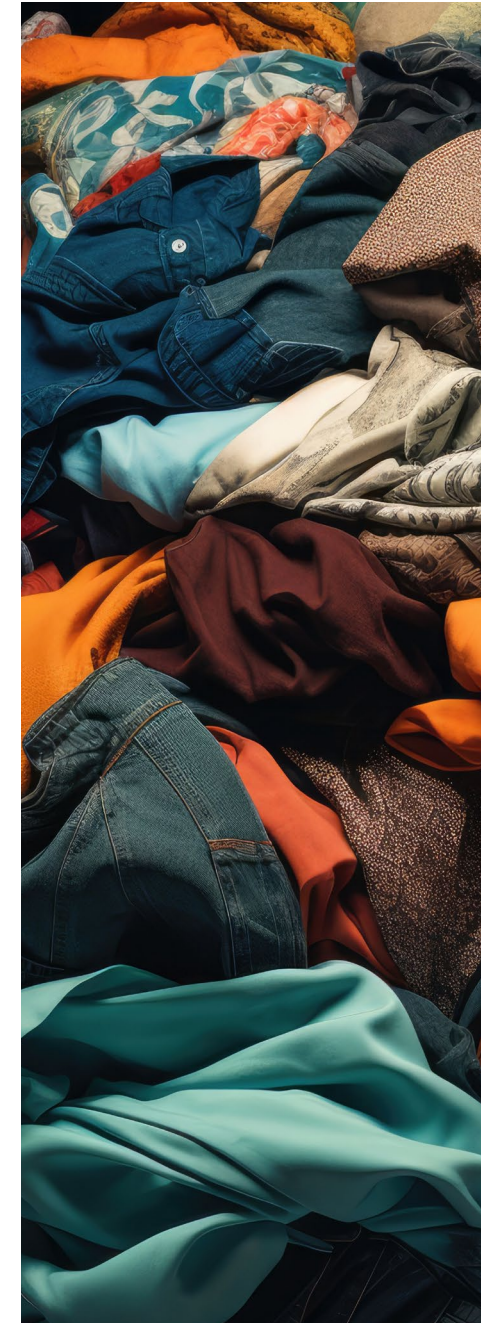
La industria textil extrae recursos para fabricar productos, como prendas de vestir y ropa de hogar, que a menudo se utilizan durante poco tiempo y, en última instancia, se tiran. Depende sobre todo de recursos no renovables, como petróleo para producir fibras sintéticas, fertilizantes para cultivar algodón y productos químicos para producir, teñir y acabar fibras y textiles. En este sistema, las grandes externalidades de los recursos no tienen precio, incluidas las emisiones de gases de efecto invernadero, la pérdida de biodiversidad y la contaminación por residuos textiles. La industria de la confección es un sector especialmente problemático, ya que se caracteriza por la infrautilización, los elevados volúmenes de productos sin vender y las altas tasas de destrucción. Se calcula que entre el 4 % y el 9 % de todos los productos textiles comercializados en Europa se destruyen antes de su uso, tras haber sido devueltos o no vendidos.¹¹

La generación de residuos textiles se basa en tres factores principales

- 1 **Por lo general, la ropa se entrega a través de modelos comerciales lineales de venta única, que no prevén operaciones de devolución, reventa o reparación.** Los modelos de negocio circulares¹² representan una oportunidad clave para desvincular la actividad económica del uso de recursos finitos y pueden analizarse con más detalle en nuestro documento [“Replanteamiento de los modelos de negocio para una industria de la moda próspera”](#). El último proyecto de demostración de la Fundación, [The Fashion ReModel](#), cuenta con un grupo de pioneros de la industria del lujo, la ropa deportiva, los minoristas, la gama media y alta para empezar a disociar los ingresos de la producción.
- 2 **Actualmente, los productos no siempre están diseñados para durar y son difíciles de reciclar.** El proyecto [Jeans Redesign](#) es un ejemplo de cómo se puede rediseñar un producto de moda para que sea más utilizados, fabricados para volver a fabricarse y hechos con insumos seguros y reciclados o renovables. Diseñar y producir textiles de mayor calidad es la forma más poderosa de capturar valor económico a través de modelos de negocio circulares y reducir la presión sobre los recursos.

- 3 **La infraestructura de recolección diferenciada está poco desarrollada y no recolecta todos los textiles.** Este es el principal objetivo del presente informe. Reconocemos que la infraestructura de recolección diferenciada es solo una parte de la solución para lograr una economía circular. Se requieren profundas transformaciones en el ámbito de diseño de productos y modelos de negocio. Al mismo tiempo, la infraestructura de recolección diferenciada es esencial para desviar los importantes flujos de productos textiles que actualmente acaban en vertederos o incinerados, o se filtran al medioambiente, así como para crear oportunidades de mantener estos productos y materiales en uso.

En la actualidad se reconoce ampliamente que un enfoque global de economía circular (ver el Recuadro 3) es la única solución que puede estar a la altura de nuestro problema mundial de residuos y contaminación. La economía circular es más que una forma de tratar los síntomas de la actual economía de “extraer-producir-desperdiciar”. Es una idea más amplia que aborda las causas profundas de muchos retos mundiales —como los residuos y la contaminación, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad— al tiempo que ofrece nuevas oportunidades económicas.



Recuadro 3

Economía circular para el sector textil¹³

En una economía circular, los productos textiles son:

Utilizado más

Los modelos de negocio que mantienen los productos a su máximo valor, como el alquiler y la reventa, son la norma en todo el sector. Los productos se diseñan y fabrican para durar, al igual que se alinean con el modelo de negocio que los suministrará

Hecho para ser hecho de nuevo

Los productos y sus materiales se diseñan y fabrican para ser desmontados, de modo que puedan reutilizarse, rehacerse y reciclarse. En la práctica, los productos se recolectan y clasifican para reutilizarlos, rehacerlos, reciclarlos y, cuando proceda y tras un uso y ciclo máximos, compostarlos de forma segura

Fabricados con insumos seguros y reciclados o renovables

Los productos y sus materiales no contienen sustancias peligrosas. La producción y el uso de los productos no vierten sustancias peligrosas al medioambiente. La producción está totalmente desvinculada del consumo de recursos finitos: la necesidad de recursos vírgenes se minimiza aumentando el uso de los productos y materiales existentes. Cuando se necesitan insumos vírgenes, estos proceden de materias primas renovables obtenidas mediante prácticas de producción regenerativa

En el cumplimiento de esta visión, se da prioridad a los derechos y la equidad de todas las personas implicadas en la industria textil.

Reparar un sistema con pérdidas

Establecer y ampliar la infraestructura de recolección diferenciada de textiles es una parte necesaria de la solución.

Para desviar los textiles de los vertederos, la incineración o las fugas al medioambiente, es crucial construir infraestructuras de recolección a gran escala. Los sistemas de gestión de residuos deben recolectar los textiles por separado de otros flujos de residuos —separándolos en origen—, ya que esto es fundamental para lograr altos índices de reutilización y reciclado. Cuando los textiles se mezclan con otros tipos de materiales desechados, son propensos a la contaminación, lo que los hace inadecuados para su reutilización y reciclado.

La recolección diferenciada es la única forma de mantener los textiles fuera de los flujos de residuos sólidos urbanos.¹⁴ Cuando los textiles se desechan dentro de los residuos sólidos urbanos mezclados, acaban incinerados o en vertederos, provocando contaminación y un aumento de las emisiones de GEI. Recolectar los textiles por separado de otros flujos de residuos es el primer paso para mantener estos productos y materiales en uso, creando valor económico y reduciendo las emisiones. Un estudio reciente ha demostrado

que el potencial de reducción de emisiones en una región alcanza el 40 % de CO₂e en comparación con la recolección no selectiva de textiles.¹⁵

En la actualidad, los índices de recolección diferenciada de textiles son bajos. La infraestructura de recolección de textiles desechados está poco desarrollada y no recolecta todos los textiles del sistema. Cuando se dispone de informes, los índices de recolección diferenciada son en promedio del 14 % y alcanzan un máximo del 50 %. (ver el apéndice B). Esto significa que en los países en los que existe la recolección diferenciada, más de la mitad, y en algunos países más del 80 %, de los productos textiles que se comercializan siguen desechándose como parte de los flujos de residuos sólidos urbanos y, por tanto, acaban incinerados o en vertederos. Esto se debe en gran medida a la fragmentación de los sistemas de recolección de textiles, gestionados por una serie de agentes tanto comerciales como benéficos, y que en general exigen un esfuerzo de recuperación por parte de los ciudadanos. La recolección en las calles, como la que existe para los envases, por ejemplo, no suele estar

disponible para los textiles debido a sus pautas de eliminación poco frecuentes e impredecibles. Además, los textiles son especialmente propensos a la contaminación y a las condiciones meteorológicas, lo que favorece las operaciones de retorno a través de contenedores o almacenes de ropa.

Los sistemas existentes de recolección diferenciada se centran con frecuencia en la recolección de ropa que se considera reutilizable. Los textiles recolectados se clasifican en cientos de grados o fracciones diferentes, con diversos grados de calidad que indican su valor de mercado potencial para la venta en mercados de reutilización o reciclaje. En el modelo actual, los recolectadores y clasificadores dependen de la fracción de ropa reutilizable para compensar las pérdidas ocasionadas por la gestión de los textiles no reutilizables. En consecuencia, los actuales esfuerzos de recolección suelen tratar de limitar la recepción de textiles no reutilizables, por ejemplo, comunicando a los ciudadanos que solo pueden recolectar textiles que estén en buen estado.

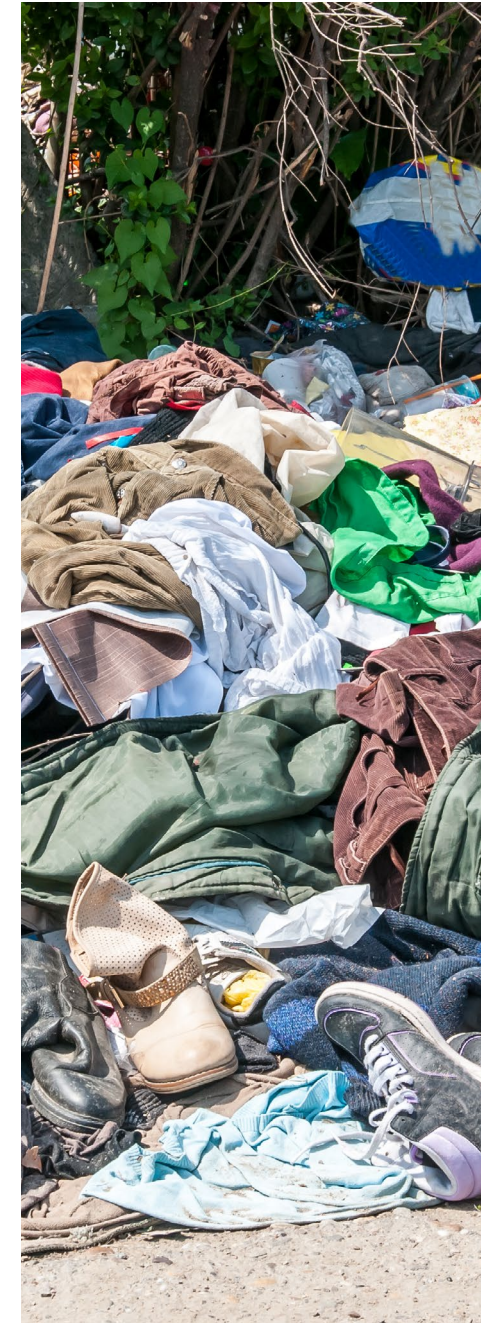


Figura 1

En Europa, el margen de explotación de una clasificadora media depende de la proporción de textiles que, después de la clasificación, pueden venderse en mercados de reutilización

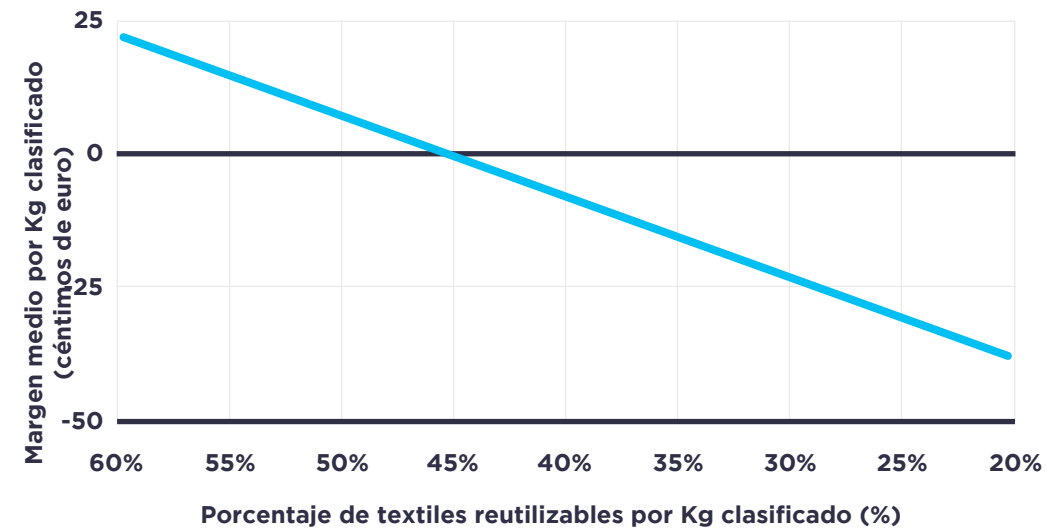
Hoy en día, la cuota de textiles reutilizables se sitúa en torno al 60 % de media en las clasificadoras europeas, y es lo suficientemente alta como para garantizar un margen de operación positivo. Sin embargo, si la proporción de los textiles reutilizables cae por debajo del 45 %, el margen operativo de las clasificadoras pasaría a ser negativo, sobre la base de los precios de mercado actuales de los textiles clasificados.¹⁶ Es probable que esta disminución se produzca en los próximos años,¹⁷ debido a:

1 El aumento previsto del volumen de productos textiles recolectados por separado, incluidos los que no tienen valor de reutilización.

En la Unión Europea, la recolección diferenciada de textiles será obligatoria el 1 de enero de 2025, según la revisión de 2018 de la Directiva Marco de Residuos de la UE. Se espera que esto se traduzca en una mayor proporción de textiles no reutilizables que entren en los sistemas de recolección diferenciada.

2 La adopción de modelos de negocio circulares que mantengan los productos en circulación durante más tiempo.

Los ciudadanos que participen en estos modelos, especialmente en las plataformas de reventa entre iguales, serán menos propensos a desechar sus productos reutilizables a través de sistemas de recolección diferenciada, revendiéndolos en su lugar directamente a otras personas. Esto puede reducir el volumen de textiles reutilizables que entran en los sistemas de recolección y clasificación.



Fuentes: Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de Fashion For Good y Circle Economy (2022), McKinsey & Company (2022), EigenDraads (2022)



Cuando la ropa se recolecta por separado, la gran mayoría se exporta.

Más del 80 % de la ropa reutilizable recolectada a través de los sistemas formales de recolección se exporta una vez clasificada

(ver el Apéndice C). El comercio mundial de ropa usada ha aumentado significativamente en las últimas décadas (ver el gráfico 2).¹⁸ La OCDE calcula que aproximadamente un tercio de las exportaciones de ropa usada de la OCDE se comercializan dentro de la OCDE, y dos tercios se destinan a países no pertenecientes a la OCDE.¹⁹ En 2021, los países de la OCDE representaron el 71 % de las exportaciones mundiales de textiles usados.²⁰ Un pequeño número de países contribuyen a la mayoría de las exportaciones, por ejemplo, en 2021, el 80 % de las exportaciones fueron generadas por solo 16 países.²¹

En algunos contextos geográficos, grandes cantidades de textiles no se clasifican a nivel nacional, sino que se exportan en conjunto para su clasificación en terceros países.²²

Por ejemplo, estudios recientes han demostrado que el 55 % de los textiles recolectados en los Países Bajos se exportan para su clasificación en otros países.²³ En Estados Unidos, solo unos pocos clasificadores siguen funcionando dentro de las fronteras nacionales, y se cree que la gran mayoría de los textiles recolectados se exporta para su clasificación en América Central y América Latina.²⁴

El comercio mundial de ropa usada supone una carga de gestión de residuos desproporcionada para los países importadores.

Aunque las exportaciones para la reutilización conducen a una mayor captura de valor y utilización de la ropa, también causan una carga desproporcionada de gestión de residuos en los países importadores, que a menudo carecen de la infraestructura necesaria para gestionar la ropa cuando ya no es reutilizable. En Ghana, por ejemplo, la importación de ropa usada aumentó un 140,5 % entre 2000 y 2021,²⁵ mientras que la infraestructura de gestión de residuos textiles ha permanecido estancada.²⁶ La falta de infraestructuras para gestionar los productos textiles después de su fase de uso suele dar lugar a su incineración, destrucción y vertido, con lo que se pierde el valor intrínseco de los materiales que contienen. En Túnez, el 8,7 % de los residuos sólidos depositados en vertederos son textiles, casi tanto como la proporción de residuos plásticos (9,4 %).²⁷

Aunque la ropa usada se comercializa para su reutilización, no toda la ropa usada se reutiliza en la práctica.

Una parte de la ropa importada nunca se vende a los consumidores debido a la escasa demanda o a su baja calidad. Esto significa que una parte de las importaciones de ropa se convierten en residuos “a su llegada”.²⁸ En el sistema actual, no existen procesos

de clasificación ni resultados normalizados y carecemos de un lenguaje común para comprender las categorías y calidades en las que se pueden clasificar los textiles desechados. Esto conduce a una falta general de visibilidad y de información sobre los resultados de los procesos de clasificación, por ejemplo, en cuanto a la proporción de textiles reutilizables frente a los no reutilizables recolectados. En la práctica, esto significa que los importadores de productos textiles carecen de capacidad para controlar, inspeccionar e informar sobre el valor de mercado de los productos que reciben.

El comercio mundial de ropa usada tiene consecuencias económicas y sociales para los trabajadores de los sectores de la clasificación y la reutilización, especialmente en los países importadores.

En la actualidad, la economía mundial de la reutilización es una industria de empleo precario y escasos márgenes de beneficio.²⁹ En los países importadores, los seleccionadores, clasificadores, comerciantes y vendedores de ropa reutilizable realizan una importante contribución a la economía circular, pero en gran medida lo hacen en condiciones de trabajo precarias y a cambio de unos bajos ingresos. Como trabajadores informales, suelen experimentar inseguridad e inestabilidad laboral, que se ve agravada por los textiles

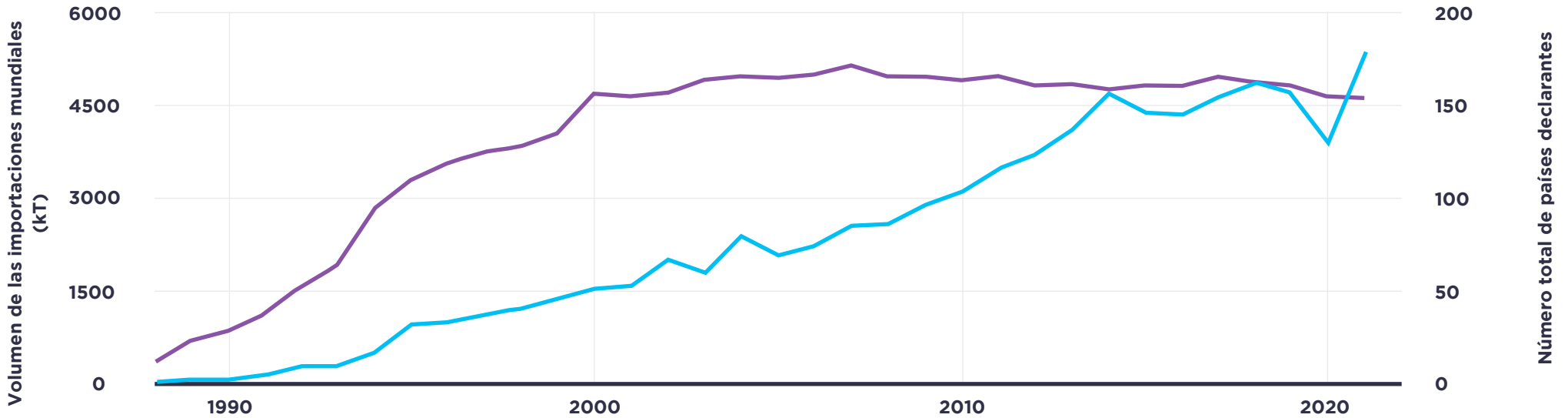
mal clasificados. La rentabilidad se ve seriamente cuestionada cuando una parte de los fardos importados como ropa reutilizable no se vende debido a su baja calidad, la demanda del mercado inexistente, manchas o daños. La volatilidad e incertidumbre de los empleos en el comercio de ropa usada ha sido ampliamente documentada y afecta predominantemente a las mujeres.³⁰

Figura 2

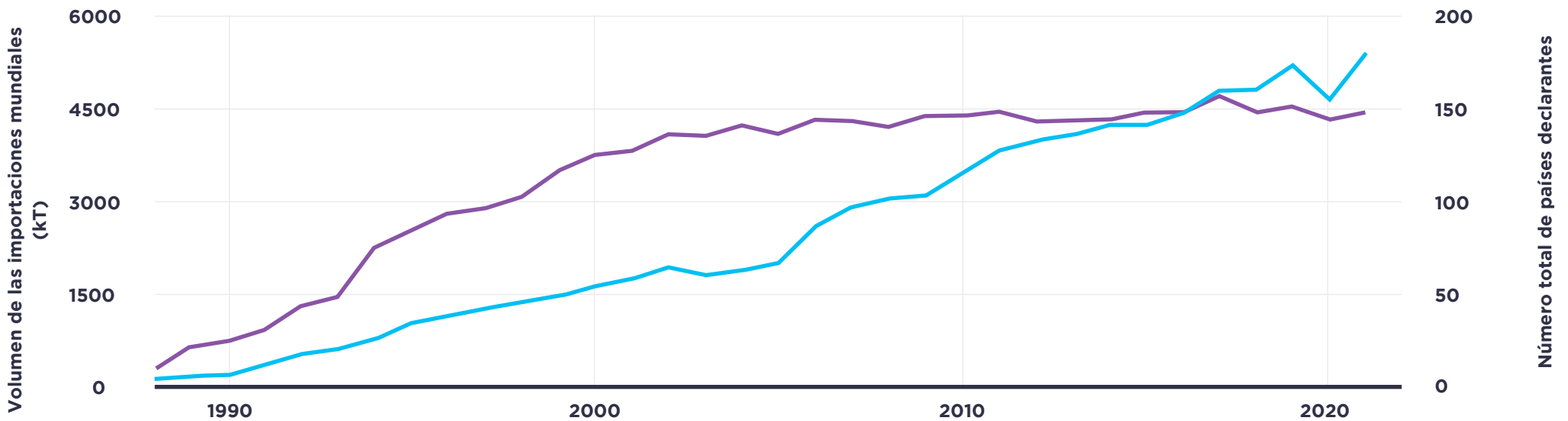
Panorama histórico del comercio mundial de textiles usados

■ Número de países declarantes ■ Volumen de textiles importados

Importaciones mundiales de textiles usados



Exportaciones mundiales de textiles usados



Para arreglar este sistema con pérdidas, es necesario que la recolección diferenciada resulte más económica.

El actual modelo económico de recolección de textiles desechados se enfrenta a importantes presiones. En los distintos contextos geográficos, las empresas de recolección y clasificación de textiles registran actualmente una rentabilidad difícil (ver el gráfico 3). Con cada vez más prendas nuevas en los mercados mundiales, los mercados de reventa están cada vez más saturados. Al mismo tiempo, los recolectores informan ampliamente de una disminución de la calidad de los productos que reciben, lo que disminuye su idoneidad para la reventa y reduce su precio de venta.³¹ En Europa, los clasificadores denuncian tensiones financieras, atribuidas a una combinación de factores que incluyen una caída global de las ventas e interrupciones del comercio mundial, como la crisis del transporte marítimo en el Mar Rojo, lo que provoca un aumento de los costes de flete y plazos de entrega más largos.³²

La demanda del mercado de insumos textiles reciclados sigue siendo limitada. Además de un mercado de reventa difícil, la economía de la recolección diferenciada y la clasificación se ve dificultada por una demanda limitada de reciclado textil. Cuando los textiles desechados están desgastados, dañados o manchados, generalmente se consideran inadecuados para su reutilización.

Hoy en día, estos productos suelen reciclarse para aplicaciones de menor valor, como material aislante, paños de limpieza o relleno de colchones. El contenido reciclado de fuentes textiles es mínimo. Por ejemplo, casi todo el poliéster reciclado procede de botellas de PET recicladas y no de poliéster reciclado.³³ El coste de los vertederos y la incineración dificulta aún más la economía, ya que no todos los textiles recolectados pueden reutilizarse o reciclarse. En contextos geográficos con capacidad limitada de incineración o vertido, los textiles pueden abandonarse en el medioambiente, lo que repercute en las comunidades locales, ya que provoca la degradación del suelo y la contaminación de los cursos de agua.

Para establecer sistemas de recolección diferenciada a escala, se necesita financiación estructural para cubrir el coste neto asociado a la gestión de todos los textiles desechados, no solo la fracción con alto valor de mercado. Allí donde existen sistemas de recolección diferenciada, se financian en gran medida a través de la fracción de ropa reutilizable, que se comercia en todo el mundo. Este sistema, impulsado por el mercado, se enfrenta a importantes presiones y no logrará una mayor expansión ni captación de material a menos que se establezca una financiación específica para cubrir el coste.

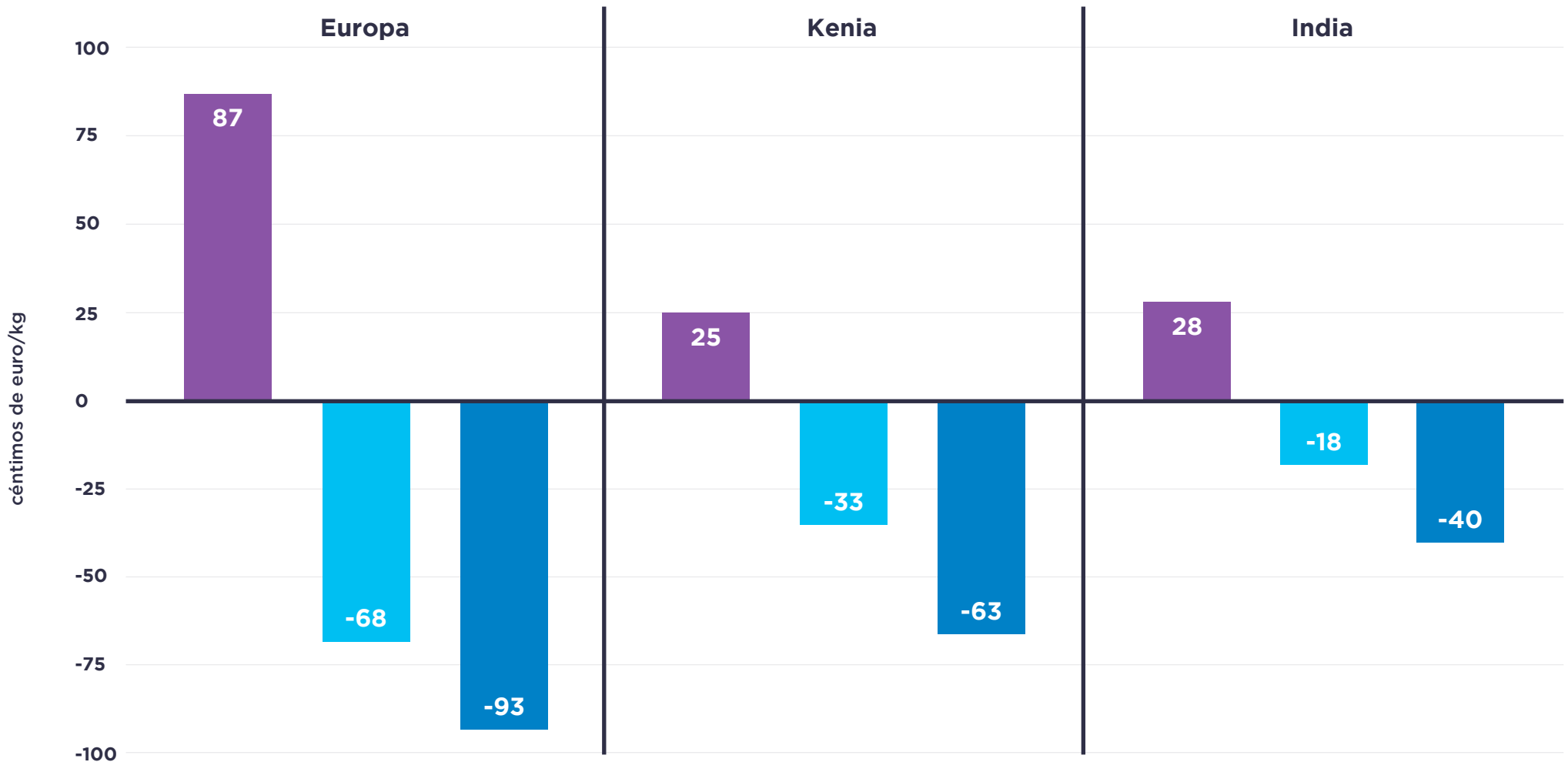


Figura 3

El caso empresarial de los clasificadores en Europa, Kenia y la India

Mientras que las empresas de clasificación obtienen un margen de explotación positivo para la ropa reutilizable, la fracción de ropa no reutilizable (vendida a empresas de infrarreciclaje o reciclado) funciona con pérdidas, según los precios actuales del mercado. Ver el Apéndice E para un desglose de los valores indicados en esta figura.

■ Margen generado por la fracción reutilizable ■ Margen generado por la fracción no reutilizable ■ Margen generado por la fracción de residuos



La escasa transparencia de los flujos de productos y materiales plantea una serie de retos.

Los flujos de materiales en el flujo de residuos textiles son complejos, opacos y transfronterizos. Los textiles cruzan las fronteras después de su uso, a veces atravesando zonas económicas específicas para su clasificación y procesamiento, y pueden exportarse varias veces durante la vida útil de un producto. Actualmente, carecemos de información crucial sobre estos flujos globales de materiales y sobre dónde acaban los textiles desechados cuando ya no se consideran aptos para su reutilización o reciclado. Los informes disponibles en los distintos lugares son dispersos, incoherentes e incompletos, por lo que en gran medida no son fiables para un análisis exhaustivo y la toma de decisiones. Aunque los códigos de mercancías permiten rastrear en cierta medida los productos textiles objeto de comercio internacional, son difíciles de analizar y conducen a una comprensión fragmentada de la magnitud del comercio, ya que no suelen abarcar los centros de tránsito ni el comercio que se extiende por varios países.

Para construir una economía circular del sector textil, se necesitan informes y mediciones precisos.

Los gobiernos han pasado por alto durante mucho tiempo los textiles en el marco de la normativa municipal de gestión de residuos, porque los textiles donados o desechados a menudo no se han clasificado como residuos. Muchos gobiernos han empezado recientemente a medir los volúmenes de residuos textiles. Pocos han fijado objetivos sobre recolección, reutilización o reciclado de productos textiles. En la mayoría de los países del mundo, las empresas no están obligadas a informar sobre los productos que comercializan, ni sobre dónde pueden acabar estos productos después de su primer uso. A menudo no se exige a los recolectores y clasificadores que informen de los tonelajes que recolectan, y el análisis de la composición de los textiles que recolectan y clasifican se lleva a cabo de forma episódica, como parte de proyectos de duración determinada, pero no de forma estructural. Los sectores no lucrativos e informales desempeñan un papel importante en la recirculación textil, pero no suelen contabilizarse en los datos oficiales, lo que conduce a una mayor fragmentación. Como resultado, los procesos de recolección y su rendimiento siguen siendo poco conocidos.

Lograr definiciones comunes de “residuo” frente a “producto” es un paso crucial para conseguir sistemas de recirculación de textiles a escala mundial (ver Recuadro 4).

En la actualidad, las definiciones³⁴ de “textil” y “residuo textil” en el ámbito nacional y regional varían mucho. El Sistema Armonizado, instrumento jurídico que clasifica el 98 % del comercio mundial, prevé dos códigos relativos a los textiles usados: el código 6309 —textiles y prendas de vestir usados—, y el código 6310 —trapos y retales textiles usados clasificados y sin clasificar—. En general, el código 6309 engloba los textiles reutilizables, mientras que el código 6310 engloba los textiles no reutilizables que pueden o no haber sido transformados en otros productos (por ejemplo, trapos de limpieza).³⁵ Sin embargo, en general, se asume que tanto los textiles reutilizables como los no reutilizables se comercializan bajo el código de mercancías 6309, lo que crea un panorama borroso en la notificación de datos sobre importación y exportación de textiles usados.³⁶

La falta de un lenguaje común y de datos fiables presenta importantes obstáculos a la inversión. Solo mediante el acceso a datos normalizados y fiables podremos empezar a comprender y cartografiar los flujos mundiales de materiales textiles, incluidas las vías de eliminación y las repercusiones sociales, económicas y medioambientales asociadas. Estos datos son cruciales para llevar a cabo estudios de mercado y estimar las perspectivas de inversión en actividades de ciclo inverso para textiles, y en la construcción de la infraestructura necesaria de recolección, clasificación y recirculación tras el uso.

Se requieren importantes inversiones para recolectar y recircular los textiles después de su uso.

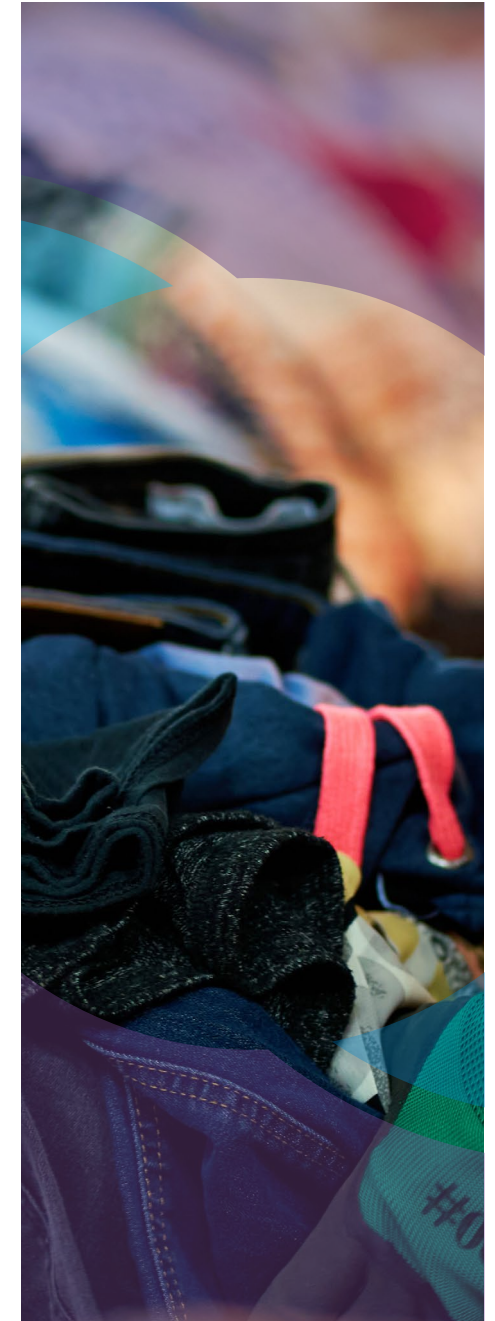
Se necesitan inversiones considerables para crear infraestructuras de recolección diferenciada, reutilización y reciclado a gran escala. Es necesario mejorar drásticamente la economía y la calidad de los resultados de los procesos de clasificación y las tecnologías de reciclado de textil a textil existentes. Estas inversiones tienen que ir acompañadas de esfuerzos centrados en la industria para ampliar los modelos de negocio circulares, como la reventa, el alquiler, la reparación y la reconstrucción, que mantienen los productos textiles en uso durante más tiempo y reducen los volúmenes de productos textiles que acaban en los sistemas de recolección diferenciada.

Las instalaciones de clasificación necesitan ampliar sus operaciones e invertir más en maquinaria y equipos. En la actualidad, las operaciones de clasificación se construyen en gran medida para los mercados de reventa y se basan en el trabajo manual. Requieren una mayor inversión para ofrecer materias primas adaptadas al reciclado textil. Esto exige la capacidad de segregar los textiles

por contenido de fibra, color, peso y estructura del tejido, cumpliendo las especificaciones de materia prima para los procesos de reciclado en cantidades suficientes. También requiere centrarse en la inversión en equipos de pretratamiento, para eliminar los componentes que perturban el reciclado.

Se necesita una combinación de medidas del lado de la oferta y la demanda para conseguir un reciclado de textil a textil a gran escala y reducir la demanda de recursos vírgenes por parte de la industria. En los últimos años, las marcas y los minoristas se han comprometido públicamente con objetivos de economía circular que —entre otras medidas, como la adopción de modelos de negocio circulares— incluyen el uso de contenido reciclado de textil a textil postconsumo en todos sus productos³⁷ Sin embargo, el suministro disponible actualmente de contenido reciclado postconsumo es mucho menor que la cantidad necesaria para cumplir estos compromisos³⁸ y las fibras textiles recicladas son casi siempre más caras que las fibras vírgenes.³⁹

El gasto en infraestructuras debe ser un acto de equilibrio, examinando las necesidades a corto plazo y las necesidades a largo plazo. Aunque las estimaciones anteriores son útiles para comprender la magnitud de la inversión necesaria si el consumo de materiales se mantuviera en los niveles actuales, es importante no perder de vista la necesidad de reducir con el tiempo los volúmenes de textiles desechados. Las inversiones en infraestructuras deben tener en cuenta la ambición de lograr una economía circular, en la que los productos y materiales se mantengan en uso y se eviten los residuos en origen, para evitar efectos de bloqueo o activos inmovilizados en el futuro



Transformar el sistema textil requiere una solución colectiva, respaldada por una política obligatoria.

Para que la recolección diferenciada, la clasificación, la reutilización y el reciclado resulten rentables, es necesaria una solución colectiva basada en una política obligatoria. La acción voluntaria de las empresas desempeña un papel crucial a la hora de innovar y mostrar lo que es posible, pero en sí misma no es suficiente para lograr un cambio transformador. La dependencia de la acción voluntaria, en ausencia de políticas que establezcan directrices, conduce a una fragmentación de los esfuerzos en toda la industria. La realidad es que cuando las medidas son voluntarias, no consiguen crear unas condiciones equitativas y pueden incluso disuadir a las empresas de realizar las inversiones necesarias, ya que temen una desventaja competitiva.

La convergencia de esfuerzos en el diseño de productos circulares es un paso crucial para aumentar la reutilización y el reciclado, pero la falta de armonización ha ralentizado los avances. Se necesitan enfoques comunes y niveles de ambición en materia de durabilidad, reciclabilidad y selección de materiales (incluidas las mezclas) para construir sistemas que puedan mantener los productos y materiales textiles en uso el mayor tiempo posible. Los formuladores de

políticas tienen un importante papel que desempeñar en la creación de normas comunes, respaldadas por una sólida base empírica. Por ejemplo, las políticas de producto pueden impulsar la alineación a un nivel mínimo de ambición y ayudar a superar las lagunas de información entre el diseño del producto y lo que ocurre al final de la fase de primer uso de un producto.

Junto con el diseño de productos, compartir infraestructuras es clave, ya que proporciona economías de escala. Los modelos de negocio circular para el sector textil a menudo se enfrentan a problemas económicos debido a la gran cantidad de mano de obra y a la ineficacia de los sistemas actuales de recolección y clasificación de los productos textiles después de su uso. La cadena de suministro y las infraestructuras actuales —que en un principio se diseñaron para un flujo unidireccional de productos desde su diseño hasta su uso y desecho— deben transformarse en una red de suministro conectada con transacciones multidireccionales. Ningún actor puede lograr por sí solo este cambio sistémico.

La política de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) obligatoria es una parte necesaria de la solución. En una economía circular para el sector textil, las empresas

contribuyen a la infraestructura de apoyo, de forma proporcional a lo que ponen en el mercado, para garantizar que sus productos se recolectan y se reutilizan, se rehacen o se reciclan en nuevos productos textiles. La REP es una palanca política fundamental para que esto ocurra en la práctica y a escala, ya que responsabiliza a los productores de la recolección, clasificación y gestión posterior al uso de los productos que ponen en el mercado.

Sin políticas obligatorias de REP, es poco probable que los sistemas de recolección y clasificación de textiles alcancen la escala necesaria para gestionar los volúmenes actuales de textiles en el sistema. Para construir un sistema circular, la infraestructura de recolección diferenciada debe ampliarse rápidamente, con procesos optimizados de clasificación y seguimiento. En un mundo de recursos finitos, la política de REP contribuye a crear nuevos sectores y empleos dedicados a actividades de ciclo inverso, como la recolección, clasificación, reutilización, reparación y reciclado. Si se diseña bien, la política REP puede mejorar significativamente la dinámica de costes-ingresos para la recolección diferenciada, la reutilización y el reciclaje, al tiempo que ofrece transparencia y acción colectiva hacia una economía circular para los textiles.

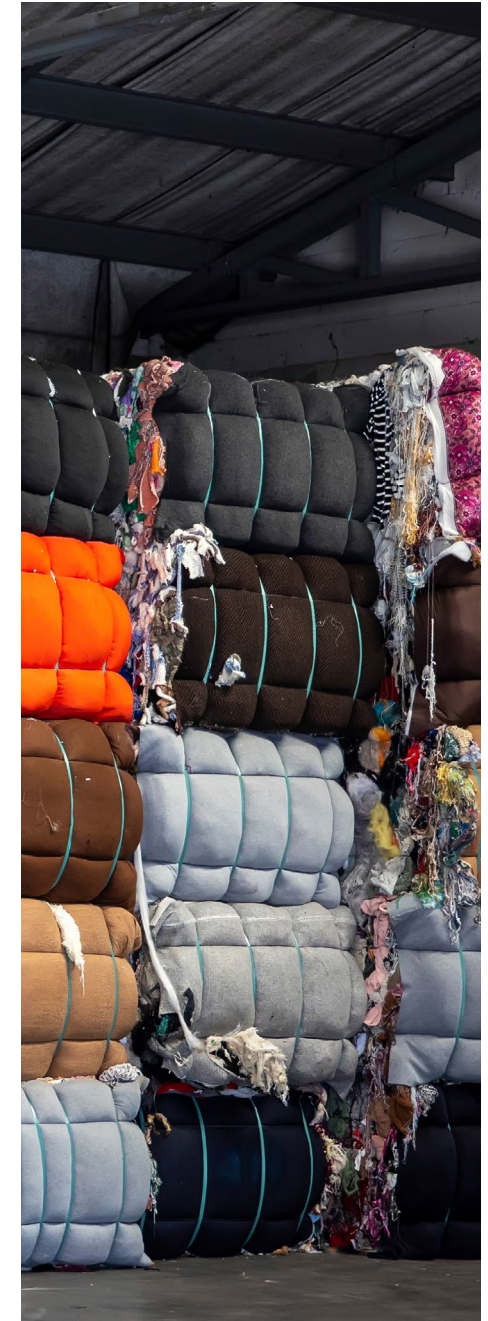
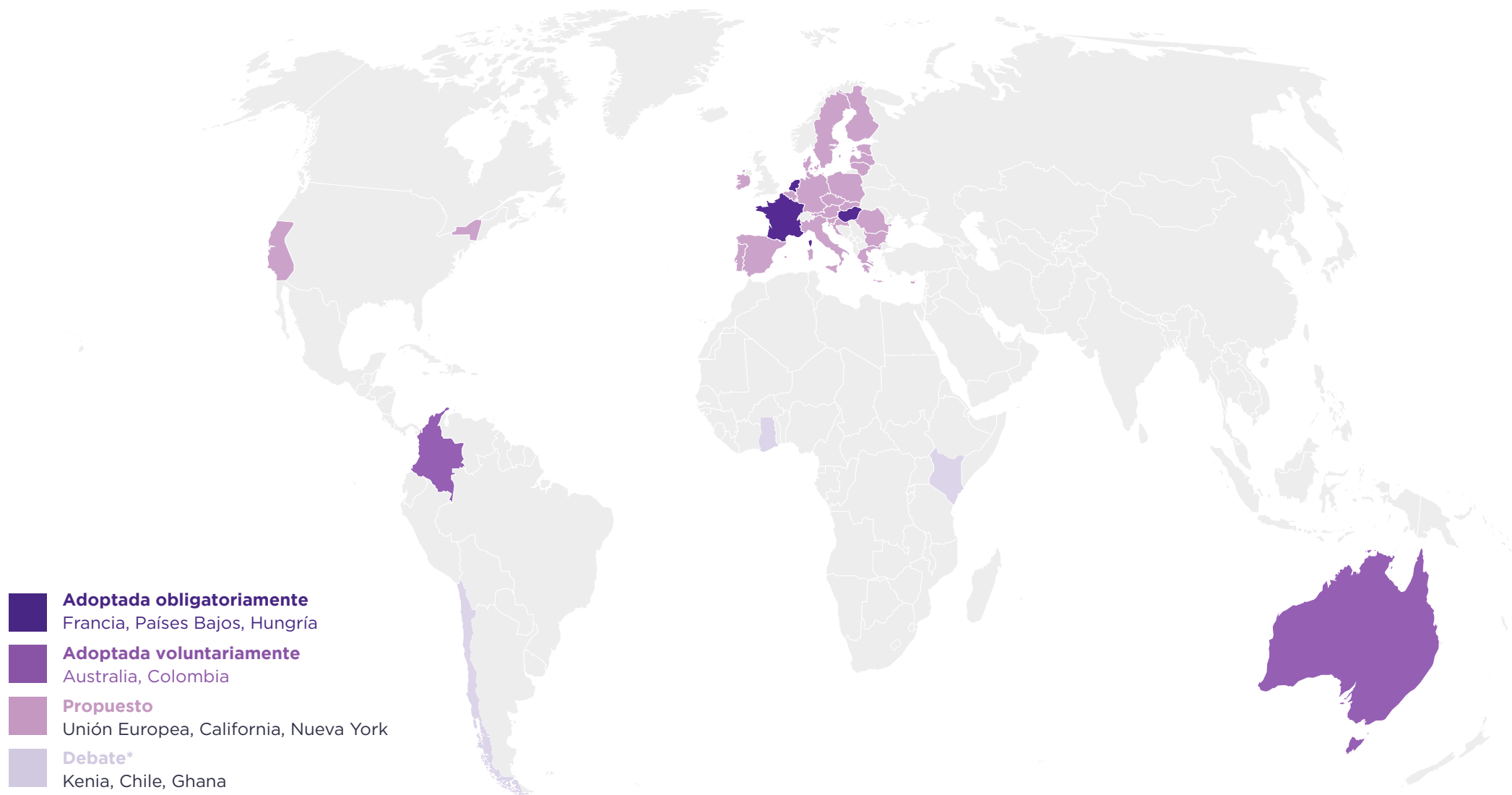


Figura 4
Mapa de los sistemas de REP existentes y emergentes para el sector textil, a escala mundial



*Lista no exhaustiva

Responsabilidad Extendida Del Productor: una parte necesaria de la solución

La rep obligatoria y basada en tarifas es una parte necesaria de la solución.

La recolección y gestión de productos textiles usados tiene un coste, que en la actualidad es superior a los ingresos obtenidos.

Cualquier sistema de recolección que pretenda recolectar todos los textiles —no solo la fracción reutilizable de alta calidad y valor— requiere una financiación específica para cubrir este coste y mantener los textiles fuera del flujo de residuos o, peor aún, del medioambiente.

La política de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) es una conocida herramienta política que ha sido ampliamente adoptada en diversos sectores, como la electrónica, los envases, los vehículos y los neumáticos. Aunque es difícil aislar el impacto de la política de REP de los efectos potenciales de las políticas complementarias, los datos disponibles⁴⁰ indican que los planes de REP tienen un impacto positivo en los índices de recolección, clasificación y reciclado de los productos incluidos en su ámbito de aplicación.

Por lo general, los sistemas obligatorios de REP resultan más eficaces que los voluntarios, ya que implican una mejor supervisión y

aplicación.⁴¹ En comparación con los sistemas voluntarios, los sistemas obligatorios de REP tienen la ventaja de dirigirse a toda la industria por igual. Además, las investigaciones indican que los sistemas organizativos de REP son más eficaces que los financieros,⁴² ya que exigen una mayor implicación de los productores obligados en la puesta en práctica de sus responsabilidades, lo que se traduce en una mayor probabilidad de cubrir la totalidad de los costes que conlleva el cumplimiento de los objetivos.

La REP es una parte necesaria de la solución para construir una economía circular del textil. Con el tiempo, la economía puede mejorar considerablemente gracias al diseño de productos circulares, los avances tecnológicos y las economías de escala. Cuando los productos textiles se diseñan para un uso y un reciclado prolongados, se obtiene un aumento significativo de la eficiencia y un ahorro de costes por unidad en las operaciones de clasificación, desmontaje y reciclado. Sin embargo, durante muchos años serán necesarios mecanismos que garanticen una financiación específica, continua y suficiente para cubrir el coste neto de la gestión de los textiles desechados.

Figura 5

Datos del sector de los envases de plástico:

Los índices de recolección para el reciclado son significativamente más altos en los países con REP obligatoria para los envases de plástico que en los países sin REP, así como con REP limitada o voluntaria⁴³

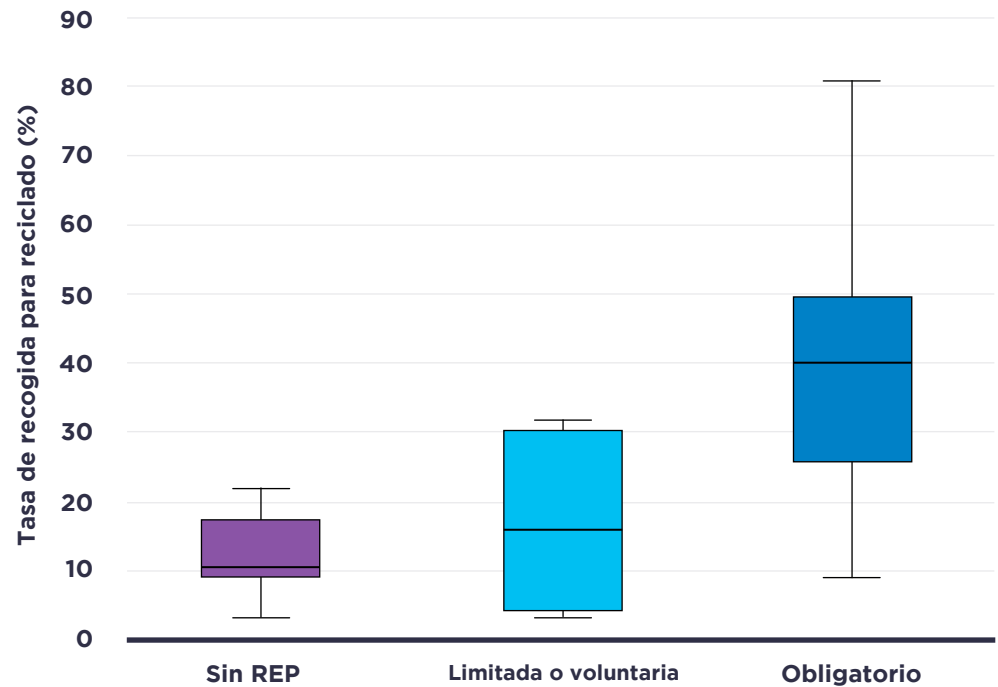


Figura 6
diseño para crear un visual de las cuatro ventajas

La REP proporciona financiación específica, continua y suficiente para la recolección diferenciada y clasificación

La REP impulsa la acción colectiva hacia objetivos comunes de recolección, reutilización y reciclaje



La REP atrae inversiones de capital en la infraestructura necesaria para reutilizar y reciclar a gran escala

La REP crea transparencia y trazabilidad en los flujos mundiales de materiales



La REP proporciona financiación específica, continua y suficiente para la recolección diferenciada y clasificación

Figura 7
Evaluación de los distintos mecanismos de financiación según los criterios de dedicación, continuidad y suficiencia

Financiación pública a través de los presupuestos generales de las administraciones nacionales o locales destinada a la recolección, clasificación y reciclado, o eliminación.

Financiación voluntaria proporcionada por empresas, filántropos u otras fuentes para planes voluntarios de REP, o cualquier otra iniciativa para mejorar la recolección, clasificación y reciclado de productos textiles.

Sistemas **obligatorios de REP basados en tarifas**, como los descritos en el recuadro 2

	Dedicado	En curso	Suficiente
Financiación pública	No	Parcialmente	No
Financiación voluntaria	Sí	No	No
Sistemas obligatorios de REP basados en tarifas	Sí	Sí	Sí

Si se diseña bien, la política de REP es la única vía probada para proporcionar financiación que sea:

- **Dedicada a la recolección y tratamiento de productos textiles después de su uso.** La financiación se asigna a un conjunto de actividades claramente definidas (como la recolección, clasificación, reutilización y reciclaje de textiles) y no puede reasignarse a otras actividades.
- **Garantizada** de forma permanente para asegurar el funcionamiento continuo de un sistema a la escala y el nivel necesarios para afrontar el reto. Esto se opone a inversiones puntuales, que son insuficientes para cubrir el desarrollo, el mantenimiento y el funcionamiento de las infraestructuras a largo plazo.
- **Suficiente para ejecutar el ámbito de actividades definido.** La financiación de la REP evoluciona en función del coste neto de explotación del sistema, que puede variar en función de factores como la evolución de la cantidad de textiles comercializados, las innovaciones tecnológicas, los precios de mercado de los materiales clasificados o la evolución progresiva de los objetivos.

La REP ofrece una solución colectiva para cubrir el coste neto asociado a la gestión de los textiles desechados. Cuando el REP es obligatorio (es decir, los contribuyentes no pueden optar por no participar), garantiza un flujo de financiación continuo. Las tarifas están vinculadas y evolucionan con el coste neto de alcanzar los objetivos fijados en el Reglamento REP (es decir, se basan en los resultados). En consecuencia, la financiación de la REP es suficiente para cubrir los costes de gestión de todos los productos textiles incluidos en su ámbito de aplicación.

En concreto, la política REP ayuda a conseguir operaciones de clasificación más precisas y granulares. En el sistema actual, los pequeños márgenes a menudo significan que los clasificadores no pueden permitirse crear una segregación altamente precisa y granular de los textiles desechados en diferentes grados de calidad, pureza del material, tipos de material, colores y otras especificaciones. Una clasificación inadecuada afecta negativamente a la economía de los agentes de la cadena y, en última instancia, hace que los textiles acaben en vertederos e incineradoras, debido a la ausencia de un mercado de reutilización o reciclado. La mejora de la clasificación es un factor clave para ampliar las economías de reutilización y reciclado, y genera importantes oportunidades de empleo, ya que se espera que la clasificación siga siendo intensiva en mano de obra en un futuro previsible.



La REP atrae inversiones de capital en la infraestructura necesaria para reutilizar y reciclar a gran escala

El establecimiento de una política obligatoria de REP puede desbloquear inversiones de capital en la infraestructura necesaria para recolectar, procesar y recircular los textiles desechados. Aunque los planes de REP y las tarifas correspondientes cubren los gastos operativos, también crean el entorno propicio adecuado y generan confianza para los gastos de capital en activos de larga duración, como la infraestructura de recolección y las instalaciones de clasificación automatizada. En los países en los que las infraestructuras existentes son insuficientes para alcanzar los objetivos fijados por el programa de REP, las empresas públicas han invertido habitualmente —a menudo compartiendo la inversión con

operadores del sector privado— en contenedores, camiones, equipos de clasificación e instalaciones de reciclado para cumplir los objetivos de REP en sectores como los envases, los vehículos, los neumáticos, los aceites y los productos electrónicos.⁴⁴

Y lo que es más importante, al cubrir los costes de la recolección diferenciada y la clasificación, la política de REP crea confianza entre los inversores en las oportunidades de mercado para la reutilización y el reciclado. Las políticas de REP mejoran significativamente los aspectos económicos de las empresas de clasificación en particular, que actualmente se enfrentan a problemas de rentabilidad. Esto significa que los argumentos a favor de la reutilización

y el reciclado son mucho más sólidos, ya que las materias primas clasificadas se suministran a bajo coste. Además, al estar obligados por ley a cumplir los objetivos de recolección, clasificación, reutilización y reciclado de la REP, las marcas y los minoristas (a menudo organizados en ORP) suscriben contratos duraderos con operadores privados, lo que garantiza a estos un número mínimo de años de funcionamiento y, por tanto, un rendimiento constante de sus inversiones.⁴⁵

Al impulsar un aumento de los índices de recolección, de la capacidad de clasificación y, por tanto, de la disponibilidad de materias primas textiles de buena calidad, la política de REP

puede crear la estabilidad de suministro y las economías de escala necesarias para invertir en activos a gran escala.⁴⁶ Sin una disponibilidad creciente y constante de materias primas de alta calidad para el reciclado de textil a textil, no es posible que las empresas de clasificación y reciclado inviertan en activos intensivos en capital, como edificios y maquinaria, necesarios para aumentar su capacidad de procesamiento. Según un informe del Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST), los recicladores estadounidenses necesitan tener la seguridad de recolectar 35 kilotoneladas de textiles al año para invertir los 20-25 millones de dólares necesarios para construir una nueva planta.⁴⁷



La REP crea transparencia y trazabilidad en los flujos mundiales de materiales

La política de REP crea una mayor transparencia y trazabilidad con respecto a los productos textiles comercializados y las vías que siguen cuando se desechan. La política de REP obliga a informar a toda la industria sobre los productos comercializados. La presentación de informes por parte de los productores obligados crea visibilidad sobre los índices de recolección, reutilización y reciclado, así como sobre la fracción que acaba en la eliminación final. De este modo, la REP crea la transparencia crucial para que los gobiernos y las empresas midan los avances y tomen medidas y decisiones más informadas y

específicas.⁴⁸ Por ejemplo, el sistema francés de REP para textiles ha invertido mucho en el análisis de la composición de los residuos textiles no reutilizables,⁴⁹ con el fin de comprender la tipología de los textiles que podrían entrar en los procesos de reciclaje. Esta comprensión es fundamental para informar el desarrollo de soluciones más específicas, por ejemplo, adaptando los criterios de ecomodulación para favorecer los textiles reciclables frente a los no reciclables, o informando las decisiones de financiación de I+D para acelerar el desarrollo de nuevas tecnologías de reciclado.



La REP impulsa la acción colectiva hacia objetivos comunes de recolección, reutilización y reciclaje

Las normativas de REP obligatorias ofrecen un marco para establecer y hacer cumplir objetivos legalmente vinculantes en operaciones como la recolección, clasificación, reutilización y reciclado, así como la prevención y reducción de residuos. Cuando los objetivos son jurídicamente vinculantes, generan confianza y estabilidad para la planificación y la inversión a largo plazo. De este modo, las marcas, los minoristas, los fabricantes, los coleccionistas y los clasificadores que operan en el mismo mercado pueden trabajar de forma concertada para alcanzar las metas y los objetivos fijados, y pueden medir los progresos en función de un marco compartido de metas y parámetros.

Establecer e incentivar objetivos sólidos de economía circular, basados en el principio de “quien contamina, paga”,⁵⁰ en particular los productos que se desechan antes del final de su vida útil. Al poner un precio a la generación de residuos y a la contaminación mediante el uso de tarifas, la REP es un mecanismo clave para internalizar estas externalidades e introducir las en el mecanismo de mercado, proporcionando un poderoso incentivo para ayudar a nivelar las condiciones de competencia para los modelos de negocio circulares.

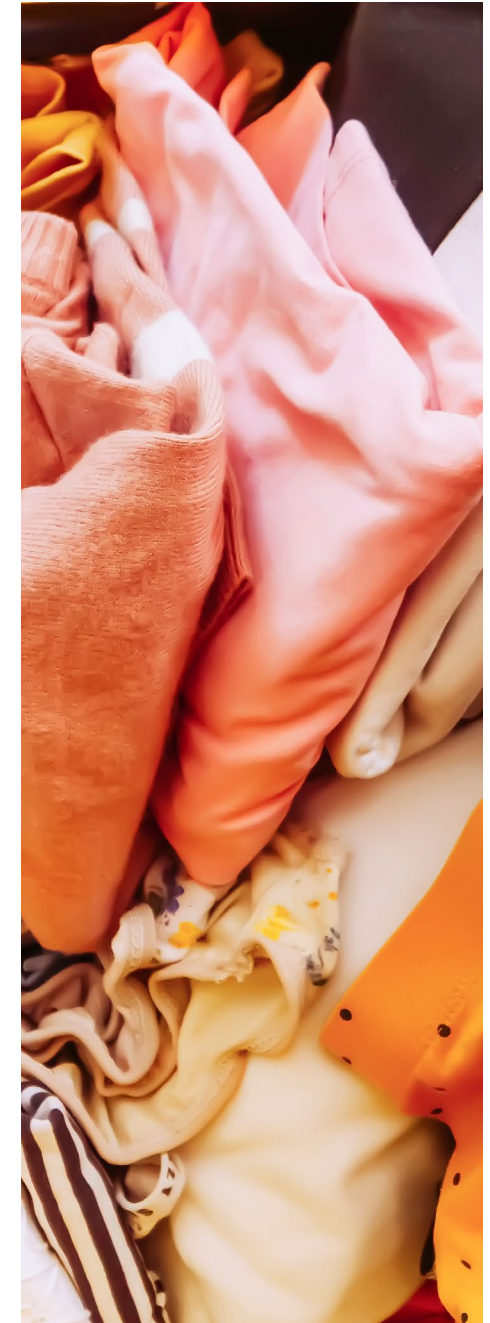
Diseño de políticas de REP: una dirección común de viaje

Lograr una adopción generalizada de las políticas de REP, de forma alineada a través de las fronteras y las jurisdicciones, es crucial para construir una economía circular global para el sector textil. Sin un enfoque coordinado, las políticas nacionales y subnacionales de REP corren el riesgo de fragmentarse y resultar ineficaces. Las marcas y los minoristas —los productores obligados en virtud de los planes de REP— tienen alcance en mercados de consumo que abarcan múltiples países, mientras que los productos textiles fluyen a través de las fronteras tras su uso. En este contexto, un planteamiento coordinado de la política de REP garantiza la coherencia de las medidas, los informes y las mediciones de todos los gobiernos. Es importante destacar que un enfoque común de la REP puede aliviar los requisitos de información para los productores obligados, mejorando el cumplimiento y la eficacia del sistema en vigor.⁵¹ Esto es particularmente relevante para las PyME que carecen de los recursos y la capacidad para navegar por el cumplimiento a través de múltiples mercados.

Este informe propone un enfoque común para el diseño de políticas de REP para el sector textil, basado en los principios de la economía circular. Este enfoque se centra en definiciones alineadas, objetivos clave y la participación de los actores estratégicos:

- Establecer definiciones alineadas (incluyendo —pero no limitándose a— alcance del producto, productores obligados, cobertura de costes y jerarquía de residuos)
- Aspirar a cuatro objetivos clave, fijando metas nacionales o regionales para cada uno de ellos:
 - aumentar el volumen de recolección;
 - aumentar los índices de reutilización;
 - aumentar las tasas de reciclado; y
 - reducir el volumen de residuos
- Facilitar la participación de los actores estratégicos.

El marco propuesto en este informe se basa en las principales enseñanzas extraídas de décadas de aplicación de la política de REP en otros sectores. También se basa en los planes de REP para textiles que ya existen o están en fase de desarrollo (Figura 4). Reconocemos que el establecimiento de la REP constituye un punto de partida y que la política debe evolucionar con el tiempo. Para los sistemas ya implantados, recomendamos explorar vías para “maximizar la oportunidad” (ver p.39) y ampliar los límites de la política de REP hacia resultados transformadores de la economía circular.



La alineación internacional es clave para que la REP sea lo más eficaz posible. Al mismo tiempo, esta alineación debe equilibrar las necesidades de la aplicación (sub) nacional de la REP. Los índices de recolección, las capacidades de clasificación y los índices de reutilización y reciclado varían significativamente, tanto a escala nacional como regional. Por esta razón, los objetivos globales deben traducirse en metas nacionales específicas y con plazos concretos, basadas en el contexto específico de aplicación. No obstante, para garantizar la comparabilidad, estos objetivos deben basarse en los mismos métodos de información y medición.

La política de REP debe diseñarse de forma que complemente y se integre en los sistemas de gestión de residuos existentes. Las condiciones y consideraciones para diseñar y aplicar sistemas eficaces de REP difieren significativamente entre los países industrializados con sistemas formales de gestión de residuos establecidos y muchos países del Sur Global donde los trabajadores en entornos informales y cooperativos,

incluidos los recicladores, constituyen una gran parte de las economías de reutilización y reciclaje textil.

Más allá de la política de REP, lograr definiciones comunes de “residuo” y “producto” ayudaría a eliminar barreras involuntarias. Hoy en día, la legislación sobre residuos es un factor determinante del camino que siguen los productos y materiales textiles cuando se desechan. Las clasificaciones de residuos pueden permitir o dificultar las actividades relacionadas con la reutilización, la reparación o el reciclado. Un entendimiento común sobre cuándo, por ejemplo, una prenda o una cortina es un producto reutilizable (apto para su reutilización o reparación) o, por el contrario, un residuo (que debe destinarse al reciclaje o a la gestión de residuos) es clave para permitir los flujos transfronterizos de recursos y apoyar la adopción de modelos de negocio circulares. Llegar a un acuerdo sobre las definiciones de residuos permitiría, en particular, mejorar el panorama de la información y comprender con mayor precisión los flujos mundiales de materiales textiles actuales (ver el recuadro 4).

Recuadro 4

Definición común de residuo

Un requisito previo para establecer un sistema obligatorio eficaz de REP para los productos textiles es poder distinguir claramente lo que constituye un residuo y lo que constituye un producto. Armonizar y simplificar las definiciones globales y sus aplicaciones es clave para delimitar claramente dónde empiezan y acaban las obligaciones de la REP. Los textiles desechados viajan por todo el mundo tras su recolección y clasificación, con poca claridad sobre si se clasifican como residuos o productos. Por ejemplo, en algunos países la recolección diferenciada de textiles desechados se considera oficialmente recolección de residuos, pero estos textiles pueden recuperar su condición de producto tras su clasificación. En otros países, los textiles recolectados por separado no se consideran residuos y, por tanto, siguen siendo siempre un producto según las clasificaciones legales. La designación de “residuo” tiene importantes repercusiones administrativas y conlleva un complejo conjunto de obligaciones jurídicas, diferentes en cada contexto jurisdiccional.

Es crucial rediseñar y movilizar plenamente los acuerdos internacionales existentes en materia de residuos, a fin de establecer las condiciones propicias adecuadas para la transición hacia la economía circular. Además, las negociaciones en curso para un Tratado de la ONU sobre Plásticos jurídicamente vinculante ofrecen una oportunidad inmejorable para elaborar normas mundiales sobre residuos y contaminación de plásticos, que influirán decisivamente en el desarrollo de las políticas sobre residuos textiles. En todos estos esfuerzos, es esencial la implicación y participación activas de los países que importan grandes volúmenes de productos textiles usados y otros bienes usados (en particular, los países no pertenecientes a la OCDE).

Entre los principales ámbitos de interés figuran:

1 Revisar el Sistema Armonizado (SA) y los códigos SA pertinentes para clasificar los textiles usados y residuos textiles. El Sistema Armonizado es el instrumento jurídico que constituye la base universal de los aranceles aduaneros y del sistema estadístico del comercio internacional. La nomenclatura del SA es utilizada actualmente por 211 economías y más del 98 % del comercio mundial de mercancías se clasifica en términos del SA. Se actualiza cada cinco años a la luz de los avances tecnológicos y los

cambios en las pautas comerciales. Para permitir una delimitación más clara entre los regímenes de productos y de residuos textiles, deben revisarse y actualizarse los códigos del SA correspondientes a los textiles usados (6309 y 6310, ver las páginas 20) Los códigos también deberían ajustarse a otros marcos mundiales, como el Convenio de Basilea. Actualmente, el sistema SA cuenta con 291 códigos distintos de seis dígitos que cubren los textiles nuevos, frente a un código que cubre todos los textiles usados y dos que cubren todos los residuos textiles. Recientemente, se han presentado propuestas para crear códigos para los productos textiles reciclados, así como para los textiles con contenido reciclado.⁵² Estas propuestas deberían tenerse en cuenta en el próximo ciclo de revisión que llevará a cabo la Organización Mundial de Aduanas a partir de 2025.

2 Utilizar el Convenio de Basilea para alinear los flujos de exportación e importación con las capacidades de gestión de recursos. Adoptado en 1989, el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación es el acuerdo medioambiental mundial más completo sobre residuos peligrosos y otros desechos, y cuenta con una adhesión casi universal. Recientemente, se han introducido modificaciones para regular mejor el comercio de residuos plásticos y electrónicos, mientras que la introducción de una nueva lista de productos textiles es actualmente objeto de debate. Las interpretaciones de las enmiendas sobre plásticos varían y actualmente no está claro hasta qué punto pueden utilizarse las enmiendas sobre plásticos existentes para restringir el movimiento transfronterizo de residuos textiles compuestos principal o totalmente por fibras y materiales de base plástica (por ejemplo, botones). Esto apunta a un debate más amplio en el que se plantea si los residuos textiles pueden considerarse una forma de “residuos plásticos incorporados”, es decir, residuos plásticos que “forman parte de productos usados que no han sido desmontados, triturados ni clasificados en fracciones de materiales separadas”.⁵³ Además, la omnipresente confusión entre “textiles usados” y “residuos textiles” complica aún más el debate sobre cómo debe abordar el Convenio de Basilea los residuos textiles, ya que el mandato del Convenio se aplica a los residuos, y no a los productos usados.

Para que los países cumplan con éxito las obligaciones del Convenio de Basilea, es fundamental un apoyo técnico y financiero continuado. A diferencia de otros acuerdos medioambientales multilaterales, el Convenio

de Basilea no dispone de un mecanismo financiero estable para la creación de capacidad y la transferencia de tecnología. Para abordar adecuadamente el problema de los residuos textiles en el marco del Convenio de Basilea, es preciso comprender y abordar mejor los obstáculos logísticos y de capacidad, por ejemplo, en el ámbito de las enmiendas recientemente adoptadas para residuos electrónicos y plásticos. Entre otras cosas, se está trabajando para analizar y mejorar la aplicación del procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (CFP) y aligerar su carga administrativa para las autoridades y administraciones aduaneras nacionales.

El Convenio de Basilea puede desempeñar un papel importante a la hora de reunir a las partes para crear la claridad necesaria sobre la delimitación de los “residuos textiles” y su relación con los “residuos plásticos”.

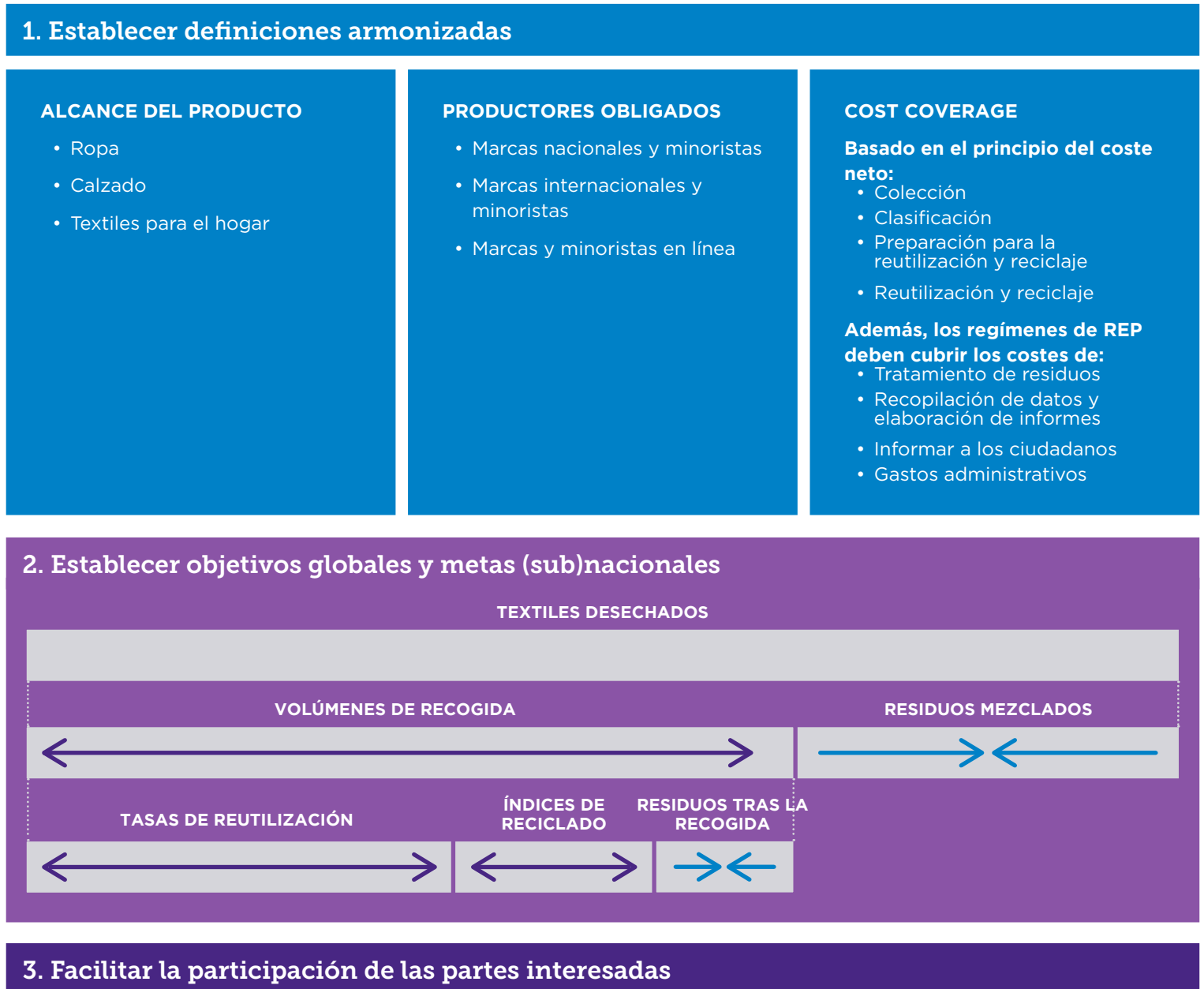
Siempre que se cree claridad jurídica en estos frentes, el Convenio puede ser una poderosa herramienta para imponer restricciones a la exportación e importación de aquellos textiles contaminados o muy difíciles de reciclar. También puede desempeñar un papel pionero estableciendo directrices sobre la Gestión Ambientalmente Racional (ESM) de los residuos textiles. Sin embargo, en última instancia, la eficacia del Convenio depende de la capacidad de los países para aplicar y hacer cumplir las disposiciones de forma coordinada, así como de la presencia de medidas políticas previas que traten de estimular el diseño circular y prolongar la vida útil de los productos textiles comercializados, así como de su alineación con dichas medidas.

3 Establecer un Observatorio Mundial de Residuos, basado en una metodología acordada internacionalmente para la recolección y notificación de datos sobre residuos. Como se señala en el último informe Perspectivas Mundiales de Gestión de Residuos,⁵⁴ la falta de métodos normalizados de medición y notificación de los residuos sólidos urbanos da lugar a una imagen fragmentada o inexistente de la magnitud de los flujos de residuos urbanos. Hoy en día, es imposible hacer estimaciones adecuadas del volumen total de residuos textiles generados por los hogares, la parte de textiles que se mezcla con otros materiales de desecho como parte de los residuos municipales, o la parte de textiles en vertederos controlados o plantas de incineración. Nos hacemos eco del llamamiento del PNUMA en favor de un Observatorio Mundial de Residuos que sirva para alinear los enfoques de medición y permita una mejor toma de decisiones sobre servicios e infraestructuras de gestión de residuos.

Diseño de políticas de REP: un enfoque común

Este informe propone un enfoque común para el diseño de políticas de REP para el sector textil, basado en los principios de la economía circular. Este enfoque se centra en definiciones armonizadas, objetivos clave y la participación de los actores estratégicos en la elaboración y aplicación de la política de REP para el sector textil.

Figura 8
Diseño de la política de REP



1. Establecer definiciones alineadas

Las definiciones de los textos jurídicos son disposiciones poderosas, ya que garantizan la aplicación del marco normativo de la REP a la realidad económica y social sobre el terreno. Establecer definiciones legales que estén en consonancia a través de las fronteras jurisdiccionales puede ser un motor de cambio extremadamente significativo, pues mejora la transparencia, reduce los costes de transición, elimina barreras no intencionadas y facilita el cumplimiento. En la política de REP, una amplia gama de conceptos, como “recolección”, “clasificación”, “reutilización” y “reciclado”, requieren definiciones claras en el marco jurídico. A modo de ejemplo, y sin ánimo de ser exhaustivo, este informe incluye recomendaciones en torno a las cuatro definiciones siguientes:

- Alcance del producto;
- Productores obligados;
- Cobertura de costes;
- Jerarquía de residuos textiles.

ALCANCE DEL PRODUCTO

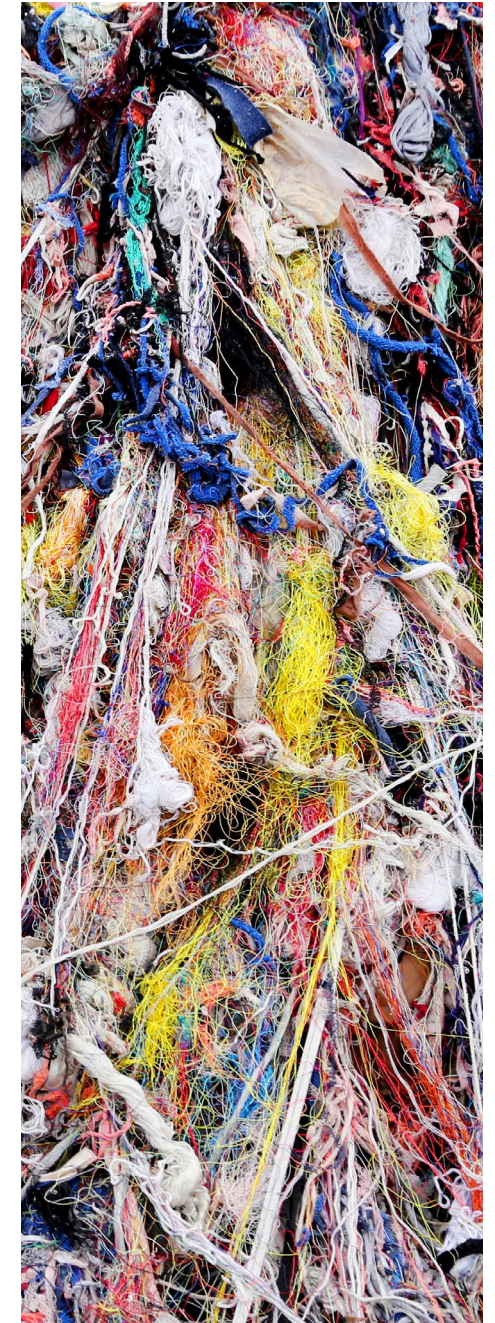
Para que los planes nacionales de REP textil sean lo más eficaces posible, deben abarcar toda la ropa, calzado y textiles domésticos comercializados en el país. La ropa, el calzado y los textiles domésticos pueden agruparse en la misma categoría de productos, ya que todos ellos son consumidos por los hogares y entran en gran medida en una infraestructura compartida para su recolección y clasificación una vez desechados. Esta definición del ámbito de aplicación excluye otras categorías de productos que también contienen fibras textiles —como colchones, textiles técnicos y muebles con tapicería—, ya que en general son objeto de planes de REP distintos y requieren sistemas de recolección y clasificación muy diferentes.

Para incentivar los enfoques de economía circular, los formuladores de políticas pueden considerar la inclusión de productos usados (de segunda mano) en la definición del ámbito de aplicación. Incluir los productos usados en la definición del ámbito de aplicación ayuda a garantizar la visibilidad de lo que se comercializa y contribuye a que la financiación sea suficiente para cubrir los diversos ciclos de recolección y clasificación que pueden sufrir estos productos. Esto es especialmente importante para los países que importan grandes volúmenes de productos textiles usados, en particular prendas de vestir.

Cuando los productos usados se incluyan en el ámbito de aplicación, deberán estar sujetos a tarifas de REP significativamente más bajas que los productos nuevos. Teniendo en cuenta la relación entre la tarifa de REP y el precio de venta del producto (generalmente inferior para los productos usados), además de la necesidad de estimular la adopción de modelos de negocio de reutilización, los productos usados pueden quedar exentos a corto plazo, hasta que el mercado de la reutilización adquiera madurez, momento en el que deberán incluirse en el ámbito de los productos para garantizar una financiación adecuada de la gestión de residuos.

PRODUCTORES OBLIGADOS

Para asignar una responsabilidad “extendida”, el marco jurídico debe definir claramente los actores que se consideran “productores obligados” y que están legalmente obligados a cumplir los objetivos y metas fijados por la política de REP. Esta definición debe incluir a todos los agentes que comercializan productos, incluidas las marcas nacionales e internacionales y los minoristas, independientemente de su canal de venta (tiendas físicas o en línea). Esto es crucial para garantizar que todos los productos comercializados estén cubiertos, ya sean introducidos por agentes locales, importadores o minoristas en línea.⁵⁵ La definición debe aclarar en qué casos los mercados en línea se consideran productores.⁵⁶ Los formuladores de políticas podrían considerar exclusiones



de mínimas⁵⁷ para los vendedores individuales y las microempresas que comercializan productos en el mercado, en particular para los productos de segunda mano (usados).

COBERTURA DE COSTES

Basado en el principio del coste neto:

- Recolección
- Clasificación
- Preparación para la reutilización y el reciclado
- Reutilización y reciclado

Además, los planes de REP deben cubrir los costes de:

- Tratamiento de residuos
- Recopilación de datos y elaboración de informes
- Información a los ciudadanos
- Costes administrativos

Un sistema REP funciona sobre una base de costes netos.

En principio, el marco jurídico esboza actividades y objetivos específicos, como la recolección y la clasificación, que los productores obligados deben emprender y alcanzar. Las tarifas se basan en el coste neto de alcanzar dichos objetivos. Es importante establecer mecanismos de retroalimentación para poder adaptar los costes en función de los factores externos que influyan en la gestión del sistema de REP (como el aumento de los costes energéticos). Si las contribuciones abonadas a un sistema REP no son suficientes para cubrir

todas las operaciones, puede crearse un incentivo perverso para reducir el volumen recolectado con el fin de ahorrar costes.

Como mínimo, las tarifas de la REP deben cubrir el coste neto de recolección, clasificación, reutilización y reciclaje. Además, los planes de REP deben cubrir los costes de gestión de los productos textiles que se desechan en el flujo de residuos sólidos urbanos. Los sistemas REP también deben estar equipados para llevar a cabo actividades de recopilación de datos, elaboración de informes y comunicación, al igual que deben cubrir los costes administrativos pertinentes para gestionar el sistema. Los productores obligados deben participar en el proceso de fijación de las tarifas de la REP y tener acceso a un desglose transparente de las mismas.

Los sistemas REP deben invertir en actividades de comunicación para garantizar que los ciudadanos sean conscientes de la oportunidad de devolver todos los textiles, incluidos los no reutilizables. Hoy en día, como resultado de los sistemas de recolección existentes centrados en la ropa reutilizable, los ciudadanos generalmente creen que los textiles deben ser de buena calidad y estar en buenas condiciones para ser desechados como parte de los sistemas de recolección diferenciada.⁵⁸ Para aumentar las

tarifas de recolección, es importante educar a los ciudadanos y fomentar la segregación en origen, manteniendo los textiles fuera de los residuos domésticos mezclados.

JERARQUÍA DE RESIDUOS TEXTILES

La política de REP debe reflejar una clara priorización de las vías de gestión de residuos textiles, de acuerdo con la jerarquía de residuos. Entre otras cosas, esto debería dar prioridad a la reutilización frente al reciclado siempre que sea posible, así como una clara prioridad al reciclado de textil a textil frente al reciclado en otras aplicaciones. El reciclaje es una parte importante de la economía circular, pero la pérdida de mano de obra y energía incorporadas y los costes necesarios para fabricar productos a partir de sus materias primas hacen que sea un proceso de menor valor que la reutilización, la reparación y la reconstrucción.

Cuando el reciclaje es la vía necesaria, mantener los productos reciclados dentro de la industria textil es la opción preferida, para estimular el diseño para la reciclabilidad, la innovación de materiales y la demanda de insumos reciclados. Únicamente cuando el reciclado de textil a textil no sea viable, los materiales textiles deberían destinarse en cascada a otras aplicaciones e industrias como materias primas secundarias.

La madurez tecnológica y económica de cada método de reciclado debe tenerse en cuenta a la hora de priorizar los enfoques de reciclado para los distintos materiales textiles.

El principio de la economía circular de hacer circular los materiales a su máximo valor suele favorecer los métodos de reciclado mecánico de textiles, ya que conservan la integridad estructural de las fibras. Sin embargo, hay una serie de consideraciones clave que deben tenerse en cuenta para cada método, como los diferentes grados de carbono, agua, intensidad química⁵⁹ y la diferente calidad del producto reciclado.⁶⁰

2. Establecer objetivos globales y (sub)nacionales subnacionales

Para aprovechar plenamente la contribución potencial de la REP a una economía textil circular global, se requiere un conjunto de objetivos globales que creen una dirección común de viaje. Aunque estos objetivos aspiran a ser relevantes a escala mundial, los gobiernos nacionales y subnacionales deben fijar metas específicas y sujetas a plazos para cada objetivo, teniendo en cuenta los legados políticos, la disponibilidad de infraestructuras y el panorama más amplio de los actores estratégicos de su jurisdicción. Los objetivos deben revisarse periódicamente, para que los formuladores de políticas puedan aumentar su ambición con el tiempo.

La REP en sí misma no conduce automáticamente a resultados de economía circular, pero los objetivos ambiciosos sí pueden hacerlo. En los casos en que los planes de REP ya estén en marcha, podría estudiarse la posibilidad de diferenciar los objetivos por grupos de productos. Por ejemplo, los objetivos de reutilización podrían ser más elevados para los jeans y los accesorios que para el calzado, reflejando las diferencias en sus respectivos mercados finales de reutilización. La aplicación de este enfoque requerirá un sólido circuito de retroalimentación de la información, facilitado por el uso de pasaportes digitales de productos o mecanismos de trazabilidad similares.

Este informe recomienda los siguientes objetivos globales para la REP de los textiles:

1 AUMENTAR LOS VOLÚMENES DE RECOLECCIÓN

Aumentar los volúmenes absolutos de textiles desechados que se recolectan por separado

Ampliar los sistemas de recolección existentes, y crear otros nuevos donde no existan, es crucial para desviar los textiles de los flujos de residuos municipales mixtos y evitar su vertido al medioambiente, con los consiguientes impactos ambientales, de biodiversidad y de salud asociados. El aumento de la recolección desempeña un papel fundamental en la economía circular de los textiles, al menos a medio plazo, hasta que los modelos de negocio de reventa y reparación se hayan adoptado de forma más generalizada. Con el tiempo, los objetivos pueden ajustarse para reflejar las mejoras en la infraestructura de recolección y en la adopción de modelos empresariales circulares.

Hay que tener cuidado al medir los índices de recolección en relación con la colocación en el mercado, sobre todo al utilizar los resultados para determinar los objetivos. En la práctica, el índice de recolección diferenciada suele medirse como el

índice de textiles que se recolectan en relación con la cantidad de textiles puestos en el mercado en el mismo año o en el anterior. Aunque este método es útil para comprender las tasas de captura, es importante tener en cuenta los plazos tan divergentes que pueden caracterizar la fase de uso de los productos textiles, ya que algunos artículos se utilizan durante unos días y otros durante varias décadas antes de ser desechados. Por ello, **este informe recomienda medir los volúmenes absolutos de textiles recolectados por separado y fijar objetivos sobre el aumento absoluto de dichos volúmenes.**

2 INCREMENTAR LAS TASAS DE REUTILIZACIÓN

Dentro de los productos textiles clasificados, aumentar la proporción de textiles desechados colocados en los mercados de reutilización (dando prioridad a la reutilización local frente a la exportación para su reutilización⁶¹)

Para que los textiles conserven su máximo valor, hay que reutilizarlos al máximo, antes de ser reciclados.

En la práctica, este objetivo puede medirse como la proporción de textiles colocados en mercados de reutilización en relación con la cantidad de textiles clasificados.

AUMENTAR LOS VOLÚMENES DE RECOLECCIÓN

INCREMENTAR LAS TASAS DE REUTILIZACIÓN

AUMENTAR LAS TASAS DE REICLADO

REDUCIR LOS VOLÚMENES DE RESIDUOS

Para prolongar la vida útil y evitar las externalidades negativas asociadas a la exportación de textiles reutilizables, deben hacerse esfuerzos y fijarse objetivos para aumentar la reutilización nacional.

Tras la recolección, los textiles reutilizables suelen exportarse a países donde los mercados de reutilización ya están saturados y la infraestructura para gestionar los textiles no reutilizables de forma respetuosa con el medioambiente es limitada. Para minimizar estas “transferencias de contaminación”, al tiempo que se reducen las emisiones de carbono asociadas al transporte transfronterizo de productos textiles, los planes de REP deberían fijar objetivos sobre la proporción mínima de productos textiles reutilizables que deben mantenerse en circulación en los mercados locales (o regionales) de reutilización.

3 AUMENTAR LAS TASAS DE RECICLADO

Dentro de la cuota de textiles clasificados y no reutilizables, aumentar la cuota de textiles colocados en los mercados de reciclado (dando prioridad al reciclado de fibra a fibra frente al reciclado en aplicaciones de menor valor⁶²)

Cuando la reutilización no es una opción viable —debido a que los textiles están demasiado desgastados o a la ausencia de

un mercado final—, los textiles clasificados deben reciclarse para mantener su valor material en la economía. En la práctica, este objetivo puede medirse como la proporción de textiles que se colocan en los mercados de reciclaje en relación con la cantidad de textiles no reutilizables tras la clasificación. Es importante formular este objetivo de tal manera que no incentive el desvío de textiles de los mercados de reutilización cuando todavía están en condiciones adecuadas para ello.

Los objetivos de la REP deben reflejar una prioridad clara para el reciclado de textil a textil⁶³ sobre el reciclado descendente y el uso en cascada en aplicaciones de menor valor. Esto podría reflejarse en un objetivo sobre el porcentaje mínimo de textiles no reutilizables que se envían al reciclado de textil a textil en relación con la cantidad total de textiles no reutilizables, y el porcentaje aumentaría año tras año a medida que se amplía la capacidad de reciclado textil. Esto es crucial para ayudar a desvincular la producción del uso de recursos vírgenes, así como para enviar una señal de demanda de soluciones que ofrezcan facilidad de desmontaje y reciclabilidad por diseño. Para apoyar aún más esta prioridad en la práctica, deben realizarse inversiones en operaciones innovadoras de clasificación (capaces de segregar los materiales de forma rentable) y procesos de reciclado para textiles mezclados.

4 REDUCIR LOS VOLÚMENES DE RESIDUOS

Reducir el volumen total de productos textiles que entran en los vertederos, se incineran o se filtran al medioambiente

El establecimiento de la política de REP y los tres objetivos anteriores deberían conducir a que, con el tiempo, disminuya la proporción de textiles que entran en la eliminación final. En concreto, el aumento de los índices de recolección reduce directamente la cantidad de textiles que se depositan en vertederos o se incineran como parte de los residuos domésticos mezclados; y los ambiciosos objetivos de reutilización y reciclado reducen directamente la cantidad de textiles recolectados para los que la eliminación (controlada) es la única opción.

Esta reducción de los residuos debe medirse en la práctica, en función de objetivos de reducción (o desvío) con plazos concretos.

Medir e informar sobre la reducción de residuos en cifras absolutas es clave para comprender los avances. En la práctica, esto puede lograrse realizando periódicamente estudios de composición de los residuos mezclados recolectados en los hogares, así como mediante investigaciones de composición en vertederos y plantas de incineración.

3. Facilitar la participación de los actores estratégicos

El diseño de la política de REP debe tener en cuenta la inclusión del sector no lucrativo (organizaciones benéficas y empresas sociales), así como del sector informal. La política de REP presenta una importante oportunidad para aunar la economía circular y los objetivos sociales. Por ejemplo, pueden establecerse mecanismos de financiación específicos para apoyar a las empresas sociales y solidarias, como ocurre en el sistema francés de REP para el sector textil.⁶⁴ Para garantizar unas operaciones de REP inclusivas, el marco jurídico debe garantizar que las ORP lleven a cabo procesos de licitación abiertos y transparentes.

Los trabajadores de entornos informales y cooperativos, incluidos los recicladores, desempeñan un papel fundamental a la hora de facilitar la recolección, clasificación, reutilización y reciclaje de productos y materiales textiles. En condiciones precarias, ayudan a extraer más valor de los textiles, pero lo hacen a contracorriente de un sistema lineal que a menudo significa que los productos no están diseñados para un uso prolongado.⁶⁵ La naturaleza informal y no regulada de este trabajo puede plantear problemas relacionados con la salud de los trabajadores implicados, así como con la salud de las poblaciones circundantes, debido a la exposición a sustancias potencialmente peligrosas en los productos textiles, como metales pesados o repelentes al agua.

Para obtener resultados ambiciosos, la política de REP debe diseñarse de forma que complemente y se adapte a los sistemas de gestión de residuos existentes, en gran medida informales. Es importante que el proceso de diseño y aplicación de la política de REP incluya la participación de las autoridades públicas y los municipios, los proveedores de servicios de gestión de residuos y las organizaciones que representan a los trabajadores en entornos informales y cooperativos, como los recicladores. Entre otras cosas, el proceso debe incluir la debida consideración sobre los pagos por los servicios prestados por los trabajadores informales y debe establecer mecanismos para facilitar el registro.⁶⁶ Los factores relevantes también incluyen el acceso a los servicios de salud, un ingreso mensual garantizado y la mejora de las condiciones de trabajo.⁶⁷ Como ejemplo, en Chile, los trabajadores informales y los recicladores pueden registrarse y participar formalmente en el esquema REP bajo el Decreto REP 2019 para Envases. Las autoridades locales y los recolectores y recicladores informales tienen un estatus preferencial en el procedimiento de licitación para alcanzar la certificación y el registro.⁶⁸ Además, los ORP están legalmente obligados a proporcionar capacitación y apoyo financiero para promover la inclusión de los recolectores y recicladores informales.⁶⁹



Aprovechar al máximo la oportunidad: diseño de REP para una economía circular

La política de REP es un punto de partida y debe evolucionar con el tiempo para lograr resultados de economía circular. Concebida como una herramienta política de gestión de residuos, la REP se ha centrado históricamente en la fase de fin de vida de los productos en cuestión. En un principio, la REP no se diseñó para abarcar toda la jerarquía de residuos, como la prevención y la reutilización.⁷⁰ En la práctica, esto significa que la REP ha dado lugar a un aumento de las tasas de recolección y reciclaje,⁷¹ mientras que su impacto en el diseño de los productos ha seguido siendo limitado.⁷² En el sector de los envases, por ejemplo, donde la REP está más consolidada, la legislación sobre REP no cuestionó históricamente la naturaleza efímera y de un solo uso de una amplia gama de aplicaciones de envases.

En su forma actual, la aplicación de la política de REP es incompleta, ya que la responsabilidad del productor se detiene en el punto de exportación. Cuando los productos se exportan para su reutilización, la carga de su eventual gestión de residuos se transfiere a una jurisdicción diferente, sin una transferencia proporcional de apoyo financiero o técnico para hacerlo. Hasta ahora, como la política de REP suele estar vinculada a la jurisdicción en la que se aplica, ha sido incapaz de apoyar la gestión de residuos cuando esta se produce en otro lugar. Para lograr una economía circular a escala mundial, debería estudiarse más a fondo la idea de extender la REP más allá de las fronteras jurisdiccionales.

La REP tiene el potencial de romper con su enfoque tradicional y ofrecer resultados de economía circular. Este potencial está actualmente infraexplotado. Para garantizar unos resultados ambiciosos en materia de economía circular para la REP de los textiles, los formuladores de políticas pueden explorar oportunidades para:

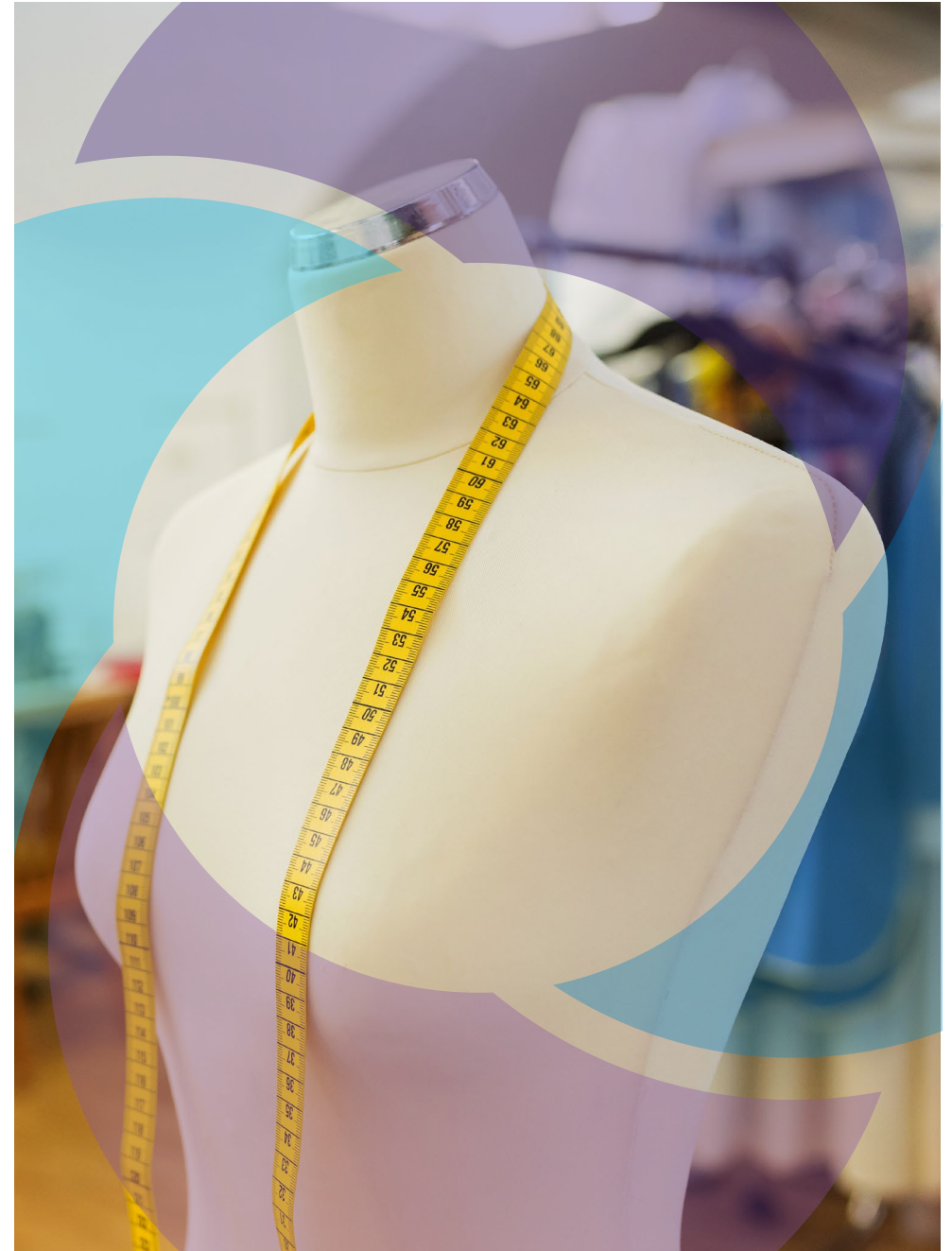


Estimular el diseño de productos circulares

Mediante la introducción de tarifas diferenciadas,⁷³ la política de REP puede estimular el diseño circular, influyendo en decisiones cruciales sobre el rendimiento del producto y la elección de materiales. La diferenciación de las tarifas permite aplicar tarifas más bajas a los productos que cumplen criterios de diseño circular, entre ellos aspectos como la durabilidad, la reciclabilidad, la facilidad de desmontaje y la inclusión de contenido reciclado de textil a textil postconsumo. A la inversa, los productores obligados pagan tarifas más elevadas cuando comercializan productos que no cumplen estos criterios.

La diferenciación de tarifas solo puede tener impacto cuando son suficientemente ambiciosas. Las tarifas de responsabilidad ampliada del productor deben dar señales claras del mercado y, por lo tanto, deben ser lo suficientemente elevadas en proporción al precio de venta o al coste de fabricación.⁷⁴ Por ejemplo, se argumenta que en el sistema francés de REP de los textiles, los cambios en el diseño se han visto limitados debido a que las tarifas eran demasiado pequeñas en relación con el precio de venta del producto.⁷⁵

La diferenciación de tarifas es más eficaz cuando se basa en políticas de producto obligatorias, que forman parte del panorama normativo más amplio necesario para hacer posible una economía circular para los productos textiles.⁷⁶ Las políticas de producto establecen criterios normalizados sobre aspectos como la durabilidad y la reciclabilidad, fijando un nivel de ambición de referencia que todos los agentes de la industria deben cumplir a la hora de comercializar los productos. Alinear los criterios de la política de productos con los de la diferenciación de tarifas en los planes de REP puede generar el máximo impacto, animando a las empresas a ir más allá del listón mínimo.



Ampliar la fase de uso de los productos textiles

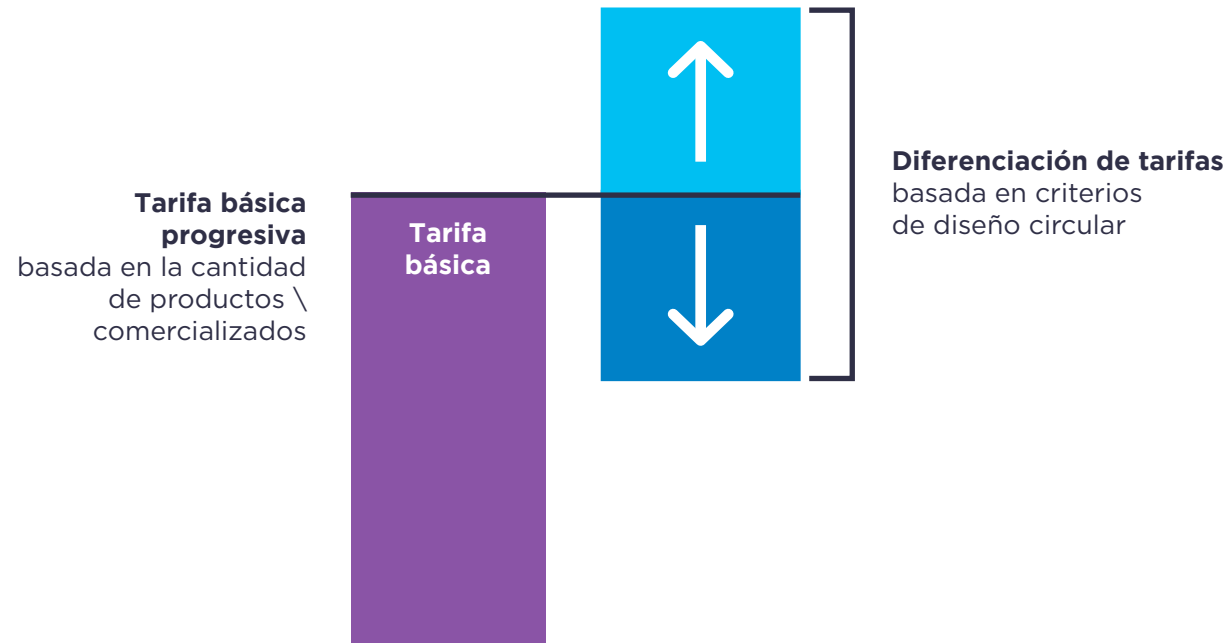
Mediante la introducción de una estructura de tarifas progresiva basada en la cantidad de nuevos productos introducidos en el mercado, los planes de REP pueden incentivar a los productores a adoptar modelos de negocio circulares —como la reventa, el alquiler y la reparación—, al tiempo que se alejan de los modelos de negocio lineales. Además, aplicar tarifas más bajas a los productos de segunda mano (en comparación con los nuevos) puede fomentar aún más la adopción de modelos de reutilización. Como demuestra el sistema francés de REP,⁷⁷ una parte de los ingresos de la REP puede movilizarse para apoyar financieramente las operaciones de reparación.

Más allá de las tarifas aplicadas directamente por los planes de REP, los incentivos económicos complementarios pueden apoyar la transición hacia una economía circular en el sector textil.

Esto incluye incentivos para incluir contenido reciclado (por ejemplo, a través de políticas de producto), reducciones del IVA en actividades o maquinaria de reutilización y reciclaje, así como mecanismos de tarificación de las emisiones de GEI. También puede desincentivar los resultados no circulares, por ejemplo mediante impuestos sobre los vertederos o tarifas de incineración, impuestos sobre materiales vírgenes, o una prohibición de eliminación de textiles, como la que existe en el Estado de Massachusetts desde 2022.⁷⁸

Figura 9

Ilustración de la combinación de una estructura de tasas progresiva basada en la cantidad de productos comercializados con una diferenciación de tarifas basada en criterios de diseño circular



Gestionar los residuos más allá de las fronteras jurisdiccionales

En su forma actual, la aplicación de la política de REP es incompleta, ya que la responsabilidad del productor se detiene en el punto de exportación.

Así, cuando los productos se exportan para su reutilización, la carga de su eventual gestión de residuos se transfiere a otra jurisdicción. Cuando estos productos se desechan tras su (re)uso en un mercado distinto al que se colocaron, no se cumple la responsabilidad de garantizar la recolección diferenciada, la clasificación, la reutilización y el reciclado, ya que las políticas de REP se limitan a su contexto jurisdiccional. Esta brecha es especialmente relevante en el sistema textil: la OCDE calcula que aproximadamente un tercio de las exportaciones de ropa usada de la OCDE se comercializan dentro de la OCDE y dos tercios se destinan a países no pertenecientes a la OCDE.⁷⁹

La política de REP puede diseñarse para gestionar los residuos textiles más allá de las fronteras jurisdiccionales. El marco jurídico puede estipular que los productores obligados contribuyan económicamente a un fondo asignado, que apoye económicamente las actividades de recolección,

clasificación, reutilización y reciclaje en aquellos países a los que el sistema de REP exporte volúmenes significativos de textiles reutilizables. En la práctica, esto implica incluir dicha ayuda financiera dentro de la cobertura de costes definida legalmente. También requiere un acuerdo entre el gobierno y los productores obligados sobre un mecanismo apropiado para entregar la financiación a los países que importan textiles reutilizables.

Una base jurídica sólida es crucial para garantizar el uso eficaz de un fondo de este tipo, respaldado por la presentación de informes. Los formuladores de políticas deben establecer mecanismos rigurosos para la identificación de los países a los que se exportan textiles,⁸⁰ y la acreditación de las entidades que pueden recibir financiación. La extensión transfronteriza de la REP exigirá una importante colaboración entre los gobiernos y las empresas de recolección y eliminación de residuos, por ejemplo a la hora de determinar la propiedad de los materiales y de informar sobre los flujos de materiales a través de múltiples países y centros de tránsito.

Ampliar el ámbito geográfico de la REP no es una idea novedosa: se ha debatido ampliamente y se ha probado en la práctica de forma voluntaria. Los investigadores del mundo académico⁸¹ y las ONG⁸² han hecho elaboradas propuestas en torno a la forma de extender la responsabilidad del productor más allá de las fronteras (“responsabilidad última del productor”) y prestar asistencia financiera o técnica a los países que importan bienes usados, como productos electrónicos y vehículos usados. En el Parlamento Europeo se presentaron recientemente propuestas para modificar la Directiva Marco de Residuos de la UE con el fin de incluir un análisis de las opciones para “ampliar la responsabilidad de los productores a las exportaciones de productos textiles usados”. Algunos ejemplos prácticos son el sector de la electrónica, en el que las organizaciones de protección de los consumidores han ofrecido formación y capacitación a los agentes que gestionan las importaciones de residuos electrónicos.⁸³

Para lograr una economía circular a escala mundial, debería estudiarse más a fondo la idea de extender la REP más allá de las fronteras jurisdiccionales. El cambio hacia una economía circular influye en los flujos comerciales, aumentando el comercio de productos reutilizados y materias primas secundarias. En este contexto, es necesario comprender mejor la relación entre una red de políticas (sub)nacionales de REP y la diversa gama de políticas comerciales nacionales e internacionales. Esto incluye vías para hacer operativa la colaboración y la asistencia técnica y financiera entre planes de REP transfronterizos. También se ha empezado a explorar la interconexión entre las políticas (sub)nacionales de REP y las políticas comerciales mundiales, por ejemplo en el marco de las negociaciones en curso para un Tratado de la ONU jurídicamente vinculante para combatir la contaminación por residuos plásticos.

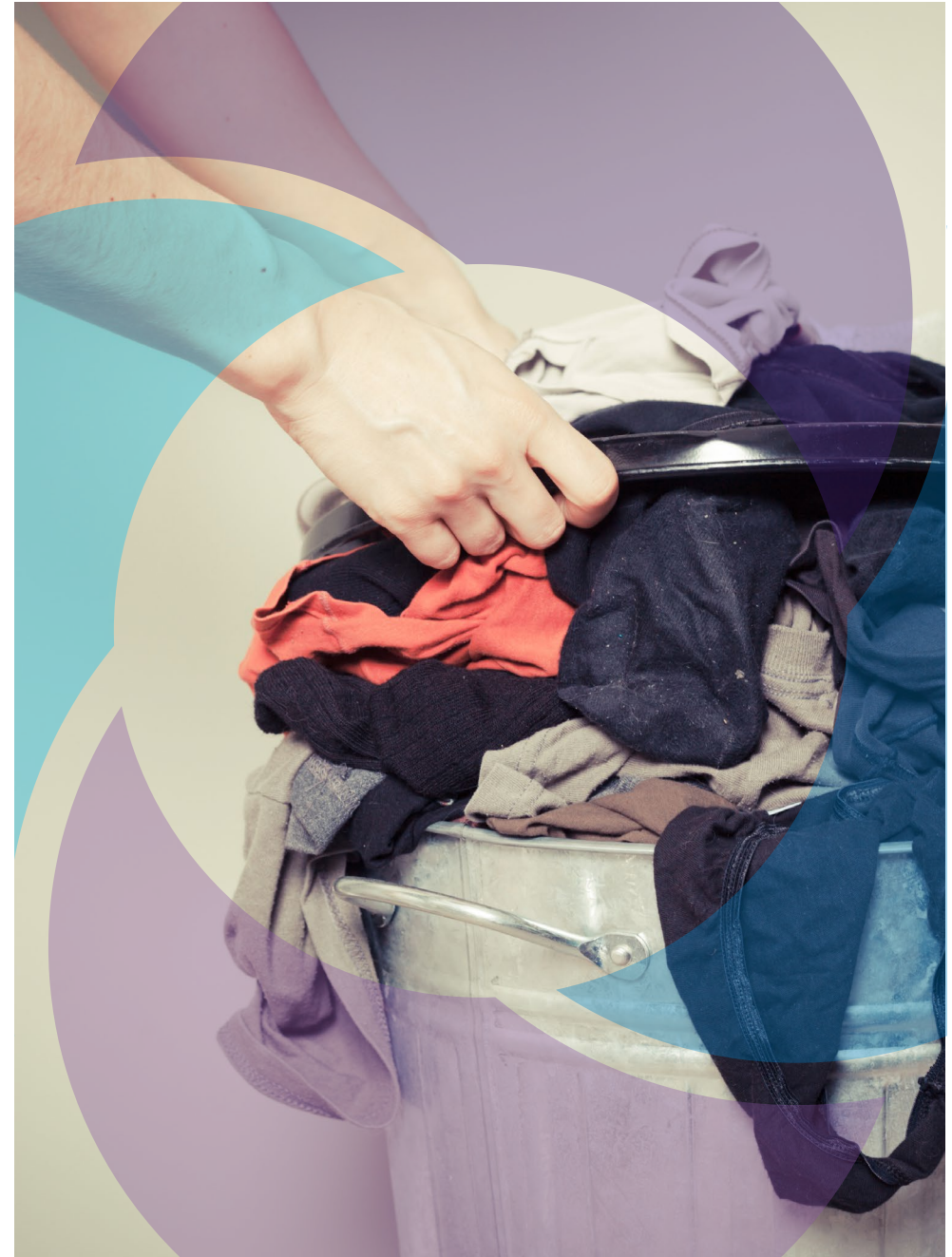
Ampliar el ámbito de las externalidades cubiertas

La huella de la industria textil va mucho más allá de la generación de residuos. Sin embargo, en su forma actual, la política de REP se centra predominantemente en las externalidades que surgen cuando los productos, incluidos en su ámbito de aplicación, se desechan y se convierten en residuos. El potencial de la política de REP para abordar otras externalidades negativas sigue estando infraexplotado. Una oportunidad importante para corregir este rumbo es la modulación de las tarifas para incentivar el cambio de diseño (como se ha analizado anteriormente).

Aunque el diseño de los productos desempeña un papel fundamental, no todas las externalidades pueden eliminarse. Por ejemplo, aunque el diseño del producto desempeña un papel fundamental a la hora de limitar la liberación de microfibras (por ejemplo, mediante el desarrollo de nuevos materiales y construcciones de tejidos), es fundamental que se pongan en marcha soluciones eficaces para capturar las microfibras cuando se escapan inevitablemente a lo largo de la fase de uso, en particular durante el lavado. En este contexto, merece la pena explorar una posible ampliación de la cobertura de costes de la REP para financiar también la eliminación de microcontaminantes de las aguas residuales.⁸⁴

Además, los responsables políticos y los expertos están estudiando el papel de la REP para reparar el daño causado por productos que se han filtrado al medioambiente.

En un informe reciente de la OCDE se exponen estudios de caso en los que los planes de REP cubren los costes de la basura y de las labores de limpieza de productos como los envases de plástico y los filtros de tabaco.⁸⁵ El debate en curso sobre esta ampliación de la REP es complejo, sobre todo porque resulta difícil asignar responsabilidades y rastrear los efectos de la contaminación hasta productos y sustancias concretos en caso de eliminación no controlada. Es necesario investigar para comprender el alcance de las pérdidas de productos textiles al medioambiente y los efectos adversos asociados, así como para esbozar opciones para remediar la contaminación causada por los productos que se comercializaron en los años o décadas anteriores a la entrada en vigor de la REP para los productos textiles.



Acelerar el progreso

La política por sí sola no puede resolver el problema de los residuos textiles. Dado que el proceso normativo para el desarrollo de la REP tarda años en llegar a buen puerto, las empresas no deberían esperar para seguir avanzando hacia una economía circular. Es necesaria una acción coordinada y combinada de la industria para cuestionar el modelo económico lineal en su núcleo y aprovechar la oportunidad de reutilizar y reciclar a gran escala. Las empresas comprometidas pueden marcar una diferencia significativa y la gran mayoría de las empresas pueden hacer más de lo que hacen hoy.

Los inversores deberían reconocer las oportunidades de inversión que presenta la política de REP obligatoria en el sector textil. La política de REP puede dar lugar a contratos plurianuales para los recolectores, clasificadores y recicladores, a un suministro estable de materias primas y al potencial de economías de escala. Puede suponer un salto decisivo para el sector de la clasificación, al pasar de un proceso en gran parte manual dirigido a los mercados de reutilización a otro que proporcione insumos personalizados para el reciclado de textil a textil a

escala. Para apoyar esta transición a gran escala, el sector financiero debería establecer mecanismos de financiación mixta para movilizar capital privado y público con el fin de mejorar y automatizar las tecnologías de clasificación y reciclaje de textiles.

Para avanzar más y más deprisa, es esencial un doble enfoque: un cambio político más ambicioso y a largo plazo y una acción voluntaria y acelerada de la industria. Las políticas obligatorias establecen un nivel mínimo de ambición como punto de partida, pero para lograr una economía circular, las empresas tienen que demostrar que avanzan mucho más allá de los niveles mínimos de cumplimiento. La acción voluntaria de las empresas, incluido el establecimiento de sistemas voluntarios de REP, es clave para acelerar el progreso, creando demanda de mercado para soluciones de economía circular. Resulta crucial que los esfuerzos voluntarios puedan informar sobre el desarrollo de políticas obligatorias, proporcionando la visibilidad necesaria para la inversión en infraestructuras y la planificación de la gestión de residuos, así como generando confianza en unos objetivos ambiciosos.



Marcas y minoristas

1 Diseñar productos de acuerdo con los principios de la economía circular

Los bajos estándares de durabilidad, así como la variedad de materiales y mezclas que se introducen en el mercado, dificultan que los recolectores y recicladores capturen todo el valor material de los textiles que reciben. La financiación obtenida a través de los sistemas REP corre el riesgo de perder eficacia si las marcas y los minoristas no diseñan y desarrollan productos para un uso prolongado, así como para su reciclado tras el máximo uso. Además, las marcas y los minoristas están en una posición única para garantizar que, cuando se utilicen materiales vírgenes, procedan cada vez más de recursos renovables, producidos mediante prácticas agrícolas regenerativas.

2 Acelerar la adopción de modelos de negocio circulares mediante sistemas colaborativos multimarca

Los instrumentos políticos, como la REP, son mucho más eficaces cuando se combinan con los esfuerzos de la industria para alejarse de las tendencias de baja utilización y perseguir modelos de negocio circulares. Los modelos de negocio circulares, como la reparación, el alquiler, la reelaboración y la reventa, ofrecen beneficios tanto económicos como de costes, al igual que generan importantes ahorros medioambientales gracias al aumento del uso y la reducción de la producción.⁸⁶ Aunque los compromisos individuales de las marcas son un primer paso importante, los compromisos concretos de colaboración hacia cadenas de valor circulares son vitales para alcanzar la escala. Un sistema textil circular requiere redes locales y mundiales que faciliten servicios como la recolección, la clasificación, el lavado, la reparación, la reventa y el reciclaje. Todos los agentes de la industria deben colaborar para crear una red de suministro circular de este tipo, compartiendo los costes y los riesgos que conlleva.

3 Invertir en infraestructuras compartidas que permitan la recirculación de materiales tras su máximo uso

En la actualidad, no existen operaciones de reciclado de textil a textil a escala mundial. Se necesita una agenda de innovación compartida para centrar los esfuerzos y las inversiones en tecnologías de reciclado de textiles, junto con la adopción de principios de diseño para el reciclado. Las marcas y los minoristas tienen un papel clave que desempeñar para apoyar este panorama emergente, invirtiendo en infraestructuras de logística inversa y participando en acuerdos de abastecimiento a largo plazo con los recicladores para apoyar las primeras fases de comercialización del reciclado de textil a textil.



Apéndice Técnico



Apéndice A

Nota sobre los datos del Apéndice Técnico:

Los datos en azul se han tomado directamente de la fuente original citada

Los datos en rosa han sido calculados por la Fundación Ellen MacArthur a partir de la fuente citada

Calcular el porcentaje de productos textiles que se escapan del sistema cuando se desechan.

Alcance

Qué entendemos por “fuga del sistema” (también denominada en este informe “mala gestión”):

Productos (en este contexto, textiles usados) que no se reciclan una vez desechados, ya sea porque: 1) no se recogen por separado, o 2) se recogen por separado pero acaban posteriormente en vertederos (controlados o no), incineración (incluida la conversión de residuos en energía) o vertederos (incluida la quema al aire libre y el vertido de basura).

Qué productos textiles se han incluido:

Productos textiles que, en general, están incluidos en el ámbito de aplicación de las obligaciones de REP actuales o (probablemente) futuras, es decir, ropa, calzado y textiles para el hogar como la ropa de cama.

Qué entendemos por “desechado”:

Textiles que son desechados por los ciudadanos y entran en una forma de gestión de residuos (recogida de residuos o eliminación incontrolada). Estos textiles pueden haber llegado o no al final de su vida útil en el momento de su eliminación. Generalmente excluimos las donaciones de textiles, por ejemplo a organizaciones benéficas o tiendas de segunda mano, ya que estas vías no suelen considerarse recogida de residuos. Sin embargo, algunos países pueden incluirlas en sus volúmenes de recogida selectiva declarados. Para conocer en profundidad cómo se consideran los residuos textiles en los informes gubernamentales de la UE, y la variedad de definiciones de alcance y conjuntos de datos, recomendamos leer el informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente “Gestión de residuos textiles en la economía circular europea” (2024). La diversidad en la presentación de informes explica por qué algunos países informan de un porcentaje del 100% de textiles desechados que no se recogen por separado, ya que esto normalmente cubre solo las vías de

residuos convencionales (por ejemplo, la recogida en la acera) y excluye los canales de recogida para el reúso organizados por organizaciones benéficas o agentes privados

Qué países se han incluido en nuestro análisis global:

No se dispone de datos cuantitativos exhaustivos sobre la recogida selectiva y los flujos de materiales de los textiles desechados en todos los países del mundo. Por lo tanto, hemos incluido los países y regiones en los que se dispone de datos cuantitativos sobre la recogida selectiva y la mala gestión de los textiles (la UE-27, India y EE.UU.). Hemos complementado estos datos con una descripción cualitativa de la gestión actual de los textiles desechados en Chile, China, Ghana y Túnez.

Supuestos

Cálculo de la mala gestión de los textiles desechados en cada país:

- Cuando se disponía de datos cuantitativos completos:

Porcentaje total de textiles desechados que se gestionan mal (%) = Porcentaje de textiles



La gran mayoría (más del 80%) de los productos textiles se escapan del sistema cuando se desechan: se incineran, se depositan en vertederos o se filtran al medio ambiente

*desechados que no se recogen por separado (%) + [Porcentaje de textiles recogidos por separado que se gestionan mal (%) / 100 * Porcentaje de textiles desechados que se recogen por separado (%)].*

- **Cuando sólo se disponía de datos sobre los índices de recogida selectiva:** Para realizar una estimación conservadora, se ha supuesto que la proporción total de textiles desechados que se gestionan mal es igual a la proporción de textiles desechados que no se recogen por separado.

Tasa de recogida selectiva:

Este informe recomienda que los sistemas de REP midan los volúmenes absolutos de textiles recogidos por separado y establezcan objetivos sobre el aumento relativo de dichos volúmenes (como se explica en el capítulo 4 “Diseño de la política de REP: una dirección común de viaje”). Sin embargo, en este apéndice, y con la excepción de los datos de ADEME para Francia, los índices de recogida selectiva se han calculado como el porcentaje de textiles recogidos en relación con la cantidad total de textiles desechados por los hogares en el mismo año, basándose en las fuentes de datos disponibles. En el caso de Francia (utilizando los datos de ADEME), el índice de recogida selectiva se calcula como el porcentaje de textiles recogidos en relación con el volumen total de textiles puestos en el mercado el año anterior.

Alcance de los “textiles desechados” en los datos de cada país:

Para algunos de los países enumerados en la tabla siguiente, la cifra comunicada y su definición de alcance subyacente de “textiles” incluían textiles de aplicaciones comerciales o técnicas y/o no especificaban la inclusión del calzado. Hemos asumido que el índice de recogida/gestión incorrecta no cambiaría como resultado de la adición o exclusión de estas categorías. Los datos de los países con un alcance diferente de “textiles desechados” incluyen:

- **India:** Los datos no especifican la inclusión del calzado e incluyen los residuos generados en establecimientos comerciales, incluidos los recortes de tela de sastres y los residuos textiles industriales (como trapos de limpieza sucios y empapados en aceite). Aunque estos materiales no son generados por los ciudadanos, se recogen junto con los residuos domésticos y, por tanto, se han agrupado en los residuos postconsumo domésticos;
- **UE-27:** Los datos del CCI incluyen los textiles desechados procedentes de actividades comerciales (como hoteles, sector del automóvil, etc.).
- **EE.UU.:** La principal fuente de textiles declarada como parte de los residuos sólidos urbanos (RSU) es la ropa desechada, aunque otras fuentes menores incluyen muebles,

alfombras, neumáticos, calzado y otros bienes no duraderos como sábanas y toallas.

Limitaciones

Disponibilidad de datos: Aunque este informe pretende ofrecer una visión global del flujo de materiales de los textiles desechados, actualmente no existen los datos cuantitativos necesarios para generar estadísticas globales. Por lo tanto, hemos cotejado los datos disponibles (principalmente de Europa, India y EE.UU.) y los hemos complementado con información obtenida de entrevistas realizadas a partes interesadas de Chile, China, Ghana y Túnez.

Años de referencia: Debido a la falta de disponibilidad de datos cuantitativos para todos los países y años, se ha utilizado el año de referencia disponible más reciente (que va de 2018 a 2022) para cada país.

Región	País	Proporción de textiles desechados que no se recogen por separado	Porcentaje de textiles recogidos selectivamente que se gestionan mal	Porcentaje total de textiles usados mal gestionados	Año de referencia	Fuente
África	Ghana	Los productos textiles que se desechan en los hogares ya no suelen ser reutilizables. En la actualidad, los servicios de gestión de residuos no ofrecen servicios formales de recogida selectiva de estos productos, por lo que la mayoría de los textiles van a parar al flujo de residuos sólidos urbanos. Además de los hogares, la importación de ropa usada conduce a la generación de residuos textiles, ya que una parte de la ropa importada nunca se vende a los consumidores debido a la escasa demanda o a su baja calidad. Por ejemplo, los Servicios de Gestión de Residuos de Accra recogen aproximadamente el 30% de los residuos textiles generados en el mercado de Kantamanto. Estos volúmenes, aunque se recogen por separado, acaban todos en un vertedero o en un basurero, mientras que el 70% restante se abandona en el medio ambiente.			-	Entrevista de la Fundación Ellen MacArthur con Oliver Boachie, Asesor Principal del Ministerio de Medio Ambiente, Ciencia, Tecnología e Innovación (2024); Asamblea Metropolitana de Accra, Servicios de Gestión de Residuos (2024); Entrevista de la Fundación Ellen MacArthur con Engr. Solomon Noi, Director del Departamento de Gestión de Residuos de la Asamblea Metropolitana de Accra (2024).
	Túnez	Los productos textiles que se desechan en los hogares ya no suelen ser reutilizables. En la actualidad, los servicios de gestión de residuos no ofrecen una recogida selectiva formal de estos productos, por lo que la mayoría de los textiles van a parar al flujo de residuos sólidos urbanos, es decir, al vertedero o a la incineración. Además de los hogares, la importación de ropa usada conduce a la generación de residuos textiles, ya que una parte de la ropa importada nunca se vende a los consumidores debido a la escasa demanda o a su baja calidad. Por ejemplo, según un estudio realizado en 2022 por el sector de la ropa de segunda mano de Túnez, aproximadamente el 24 % de la ropa usada importada se destruyó en el periodo 2007 - 2017, ya que se quedó sin vender o se consideró residuo.			-	Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED), Management of household and similar waste (2024); Confédération des entreprises citoyennes de Tunisie, Etude économique du secteur de la friperie en Tunisie (2022)
Asia	China	Los sistemas de recogida selectiva en China recogen principalmente ropa reutilizable. La ropa que no está en buen estado suele acabar en los residuos sólidos urbanos de los hogares, y en última instancia termina en el vertedero o en la incineración.			-	Basado en investigaciones del equipo de la Fundación con sede en China.
	India	70%	43%	83%	2019-2021	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de Fashion For Good, Sorting for Circularity: India Wealth in Waste: El potencial de la India para devolver los residuos textiles a la cadena de suministro (2022)

Europa	UE-27	78%	25%	83%	2019	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos del CCI de la Comisión Europea, <u>Techno-scientific assessment of the management options for used and waste textiles in the European Union</u> (2023).
	UE-27, Islandia y Noruega	88%	27%	91%	2020	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente, Centro Temático Europeo, <u>Textile waste management in Europe's circular economy</u> (2024); Agencia Europea de Medio Ambiente, <u>Management of used and waste textiles in Europe's circular economy</u> (2024).
	Austria	70%	-	70%	2020	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente, Centro Temático Europeo, <u>Gestión de residuos textiles en la economía circular de Europa</u> (2024).
	Bélgica	50%	-	50%	2020	
	Bulgaria	99%	-	99%	2020	
	Croacia	91%	-	91%	2020	
	Chipre	89%	-	89%	2020	
	Chequia	75%	-	75%	2020	
	Dinamarca	89%	-	89%	2020	
	Estonia	95%	-	95%	2020	
	Finlandia	100%	-	100%	2020	
	Francia		76%	-	76%	
		69%	35%	80%	2022	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de ADEME, <u>Tableau de bord - Textiles d'habillement, linge de maison et chaussures (TLC)</u> (2022)

Europa	Alemania	82%	-	82%	2020	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente, Centro Temático Europeo, Gestión de residuos textiles en la economía circular de Europa (2024).
	Grecia	98%	-	98%	2020	
	Hungría ⁸⁷	100%	-	100%	2020	
	Islandia	100%	-	100%	2020	
	Irlanda	99%	-	99%	2020	
	Italia	86%	-	86%	2020	
	Letonia	100%	-	100%	2020	
	Lituania	92%	-	92%	2020	
	Luxemburgo	50%	-	50%	2020	
	Malta	81%	-	81%	2020	
	Países Bajos ⁸⁸	63%	-	63%	2020	
	Noruega	99%	-	99%	2020	
	Polonia	100%	-	100%	2020	
	Portugal	100%	-	100%	2020	
	Rumanía	99%	-	99%	2020	
	Eslovaquia	94%	-	94%	2020	
	Eslovenia	93%	-	93%	2020	
	España	96%	-	96%	2020	
Suecia	95%	-	95%	2020		

Norteamérica	EE.UU.	85%	4%	86%	2018	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos del NIST, Facilitating a circular economy for textiles (2022) ; Agencia de Protección Medioambiental, Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet (2020)
América del Sur	Chile	En la actualidad no existe una recogida selectiva formal de textiles a nivel municipal en Chile. Los residuos (incluidos los textiles) se eliminan principalmente en vertederos y vertederos formales, de acuerdo con la normativa vigente.			-	Entrevista de la Fundación Ellen MacArthur con Tomás Saieg Páez, Jefe de la Oficina de Economía Circular, Ministerio del Medio Ambiente (2024) y Cadenas de Valor Sustentables (CAV+S), (2024)

País o región	Porcentaje total de textiles usados que se gestionan mal cuando se desechan
EE.UU.	86%
India	83%
UE-27, Islandia y Noruega (con datos del EEE)	91%
UE-27 (con datos del CCI)	83%

A partir de esta serie de datos de distintas regiones del mundo, es posible concluir que **más del 80% de los textiles se escapan del sistema cuando se desechan.**

Apéndice B

Nota sobre los datos del Apéndice Técnico:

Los datos en azul se han tomado directamente de la fuente original citada

Los datos en rosa han sido calculados por la Fundación Ellen MacArthur a partir de la fuente citada

Calcular la tasa de recogida selectiva de textiles desechados y la proporción de textiles desechados presentes en el flujo mixto de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de los países y ciudades seleccionados.

Alcance

Qué países se han incluido en nuestro análisis global: No se dispone de datos cuantitativos completos sobre la tasa de recogida selectiva y la proporción de textiles en el flujo de residuos sólidos mezclados en todos los países del mundo. Por tanto, hemos incluido los países, regiones y ciudades en los que se dispone de datos. Los países seleccionados para calcular la tasa media mundial de recogida selectiva de textiles desechados incluyen la UE-27, India y EE.UU..

Qué entendemos por “desechado

Textiles que son desechados por los ciudadanos y entran en una forma de gestión de residuos (recogida de residuos o eliminación incontrolada). Estos textiles pueden haber llegado o no al final de su vida útil en

el momento de su eliminación. Generalmente excluimos las donaciones de textiles, por ejemplo a organizaciones benéficas o tiendas de segunda mano, ya que estas vías no suelen considerarse recogida de residuos. Sin embargo, algunos países pueden incluirlas en sus volúmenes de recogida selectiva declarados. Para conocer en profundidad cómo se consideran los residuos textiles en los informes gubernamentales de la UE, y la variedad de definiciones de alcance y conjuntos de datos, recomendamos leer el informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente “Gestión de residuos textiles en la economía circular europea” (2024). La diversidad en la presentación de informes explica por qué algunos países informan de un porcentaje del 100% de textiles desechados que no se recogen por separado, ya que esto normalmente solo cubre las vías de residuos convencionales (por ejemplo, la recogida en acera) y excluye los canales de recogida para el reuso organizados por organizaciones benéficas o agentes privados.

Qué entendemos por proporción de textiles desechados presentes en el flujo de residuos sólidos urbanos (RSU):

Los RSU incluyen todos los residuos residenciales y comerciales, pero excluyen los residuos industriales.⁸⁹ La definición del ámbito de aplicación de los RSU y del concepto de “textil”, así como la forma en que se informa sobre ellos, varían de un país a otro y, a menudo, el análisis no se realiza de forma periódica. Por lo tanto, estas cifras deben considerarse estimaciones.

Supuestos

Tasa de recogida selectiva:

Este informe recomienda que los sistemas de REP midan los volúmenes absolutos de textiles recogidos por separado y establezcan objetivos sobre el aumento relativo de dichos volúmenes (como se explica en el capítulo 4 “Diseño de la política de REP: una dirección común de viaje”). Sin embargo, en este apéndice, y con la excepción de los datos de ADEME para Francia, la tasa de recogida selectiva se ha calculado como el porcentaje de textiles recogidos en



Cuando se dispone de informes, los porcentajes de recogida selectiva son por término medio del 14% y alcanzan un máximo del 50%.

relación con la cantidad total de textiles desechados por los hogares en el mismo año, basándose en las fuentes de datos disponibles. Para Francia (utilizando los datos de ADEME), la tasa de recogida selectiva se calcula como el porcentaje de textiles recogidos en relación con el volumen total de textiles puestos en el mercado el año anterior.

Alcance de los textiles desechados en los datos de cada país:

Para algunos de los países enumerados en la tabla siguiente, la cifra comunicada y su definición de alcance subyacente de “textiles” incluían textiles de aplicaciones comerciales o técnicas y/o no especificaban la inclusión del calzado. Los datos de los países con un alcance diferente de “textiles desechados” incluyen:

- **India:** Los datos no especifican la inclusión del calzado e incluyen los residuos generados en establecimientos comerciales, incluidos los recortes de tela de sastres y los residuos textiles industriales (como trapos de limpieza sucios y empapados en aceite). Aunque estos materiales no son generados por los ciudadanos, se recogen junto con los residuos domésticos y, por tanto, se han agrupado dentro de los residuos postconsumo domésticos.

- **EE.UU.:** La principal fuente de textiles en los residuos sólidos urbanos (RSU) es la ropa desechada, aunque otras fuentes menores incluyen muebles, alfombras, neumáticos, calzado y otros bienes no duraderos como sábanas y toallas.

Limitaciones

Disponibilidad de datos:

Aunque este informe pretende ofrecer una visión global del flujo de materiales textiles desechados, actualmente no existen los datos cuantitativos necesarios para generar estadísticas globales. Por lo tanto, hemos cotejado los datos disponibles (principalmente de Europa, India y EE.UU.) y los hemos complementado con datos obtenidos de encuestas realizadas en las ciudades de Kioto, Bogotá, Buenos Aires y Ciudad de México, así como con datos sobre la proporción de textiles presentes en los RSU en Chile y Túnez.

Años de referencia: Debido a la falta de disponibilidad de datos cuantitativos para todos los países y años, se ha utilizado el año de referencia disponible más reciente (entre 2009 y 2022) para cada país.

Región	País / Ciudad	Tasa de recogida selectiva	Año de referencia	Porcentaje de textiles presentes en los RSU en relación con el flujo total de RSU	Año de referencia	Fuente
África	Túnez	-	-	8.70%	2018	Agence Nationale de Gestion des Déchets, (ANGED), <u>Gestion des déchets ménagers et assimilés</u> (2018)
Asia	India	30%	-	3.00%	-	Moda para el bien Clasificación para la circularidad: India, <u>Wealth in Waste: India's potential to bring textile waste back into the supply chain</u> (2022); Hasiru Dala Innovations, <u>The Burgeoning Problem of Textile Waste: The Need for Collection, Recycling & REP</u> (2023)
	Kioto	-	-	6.00%	-	Basado en la encuesta de la Fundación Ellen MacArthur con la Sección de Promoción de la Circulación de Recursos de la Ciudad de Kioto, Oficina de Política Medioambiental (2023).
Europa	Austria	30%	2020	5.00%	2018/2019	Agencia Europea de Medio Ambiente, Centro Temático Europeo, <u>Gestión de residuos textiles en la economía circular europea</u> (2024)
	Bélgica	50%	2020	4.40%	2019/2021	
	Bulgaria	1%	2020	5.00%	2018	
	Croacia	9%	2020	3.70%	2015	
	Chipre	11%	2020	7.00%	2013	
	Chequia	25%	2020	3.10%	2021	
	Dinamarca	11%	2020	2.00%	2019	
	Estonia	5%	2020	5.80%	2020	
	Finlandia	0%	2020	6.50%	2015/2019	
	Francia	30.8%	2022	-	2019	(ADEME), <u>Cuadro de bordes - Textiles de confección, ropa de casa y calzado</u> (TLC) (2022)

Francia	24%	2020	3.98%	2017	Agencia Europea de Medio Ambiente, Centro Temático Europeo, <u>Gestión de residuos textiles en la economía circular europea</u> (2024)
Alemania	18%	2020	3.50%	2017	
Grecia	2%	2020	2.00%	-	
Hungría	0%	2020	3.52%	2018	
Islandia	0%	2020	3.60%	2019/2021	
Irlanda	1%	2020	9.30%	2018	
Italia	14%	2020	7.50%	2009/2021	
Letonia	0%	2020	2.84%	2021	
Lituania	8%	2020	7.30%	2021	
Luxemburgo	50%	2020	3.89%	2021/2022	
Malta	19%	2020	7.00%	2018	
Países Bajos	37%	2020	4.55%	2020	
Noruega	1%	2020	6.00%	2022	
Polonia	0%	2020	6.00%	2021	
Portugal	0%	2020	3.78%	2019	
Rumanía	1%	2020	3.00%	2021	
Eslovaquia	6%	2020	5.00%	2017/2019	
Eslovenia	7%	2020	8.40%	2020	
España	4%	2020	5.00%	2010	
Suecia	5%	2020	3.50%	2017/2021	

	UE-27, Islandia y Noruega (Media)	12%	2020	5.00%	-	Agencia Europea de Medio Ambiente, Centro Temático Europeo, <u>Gestión de residuos textiles en la economía circular europea</u> (2024)
	REINO UNIDO	45%	2022	4.20%	2021	Programa de Acción sobre Residuos y Recursos, <u>Informe sobre la situación del mercado textil</u> (2024)
Norteamérica	EE.UU.	14.7%	-	5.80%	-	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de Environmental Protection Agency, <u>Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet</u> (2020); National Institute of Standards and Technology, <u>Circular Economy for Textiles</u> (2022).
América del Sur	Chile	-	-	7.00%	2018	Basado en la entrevista de la Fundación Ellen MacArthur con Cadenas de Valor Sustentables (CAV+S), (2024)
	Bogotá	-	-	4.54%	2022	Basado en la encuesta de la Fundación Ellen MacArthur con Bogotá, Secretaría Distrital de Ambiente (2023)
	Buenos Aires	0%	-	4.50%	-	Basado en la encuesta de la Fundación Ellen MacArthur con la Ciudad de Buenos Aires (2023)
	Ciudad de México	-	-	2.94%	-	Basado en la encuesta de la Fundación Ellen MacArthur con la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA).
Media (calculado a partir de la media simple de los dos datos de Francia, excluidas las ciudades)		14%				

Utilizando los datos del cuadro anterior y reconociendo las limitaciones señaladas, es posible concluir que la **tasa media mundial de recogida selectiva es de aproximadamente el 14%**.

Apéndice C

Nota sobre los datos del Apéndice Técnico:

Los datos en azul se han tomado directamente de la fuente original citada

Los datos en rosa han sido calculados por la Fundación Ellen MacArthur a partir de la fuente citada

Calcular el porcentaje de ropa reutilizable que se recoge a través de sistemas formales de recogida selectiva y luego se exporta.

Alcance

Qué productos textiles se han incluido:

Productos textiles que, en general, están incluidos en el ámbito de aplicación de las obligaciones de REP actuales o (probablemente) futuras, es decir, ropa, calzado y textiles para el hogar como la ropa de cama.

Qué entendemos por “textiles clasificados”:

Textiles que, tras ser recogidos por separado, han sido clasificados al menos una vez en un “grado” o “fracción”, por ejemplo, reutilizables frente a no reutilizables.

Qué entendemos por “textiles reutilizables”:

Textiles que, una vez clasificados, se consideran aptos para su reuso y pueden venderse en mercados de reuso, nacionales o internacionales.

Cálculo de la proporción de ropa reutilizable recogida a través de sistemas formales de recogida selectiva que se exporta:

Porcentaje de textiles recogidos selectivamente que se exportan para su reuso tras su clasificación (%) = $100 * \text{Volumen de textiles recogidos selectivamente que se exportan para su reuso tras su clasificación (Toneladas)} / \text{Volumen de textiles que han sido recogidos selectivamente y clasificados como reutilizables (Toneladas)}$.

Qué países se han incluido en nuestro análisis global:

Dado que no se dispone de datos cuantitativos completos a nivel mundial, hemos utilizado principalmente datos de EE.UU. y la UE-27, que juntos representaron el 48% de las exportaciones mundiales en 2021.⁹⁰ Hemos complementado esta información con los datos disponibles de Francia y los Países Bajos para tener en cuenta la variación regional dentro de la UE-27.

Supuestos

Alcance de los textiles desechados en los datos de cada país:

En el caso de algunos de los países enumerados en la tabla siguiente, la cifra comunicada y su definición subyacente del ámbito de “textiles” incluían la adición de textiles de aplicaciones comerciales o técnicas y/o no especificaban la inclusión del calzado. Hemos asumido que la tasa de recogida y la cantidad de textiles reutilizables que se exportan no cambiarían con la adición o exclusión de estas categorías. Los datos de los países con un alcance diferente de “textiles desechados” incluyen:

- **UE-27:** Los datos del CCI incluyen los textiles desechados procedentes de actividades comerciales (como hoteles, sector del automóvil, etc.).

Complemento de los datos de UN Comtrade:

En los casos en los que no se disponía de datos sobre ropa reutilizable exportada dentro



Más del 80% de la ropa reutilizable recogida mediante sistemas formales de recogida selectiva se exporta

de las fuentes específicas de cada país, hemos utilizado los datos de UN Comtrade bajo el código de mercancías HS-6309. El Sistema Armonizado, un instrumento legal que clasifica el 98% del comercio mundial, prevé dos códigos relativos a los textiles usados: el código 6309 - textiles y prendas de vestir usados, y el código 6310 - trapos y retales textiles usados clasificados y sin clasificar. En general, el código 6309 abarca los textiles reutilizables, mientras que el código 6310 abarca los textiles no reutilizables que pueden o no haber sido transformados en otros productos (por ejemplo, trapos de limpieza). Sin embargo, en general se asume que tanto los textiles reutilizables como los no reutilizables se comercializan bajo el código de mercancías 6309, lo que crea un panorama borroso en los informes sobre datos de importación y exportación de textiles usados. Al utilizar los datos de UN Comtrade en este cálculo, hemos asumido que toda la ropa comercializada bajo este código es reutilizable y no se exporta para su reciclaje. Además, hemos asumido que la cantidad de textiles desechados exportados bajo el HS-6309 han sido clasificados hasta cierto punto para ser clasificados como reutilizables, a pesar de que probablemente se envíen a otros países para su posterior clasificación (véase el apéndice D).

Limitaciones

Disponibilidad de datos: Aunque este informe pretende ofrecer una visión global del flujo de materiales textiles desechados, actualmente no existen los datos cuantitativos necesarios para generar estadísticas globales. Por lo tanto, hemos cotejado los datos disponibles de EE.UU., la UE-27, Francia y los Países Bajos.

Años de referencia: Debido a la falta de disponibilidad de datos cuantitativos para todos los países y años, se ha utilizado el año de referencia disponible más reciente (que va de 2018 a 2022) para cada país.

País/Región	Volumen (toneladas)	Porcentaje	Porcentaje expresado en relación con:	Año de referencia	Fuente
EE.UU.					
Recogida selectiva de textiles	2,318,058	15%	Tejidos desechados	2018	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de la Agencia de Protección del Medio Ambiente, <u>Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet</u> (2020).
Textiles revendidos antes de la clasificación	463,612	20%	Recogida selectiva de textiles		Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos del Instituto Nacional de Normas y Tecnología, <u>Facilitating a Circular Economy for Textiles Workshop Report</u> (2022)
Textiles clasificados	1,854,446	80%	Recogida selectiva de textiles		
Textiles reutilizables clasificados	834,501	45%	Textiles clasificados		
Textiles recogidos por separado que se exportan para su reúso tras su clasificación	757,601	91%	Textiles reutilizables clasificados		Análisis de la Fundación Ellen MacArthur de los datos de UN Comtrade (HS-6309)
UE-27					
Recogida selectiva de textiles	2,440,000	-	-	2019	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos del CCI de la Comisión Europea, <u>Techno-scientific assessment of the management options for used and waste textiles in the European Union</u> (2023)
Recogida selectiva de textiles reutilizables	1,104,000	45%⁹¹	Recogida selectiva de textiles		
Textiles reutilizables que se exportan (las exportaciones incluyen tanto los textiles destinados al reúso como los destinados a su posterior clasificación y exportación a un tercer país de destino)	916,000	83%	Recogida selectiva de textiles reutilizables		

Francia					
Recogida selectiva de textiles	252,124	-	-	2022	Fundación Ellen MacArthur analysis based on data from Agence de la transition écologique (ADEME), Tableau de bord - Textiles d'habillement, linge de maison et chaussures (TLC) (2022)
Textiles clasificados	181,420	-	-		
Textiles reutilizables clasificados	107,945	60%	Textiles clasificados		
Textiles recogidos por separado que se exportan para su reúso tras su clasificación	102,548	95%	Textiles reutilizables clasificados		
Países Bajos					
Recogida selectiva de textiles	115,000	-	-	2021	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de Rijksoverheid, Monitoringsrapportage beleidsprogramma circulair textiel 2021 (2023)
Recogida selectiva de textiles reutilizables	65,000	57%	Recogida selectiva de textiles		
Textiles recogidos por separado que se exportan para su reúso tras su clasificación	60,000	92%	Recogida selectiva de textiles reutilizables		

Utilizando datos de EE.UU., la UE-27, Francia y los Países Bajos, y reconociendo las limitaciones señaladas anteriormente, es posible concluir que **más del 80% de la ropa reutilizable que se recoge a través de los sistemas formales de recogida se exporta.**

Apéndice D

Nota sobre los datos del Apéndice Técnico:

Los datos en azul se han tomado directamente de la fuente original citada

Los datos en rosa han sido calculados por la Fundación Ellen MacArthur a partir de la fuente citada

Análisis de los datos de UN Comtrade utilizando el código de mercancías HS-6309

Alcance

Origen de los datos:

Data on the international trade of items Los datos sobre el comercio internacional de artículos con el código de mercancías HS-6309 se descargaron de [UN Comtrade](#).

Qué textiles se han incluido: El código de mercancías HS-6309

abarca los textiles que, tras su clasificación, se consideran aptos para el reuso y pueden venderse a los mercados internacionales de reuso, etiquetándolos como “Textiles; prendas de vestir usadas y otros artículos usados”. Sin embargo, a diferencia de otros códigos de mercancías del SA, el código HS-6309 no tiene más subsecciones. Como consecuencia, no hay distinción entre los textiles que son adecuados para el reuso y la reventa y los que necesitan reparación o rehacer. De hecho, algunos lotes de textiles clasificados como HS-6309 pueden incluso contener trapos y retales,⁹² que normalmente deberían clasificarse en

United Nations » Department Of Economic and Social Affairs » Statistics Division » Trade Statistics

UN Comtrade Database Data Data Availability Metadata Publications Login

Trade Data

Home Data Trade Data

Caution: The results depend on available reported data, and the level of details may vary.

What are you looking for?

Type of Product: Goods Services

Frequency: Annual Monthly

Classifications: HS SITC BEC

As Reported

Refine your search

HS (as reported) Commodity Codes: 6309

Periods (year, month): 2021

Reporters: All

Partners: All

2nd Partner: World

Trade Flows: Exports Imports

Modes of Transport: TOTAL modes of transport

Customs Codes: TOTAL customs procedure codes

Set your query options

Breakdown Mode: Plus

Aggregate By: None

St g 9 f P

Reload Captcha

Enter Captcha Value

Please write captcha for preview or Login to remove this feature

Preview Download Deliver

el código HS-6310 (etiquetado como “Trapos; usados o nuevos, retales de cordeles, cuerdas y cordajes y artículos gastados de cordeles, cuerdas o cordajes de materias textiles”).

Qué datos se han utilizado:

Los parámetros seleccionados para los datos se muestran en la siguiente captura de pantalla. Todos los cálculos se han realizado utilizando la columna de datos “Cantidad” del archivo CSV descargado de UN Comtrade. En los casos en los que no se disponía de datos en “Ctd”, éstos se han complementado con datos comparables (es decir, en kg) de las columnas “AltQty” y/o “NetWgt” en los casos en los que se disponía de datos.

Supuestos

Año de referencia:

Los datos utilizados en este análisis se descargaron del sitio web de UN Comtrade el 10 de mayo de 2024 para los años 1988-2021. Excluimos los datos de 2022 en adelante debido a variaciones en las frecuencias de notificación, como se indica en los documentos metodológicos de UN Comtrade, lo que dio lugar a datos incompletos de varios países para estos años.

Cálculo de la suma global de importaciones y exportaciones:

Al calcular el volumen total de importaciones y exportaciones de cada país, comparamos dos métodos diferentes de extrapolar esta información de la base de datos Comtrade de la ONU: (i) Utilizando “Mundo” en el campo Socio; y (ii) Utilizando la suma de todos los demás países (excluyendo “Mundo”) en el campo Socio. Cuando los dos valores no coincidían, utilizamos los datos obtenidos con el método (ii).

Cálculo del resumen histórico del comercio mundial de textiles

usados: Se asumió que los datos de importación de Mozambique se habían introducido incorrectamente en UN Comtrade para los años 2016, 2018 y 2019 debido a que la cantidad de textiles usados importados por el país superaba en más de 60 veces al siguiente país importador más importante, para lo cual no se pudo encontrar ninguna explicación válida a través de la investigación documental y las consultas con las partes interesadas. Por lo tanto, los datos de importación de Mozambique se excluyeron para esos años al generar la cifra de importaciones globales.

Limitaciones

Disponibilidad de datos:

UN Comtrade advierte de que “los resultados dependen de los datos comunicados disponibles, y el nivel de detalle puede variar”. Los organismos nacionales oficiales encargados de difundir las estadísticas comerciales actualizan continuamente los datos que envían a Comtrade.

Granularidad de los datos:

Las percepciones de estos datos no incluyen información sobre la calidad física efectiva de los textiles con los que se comercia. Además, los datos comerciales sobre importaciones y exportaciones disponibles en UN Comtrade no tienen en cuenta que un artículo de ropa usada puede comercializarse a través de más de dos países (por ejemplo, para múltiples etapas de clasificación). Por este motivo, las importaciones del país A al país B no equivalen a las exportaciones del país A al país B.

Apéndice E

Nota sobre los datos del Apéndice Técnico:

Los datos en azul se han tomado directamente de la fuente original citada

Los datos en rosa han sido calculados por la Fundación Ellen MacArthur a partir de la fuente citada

Cálculos realizados Figura 3: Argumentos comerciales a favor de las clasificadoras en Europa, Kenia y la India

Alcance Qué entendemos por “textiles reutilizables”:

Textiles que, tras su clasificación, se consideran aptos para su reuso y pueden venderse en mercados de reuso, nacionales o internacionales.

Qué entendemos por “textiles no reutilizables”:

Textiles que, tras su clasificación, se consideran inadecuados para su reuso debido a que están desgastados, dañados o manchados, pero que pueden venderse como materia prima para el reciclaje descendente en aplicaciones de menor valor, como material aislante, paños de limpieza o relleno de colchones. No se ha incluido la materia prima para el reciclado de textil a textil, ya que este proceso aún no está disponible a escala y actualmente no se dispone de datos sobre costes e ingresos para esta fracción.

Qué entendemos por “residuos textiles Textiles que, tras su clasificación, se consideran inadecuados para el reuso, el reciclado y el “downcycling”. Estos textiles se envían a eliminación mediante vertedero o incineración.

Supuestos

El caso empresarial de las clasificadoras en Europa:

- **Los valores de la fracción reutilizable se han** calculado como la media ponderada entre los textiles vendidos en los mercados de reuso nacionales e internacionales. Aunque los textiles vendidos en los mercados internacionales de reuso son mayores en cantidad, suelen generar menores ingresos por unidad en comparación con los mercados locales.⁹³
- **El coste por unidad** incluye los costes medios de compra, clasificación, transporte y eliminación (sólo para la fracción de residuos).

Variación del margen medio por kg clasificado en función de la composición de los textiles clasificados, en Europa:

- La proporción del 60% de textiles clasificados como reutilizables en Europa se calculó a partir de los resultados de las entrevistas de McKinsey & Company con clasificadores europeos en 2020.⁹⁴
- En este modelo, se parte de la base de que un 15% fijo de los textiles clasificados irán a parar al vertedero o a la incineración. Aunque en la actualidad, según los clasificadores europeos, esta cifra se sitúa en torno al 8%, se espera que aumente como consecuencia de unos mayores índices de recogida en el futuro.

El caso empresarial de las clasificadoras en Kenia:

- **Los valores se han** convertido de KES a EUR sobre la base del tipo de conversión de mayo de 2024 de 1 EUR = 140 KES.

- **El coste por unidad** incluye los costes medios de compra, clasificación, transporte y eliminación (sólo para la fracción de residuos).

El caso empresarial de las clasificadoras en la India:

- **Los valores se han** convertido de INR a EUR sobre la base del tipo de conversión de mayo de 2024 de 1 EUR = 90 INR.
- **Los ingresos por unidad de los materiales no reutilizables se** basan en los materiales clasificados manualmente.
- **El coste por unidad** incluye costes de mano de obra, alquiler, electricidad, materias primas, transporte, mantenimiento, gastos generales de las instalaciones y costes de eliminación (sólo para la fracción de residuos). Los valores se basan en operaciones de clasificación manual.

Limitaciones

Disponibilidad de datos:

Aunque el objetivo de este informe es ofrecer una visión global de la viabilidad comercial de las clasificadoras, actualmente no se dispone de los datos cuantitativos necesarios para generar estadísticas regionales. Por lo tanto, hemos cotejado los datos secundarios disponibles sobre las clasificadoras que operan en Europa y la India, y los hemos complementado con datos primarios obtenidos mediante entrevistas con clasificadoras que operan en Kenia.

La rentabilidad de las clasificadoras en Europa

Clasificador europeo	Textiles reutilizables	Textiles no reutilizables	Residuos textiles	Fuente
Ingresos por unidad (€/kg)	1.67	0.12	0	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de Fashion For Good y Circle Economy, Sorting for Circularity Europe (2022); McKinsey & Company, Scaling textile recycling in Europe-turning waste into value (2022); Eigendraads, Van woorden naar draden (2022)
Coste por unidad (€/kg)	0.80	0.80	0.93	
Margen por unidad (€/kg)	0.87	-0.68	-0.93	

Variación del margen medio por kg clasificado en función de las diferentes composiciones de los textiles clasificados, en Europa.

Porcentaje de textiles reutilizables	Porcentaje de textiles no reutilizables	Porcentaje de residuos textiles	Margen por kg de textiles reutilizables clasificados	Margen por kg de textiles no reutilizables clasificados	Coste por kg de residuos textiles clasificados	Margen medio por kg clasificado	Fuente
%	%	%	€/kg	€/kg	€/kg	céntimos de euro/kg	
60%	25%	15%	0.87	-0.68	0.93	21	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de Fashion For Good y Circle Economy, Sorting for Circularity Europe (2022); McKinsey & Company, Scaling textile recycling in Europe-turning waste into value (2022); Eigendraads, Van woorden naar draden (2022).
50%	35%	15%	0.87	-0.68	0.93	6	
45%	40%	15%	0.87	-0.68	0.93	-2	
40%	45%	15%	0.87	-0.68	0.93	-10	
30%	55%	15%	0.87	-0.68	0.93	-25	
20%	65%	15%	0.87	-0.68	0.93	-41	

El caso empresarial de las clasificadoras en Kenia

Clasificador keniano	Textiles reutilizables	Textiles no reutilizables	Residuos textiles	Fuente
Ingresos por unida (€/kg)	0.75	0.14	0	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de entrevistas primarias con clasificadores keniatas.
Coste por unidad (€/kg)	0.47	0.47	0.63	
Margen por unidad (€/kg)	0.28	-0.33	-0.63	

El caso empresarial de las clasificadoras en la India

Clasificador indio	Textiles reutilizables	Textiles no reutilizables	Residuos textiles	Fuente
Revenue per unit (€/kg)	0.60	0.14	0	Análisis de la Fundación Ellen MacArthur basado en datos de Fashion For Good, Sattva Consulting y Circle Economy, Business Case Assessment: A report for Indian sorting hubs to gauge the implementation of sorting technologies (2023).
Cost per unit (€/kg)	0.32	0.32	0.40	
Margin per unit (€/kg)	0.28	-0.18	-0.40	

Agradecimientos

Equipo principal del proyecto

Valérie Boiten
Autora Principal

Matteo Magnani
Autora Principal

Sophie Moggs
Autora Principal

Eline Boon
Responsable Principal de Política

Pedro Prata
Oficial de Políticas

Dacie Meng
Directora de Política - América del Norte

Zijing Cao
antiguo Jefe de Proyecto
Fashion Team - China

Laura Collacott
Redactora Asesora

Jo de Vries
Jefa de Redacción

Equipo ampliado

Jocelyn Blériot
Responsable Ejecutiva de Política
e Instituciones

Ambrogio Miserocchi
Responsable de Política de la Coalición
Empresarial

Jules Lennon
Responsable de la Iniciativa
de la Moda

Sarah O'Carroll
Responsable de Instituciones,
Política e Instituciones

Lenaïc Gravis
Responsable de Desarrollo Editorial

Matt Barber
Diseñador Gráfico

Lucy Dayman
Ejecutiva de Comunicación

Kim Webster
Directora de Relaciones Mediáticas

Paul Smith
Ejecutivo de medios de comunicación

Dan Baldwin
Diseñador Senior, Digital

James Woolven
Diseñador de contenidos

Aurisha Sengupta
Responsable de redes sociales

Sarah Butler
Creadora de contenidos para redes
sociales

Rosie Bakewell
Directora de Red

Sofia Voudouoglou
Ejecutiva de comunicación

Darcy Hedley
Asistente de comunicación

Milena Lumini
Directora de Comunicación, América Latina

Caroline Coutinho
Coordinadora de Contenidos, América Latina

Ziwei Yang
Directora de Comunicación (China)

Otros colaboradores

El equipo quiere dar las gracias a las siguientes personas por sus amplios comentarios.

Alan Wheeler
Asociación de Reciclado Textil

Alexander Batteiger
Prevent Waste Alliance

Amel Mechmech
GIZ Túnez

Anita Ahuja
Conserve India

Anjali Krishnan
IDH

Angelina Schreiner
Alianza Prevenir los Residuos

Anne Trab Munk Christiansen
Ministerio de Medio Ambiente
de Dinamarca

Andrew Brown
OECD

Barbara Patterson
US Government Accountability Office

Beatriz Baeza Lopez De La Osa
Inditex

Beatriz Fernandez
Programa de las Naciones Unidas para el
Medio Ambiente

Bettina Heller
Programa de las Naciones Unidas para el
Medio Ambiente

Branson Skinner
Fundación Or

Catalina Giraldo
Cadenas de Valor Sustentables

Congresista Chellie Pingree
Congreso de EE.UU.

Clémence Hermann
Zalando

Danielle Kent
Seamless

Danielle Nkojo
Ralph Lauren

Edmundo Lima
Associação Brasileira do Varejo Têxtil

Elmar Stroemer
Africa Collect Textiles

Emile Bruls
Ministerio de Infraestructuras y Gestión del
Agua de los Países Bajos

Flávio de Miranda Ribeiro
consultor y asesor técnico

Heather Dowey
US Government Accountability Office

Heidi Dinan
African Circular Economy Network

Hilde van Duijn
Circle Economy Foundation

Isabelle Maurizi
C&A

Janne Winther Jørgensen
Ministerio de Medio Ambiente
de Dinamarca

Jennifer Natoli

US Government Accountability Office

Joachim Quoden

EXPRA

John Atcheson

Circular Way

Jokudu Guya

ICLEI Africa

Judith Kunert

GIZ

Julia Blees

EURIC

Kai Zhao

China Association of Circular Economy

Karla Magruder

Acelerar la circularidad

Katrin Perlmutter

Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania

Kavya Arora

GIZ India

Kaustubh Thapa

Radboud University

Lamia Frigui

Organización Mundial de Aduanas

Lars Mortensen

Agencia Europea de Medio Ambiente

Léonard Brudieu

Ministerio de Transición Ecológica de Francia

Lin Wang

China Textile Economy Research Center

Lisa Linnell

Target Corp

Lisa Pahel

Office of Congresswoman Chellie Pingree

Liz Ricketts

Fundación Or

Mansha Balecha

Sattva Consulting

Maria Akerfeldt

Grupo H&M

Maria Teresa Pisani

UN Economic Commission for Europe

Marije Slump

Ministerio de Infraestructuras y Gestión del Agua de los Países Bajos

Mauro Scalia

EURATEX

Megan Dawson-Elli

Tapestry

Melanie Debande

Auchan

Nanno Mulder

UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean

Naoko Tojo

Universidad de Lund

Nicole Kösegi

Soluciones para empresas

Oliver Boachie

Ministerio de Medio Ambiente, Ciencia, Tecnología e Innovación de Ghana

Paul Currie

ICLEI África

Paul Doertenbach

Grupo Landbell

Pietro Luppi

Rete Nazionale degli Operatori dell'Usato

Rachna Arora

GIZ India

Roberta Dessi

Grupo Inter IKEA

Ruben Goldsztayn

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia

Rudrajeet Pal

Escuela Sueca de Textiles

Sandra Gonza

Contratista Senior de Sostenibilidad

Sanna Due

Agencia Europea de Medio Ambiente

Sarah Njau

GFS (GreenForest Solutions) East Africa

Sergey Yurcha

Grupo Landbell

Stéphanie Bailly

Decathlon

Susan Wingfield

Secretaría del Convenio de Basilea

Swarupa Ganguli

Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos

Tasnim Mansouri

GIZ Túnez

Taylor Cass Talbot

Alianza Internacional de Recicladores

Teresia Wairimu Njenga

Asociación del Consorcio Mitumba de Kenia

Thomas De Meester

Fost Plus

Thomas Fischer

Grupo Landbell

Tomás Saieg Páez

Ministerio de Medio Ambiente de Chile

Tracey Gilmore

TCB - Taking Care of Business

Traci Kinden

Fundación TEXroad

Tricia Carey

Renewcell

Véronique Allaire Spitzer

ReFashion

Vincenzo Gente

Comisión Europea

Vivek Jaisree Mohandas

GIZ India

Wassim Chaabane

Grupo Landbell

Wouter Dujardin

OVAM

Zoë Lenkiewicz

The Global Waste Lab

Fundación Ellen MacArthur

La Fundación Ellen MacArthur es una organización benéfica internacional que desarrolla y promueve la economía circular para hacer frente a algunos de los mayores retos de nuestro tiempo, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los residuos y la contaminación. Trabajamos con nuestra red de responsables de la toma de decisiones de los sectores público y privado, así como con el mundo académico, para crear capacidades, explorar oportunidades de colaboración y diseñar y desarrollar iniciativas y soluciones de economía circular. Cada vez más basada en energías renovables, la economía circular se rige por el diseño para eliminar residuos, hacer circular productos y materiales y regenerar la naturaleza, con el fin de crear resiliencia y prosperidad para las empresas, el medioambiente y la sociedad.

Más información:

www.ellenmacarthurfoundation.org

@circulareconomy

Aviso legal

Este informe ha sido elaborado por la Fundación Ellen MacArthur (la “Fundación”).

Aunque en la preparación del informe y de sus análisis se ha actuado con cuidado y atención, basándose en datos e información considerados fiables, la Fundación no hace ninguna declaración ni ofrece ninguna garantía en relación con ningún aspecto del informe (ni siquiera en cuanto a su exactitud, integridad o idoneidad de cualquiera de sus contenidos para cualquier fin).

Los productos y servicios a los que se hace referencia en el informe se facilitan únicamente a modo de ejemplo y no están avalados por la Fundación. La Fundación no se hace responsable de los contenidos de terceros a los que se hace referencia en el informe ni de los enlaces a sitios web de terceros, a los que se accede por cuenta y riesgo del lector.

Ni la Fundación ni ninguna de las personas y entidades relacionadas con ella y sus empleados o personas designadas serán responsables de las reclamaciones o pérdidas de cualquier naturaleza que surjan en relación con este informe o cualquier información contenida en él, incluidos, entre otros, el lucro cesante o los daños punitivos o consecuentes.

Notas finales

- 1 OECD, Extended Producer Responsibility: updated guidance on efficient waste management (2016)
- 2 Para una definición más detallada de los productores obligados en virtud de un régimen de REP para el sector textil, ver Eunomia, Consideraciones adicionales sobre la REP de los textiles y medidas complementarias (2024)
- 3 OECD, The State of Play on Extended Producer Responsibility (EPR): Opportunities and Challenges, 2014
- 4 Agencia Europea de Medio Ambiente, Gestión de residuos textiles en la economía circular europea (2024)
- 5 NIST, Economía circular para el sector textil (2022)
- 6 McKinsey & Company, Biodiversidad: La próxima frontera de la moda sostenible (2020)
- 7 Agencia Europea de Medio Ambiente, Microplásticos de los textiles: hacia una economía circular de los textiles en Europe (2022)
- 8 Fundación Ellen MacArthur, Una nueva economía textil (2017); Muthu, S.S., Assessing the environmental impact of the textile and clothing supply chain (2014)
- 9 Fundación Ellen MacArthur, Una nueva economía textil (2017); Goldsworthy, K., Mistra Future Fashion report: Design for cyclability (2014)
- 10 Defensa de los derechos en el sur de Asia, El reciclaje textil al descubierto (2020)
- 11 Agencia Europea de Medio Ambiente, La destrucción de textiles devueltos y no vendidos en la economía circular europea (2024)
- 12 Los modelos de negocio circulares, por su diseño, mantienen los productos y materiales circulando en la economía a su máximo valor, aumentando su uso a la vez que desvinculan eficazmente los flujos de ingresos de la producción y el uso de recursos. Esto permite a la industria en su conjunto obtener más ingresos al tiempo que reduce significativamente el número de productos fabricados. De este modo, se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación y las presiones sobre la biodiversidad asociadas a la producción de fibras vírgenes, la transformación y la fabricación de productos. Los modelos de negocio circulares para la moda incluyen el alquiler, la reventa, la reparación y la reconstrucción. VerVéase
- 13 Fundación Ellen MacArthur, Modelos de negocio circulares: redefinir el crecimiento para una industria de la moda próspera (2021).
- 14 Fundación Ellen MacArthur, Visión de una economía circular para la moda (2020)
- 15 Los residuos sólidos urbanos incluyen todos los residuos residenciales y comerciales, pero excluyen los residuos industriales. Fuente: UN Environment Programme, Global Waste Management Outlook (2024)
- 16 Morell-Delgado, G., Talens Peiró, L., and Toboso-Chavero, S., Desvelando la gestión de los residuos textiles municipales y prácticas ciudadanas: El caso de Cataluña (2024)
- 17 Análisis de la Fundación Ellen MacArthur. Ver en el anexo E el desglose de los valores en los que se basan los cálculos.
- 18 Centro Común de Investigación, Perspectivas de la economía circular en el sector textil de la UE (2021); McKinsey & Company, Scaling textile recycling in Europe—turning waste into value (2022); Fashion For Good and Circle Economy, Sorting for Circularity Europe (2022); EuRIC, EuRIC updated position on EPR schemes for textiles (2021); Eigendraads, Van woorden naar draden (2022)
- 19 Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa y Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe, Cambio de rumbo en la crisis de la ropa usada: Perspectivas mundial, europea y chilena (2024); análisis de la Fundación Ellen MacArthur de los datos de UN Comtrade utilizando HS-6309 (2024) (ver el Apéndice D)
- 20 Brown, A., F. Laubinger, and P. Börkey, New Aspects of EPR: Extending producer responsibility to additional product groups and challenges throughout the product lifecycle (2023)
- 21 Análisis de la Fundación Ellen MacArthur de los datos de UN Comtrade utilizando HS-6309 (2024) (verVéase el Apéndice D)
- 22 Análisis de la Fundación Ellen MacArthur de los datos de UN Comtrade utilizando HS-6309 (2024) (verVéase el Apéndice D)
- 23 Moda para el Bien y Sistemas de Reciclaje de Recursos, Sorting for Circularity USA: Una evaluación comercial del reciclado de fibra a fibra en EE.UU. (2024)
- 24 Fundación Círculo de Economía, Destinos de los textiles holandeses usados: Usos y riesgos tras la exportación (2023)
- 25 Moda para el Bien y Sistemas de Reciclaje de Recursos, Sorting for Circularity USA: Una evaluación comercial del reciclado de fibra a fibra en EE. UU (2024)
- 26 Análisis de la Fundación Ellen MacArthur de los datos de UN Comtrade utilizando HS-6309 (2024) (verVéase el Apéndice D)
- 27 Entrevista de la Fundación Ellen MacArthur con Oliver Boachie, asesor principal del Ministerio de Medio Ambiente, Ciencia, Tecnología e Innovación (2024)
- 28 Agencia Nacional de Gestión de Residuo (ANGED), Gestion des déchets ménagers et assimilés (2018)
- 29 A menudo se afirma que la magnitud de este problema es significativa, y The Or Foundation afirma que el 40 % de la ropa importada y colocada en el mercado Kantamanto de Accra no se vende y sale del mercado como residuo [The OR Foundation, Cómo garantizar que el colonialismo de los residuos no se inscriba en la ley y que la moda no se convierta en residuo. Biggest Polluters Have to Change (2023)]. Del mismo modo, una Comisión Parlamentaria italiana de 2022 descubrió que hasta el 30 % en peso de las balas textiles usadas exportadas a Túnez pueden ser productos distintos de los textiles. Por otro lado, la Asociación del Consorcio Mitumba de Kenia afirma que los residuos en balas textiles usadas importadas en el comercio minorista del condado de Nairobi no superan el 2 % (Asociación del Consorcio Mitumba de Kenia, La calidad of Second-Hand Clothes Imported to Kenya and the Associated Environmental Impacts (2023). La Asociación de Comerciantes de Ropa Usada de Ghana informa un máximo, por término medio, del 5 % de residuos en las balas de ropa. Por último, el informe de la Fundación Circle Economy “Destinos de los textiles holandeses usados” afirma que alrededor del 4 % de los textiles importados son residuos a su llegada a Ghana (Circle Economy Foundation, Destinos de los textiles holandeses usados textiles holandeses (2024))
- 30 Sistemas de reciclaje de recursos, Recuperación textil en EE.UU.: una hoja de ruta hacia la circularidad (2020)
- 31 La Fundación Or, Cómo garantizar que el colonialismo de los residuos no se inscriba en la ley y que la moda Biggest Polluters Have to Change (2023); Fundación Changing Markets, Trashionn: La exportación furtiva de ropa de plástico usada a Kenia (2023)

- 31 Ver en la figura 1 un análisis del posible escenario futuro de las clasificadoras europeas.
- 32 EuRIC Textiles, La industria textil europea está en crisis; la UE debe actuar urgentemente (2024)
- 33 Fashion For Good & Resource Recycling Systems, Sorting for Circularity USA: A commercial assessment of fibre to fibre recycling in the US (2024)
- 34 Waste and Resources Action Programme, Status report summarising the proliferation of Extended Producer Responsibility (EPR) systems for the textiles waste stream (2024)
- 35 Agencia Europea de Medioambiente, Exportaciones de la UE de textiles usados en la economía circular europea (2023)
- 36 Agencia Europea de Medio Ambiente, Exportaciones de la UE de textiles usados en la economía circular europea (2023); Fundación para la Economía Circular, Destinos del textil usado neerlandés (2023)
- 37 Si bien el uso de contenido reciclado es una parte fundamental de una economía circular para los textiles, ya que ayuda a desvincular la producción de materias primas finitas, tiene que ir acompañado de objetivos más amplios de economía circular, incluyendo la durabilidad, la reciclabilidad, los modelos de negocio circulares y los procesos de producción seguros. Ver Fundación Ellen MacArthur, Visión de una economía circular para la moda (2020)
- 38 Aunque faltan datos sobre el suministro mundial de contenido reciclado postconsumo, las empresas participantes en el programa Textile Exchange Materials Benchmark informaron de que en 2022 utilizaron un total de 37.153 toneladas (37,2 ktoneladas) de insumos textiles postconsumo. Para más información, véase Textile Exchange, Intercambio textil, Cambio material Insights 2022 (2023)
- 39 oda para el Bien y Sistemas de Reciclaje de Recursos, Sorting for Circularity USA: Una evaluación comercial del reciclado de fibra a fibra en EE.UU (2024)
- 40 OECD, Responsabilidad extendida del productor Datos básicos y principios fundamentales (2024)
- 41 OECD, Responsabilidad extendida del productor Datos básicos y principios fundamentales (2024)
- 42 OVAM, Studie naar de rol van beheersorganismen in de afvalmarkt (2016)
- 43 Fundación Ellen MacArthur, Responsabilidad extendida del productor: una parte necesaria de la solución para los residuos de envases y la contaminación (2021)
- 44 Fuente: entrevista con Landbell Group (marzo de 2024)
- 45 OECD, Responsabilidad extendida del productor Orientaciones actualizadas para una gestión eficiente de los residuos (2016). Por ejemplo, Fost Plus (ORP belga de envases) adjudicó un concurso público para un contrato de nueve años a cinco empresas de reciclado que, a continuación, invirtieron un total de 200 millones de euros en la construcción de nuevas plantas. Fuente: entrevista con EXPRA (Extended Producer Responsibility Alliance) y Fost Plus, enero-marzo de 2024
- 46 PBL Agencia de Evaluación Medioambiental de los Países Bajos, Responsabilidad extendida del productor: Diseño, funcionamiento y efectos (2021)
- 47 Instituto Nacional de Normas y Tecnología, Taller sobre la facilitación de una economía circular para el sector textil Informe (2022)
- 48 OECD, Responsabilidad extendida del productor Datos básicos y principios fundamentales (2024)
- 49 ReFashion, Estudio de caracterización de los flujos de entrada y salida de las instalaciones de clasificación (2023)
- 50 El principio de “quien contamina paga” traslada los costes del control de la contaminación a los propios costes del contaminador, internalizándolos así. El principio de “quien contamina paga” se reafirmó en la Declaración de Río de 1992 (Principio 16) y figura en numerosos tratados internacionales, incluidos los textos constitutivos de la Comunidad Europea desde 1987. Su formulación más sencilla se encuentra en el Convenio para la Protección del Medio Marino del Atlántico Nordeste de 1992, artículo 2(2)(b): “Los costes de las medidas de prevención, control y reducción de la contaminación correrán a cargo del contaminador”. UNITAR, Introducción al medioambiente internacional (2023)
- 51 OCDE, Responsabilidad extendida del productor Datos básicos y principios fundamentales (2024)
- 52 Conserve India, Aboga por la inclusión de productos textiles reciclados en los códigos HSN (2024)
- 53 Agencia Europea de Medio Ambiente, Impulsores de las exportaciones de residuos plásticos de la UE (2024)
- 54 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Perspectivas mundiales de la gestión de residuos 2024: Más allá de la era del despilfarro – Convertir la basura en un recurso (2024)
- 55 Para consideraciones más detalladas, véase Eunomia, Driving a circular economy for textiles through EPR (2022)
- 56 Para consideraciones más detalladas, véase Eunomia, Consideraciones adicionales a la REPRAP textil y medidas complementarias (2023)
- 57 Relativo a una exención basada en pequeñas cantidades de productos comercializados.
- 58 Moda para el Bien y Sistemas de Reciclaje de Recursos, Sorting for Circularity USA: Una evaluación comercial del reciclado de fibra a fibra en EE. UU (2024)
- 59 Por ejemplo, según la Textile Exchange’s Matriz de fibras y materiales preferidos, el reciclado mecánico de materiales sintéticos tiene una menor intensidad climática, hídrica y química en comparación con el reciclado químico.
- 60 Por ejemplo, en el caso del reciclado mecánico, las fibras se acortan con la trituración y, por tanto, se deteriora su calidad, por lo que es necesario mezclarlas con fibras de mayor calidad (como fibras vírgenes) para crear un nuevo hilo.
- 61 Con ello se pretende garantizar: (i) que la creación de valor se mantenga en el país en el que se aplica la REP, proporcionando así incentivos adicionales para que los productores adopten estrategias de reutilización como parte de un modelo de negocio circular; (ii) que las externalidades de la gestión de los textiles no se transfieran a los países importadores.
- 62 Se trata de garantizar: (i) la disociación de la producción de la extracción de nuevos recursos vírgenes; (ii) que los materiales circulen a su máximo valor.
- 63 El reciclado de textil a textil también se conoce como reciclado de circuito cerrado, reciclado de fibra a fibra o reciclado de ropa a ropa.
- 64 Ver el sitio web de ReFashion: Fonds Réemploi Réutilisation pour les acteurs de l’Economie Sociale et Solidaire (ESS) (2024)
- 65 Alianza Prevenir los Residuos, ¿Cómo se puede implicar y reconocer al sector informal para una transición justa? Transition? (2024)

- 66 Alianza Internacional de Recicladores, Posición sobre la Responsabilidad Extendida Ampliada del Productor (2021)
- 67 Alianza Prevenir los Residuos, ¿Cómo se puede implicar y reconocer al sector informal para una transición justa? (2024)
- 68 Chile 2016 EPR Decree, Ley 20920 establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje (2016)
- 69 Alianza Prevenir Residuos, Desarrollo de un marco legal para la REP en Chile (2020)
- 70 OECD, Responsabilidad extendida del productor Orientaciones actualizadas para una gestión eficiente de los residuos (2016)
- 71 OECD, Nuevos aspectos de la REP: Ampliación de la responsabilidad del productor a otros grupos de productos y retos a lo largo del ciclo de vida del producto (2023)
- 72 Recycling Netwerk, Fundación Minderoo, Reformemos la REP (2023)
- 73 El concepto de diferenciar las tarifas en función de la economía circular u otros criterios medioambientales también es denominada en la legislación como “ecomodulación”.
- 74 OECD, Responsabilidad extendida del productor Orientaciones actualizadas para una gestión eficiente de los residuos (2016)
- 75 Para consideraciones más detalladas, ver Eunomia, Driving a circular economy for textiles through EPR (2022)
- 76 Para más información sobre el panorama normativo óptimo necesario para hacer posible una economía circular, vérvase Fundación Ellen MacArthur, Objetivos políticos universales de la economía circular (2021)
- 77 El “bono de reparación” francés permite a los ciudadanos que utilizan los servicios de un zapatero o sastre recuperar hasta 25 EUR de su gasto.
- 78 Departamento de Protección Medioambiental de Massachusetts, Recuperación de Ropa y Textiles (2024)
- 79 Brown, A., F. Laubinger, and P. Börkey, New Aspects of EPR: Ampliar la responsabilidad del productor a otros grupos de productos y retos a lo largo del ciclo de vida del producto (2023)
- 80 La identificación de los países a los que se exportan los textiles no es sencilla, ya que algunos países se especializaron en la importación de textiles usados sin clasificar para clasificarlos y reexportarlos a un tercer país, lo que dificulta el seguimiento de los productos hasta su destino final.
- 81 Thapa, K., Vermeulen, W., Olayide, O., & Deutz, P., Plano del productor definitivo Responsabilidad (2022)
- 82 Oficina Europea de Medio Ambiente, Estudio sobre artículos enviados para su reutilización y Productor Ampliado Responsabilidad Extendida Ampliada del Productor (2023)
- 83 Por ejemplo, la belga ORPPRO Recupel ha ayudado a financiar un centro de reciclaje en Nairobi (Kenia) y ha impartido formación técnica a trabajadores del sector de los residuos electrónicos en la República Democrática del Congo, Etiopía, Kenia, Marruecos, Senegal, Tanzania, Uganda y Zambia. Fuente: WorldLoop, WorldLoop da la bienvenida a 12 e-profesionales de los residuos electrónicos a Bélgica (2014)
- 84 EurEau, Estudio sobre la viabilidad de la aplicación de la responsabilidad extendida del productor a los microcontaminantes y a las emisiones de gases de efecto invernadero. microplásticos emitidos en el medio acuático por productos durante su ciclo de vida (2019)
- 85 OECD, Nuevos aspectos de la REPRAP: Ampliación de la responsabilidad del productor a otros grupos de productos y retos a lo largo del ciclo de vida del producto (2023)
- 86 Fundación Ellen MacArthur, Circular business models: redefining growth for a thriving fashion industry (2021)
- 87 Los datos son de 2020 y preceden a la introducción del sistema húngaro de REP para los textiles, que se introdujo el 1 de julio de 2023.
- 88 Los datos son de 2020 y preceden a la introducción del sistema de REP para textiles de los Países Bajos, que se introdujo el 1 de julio de 2023.
- 89 The UN Environment Programme, Global Waste Management Outlook (2024)
- 90 Fundación Ellen MacArthur analysis of the UN Comtrade data (HS-6309). See Apéndice D.
- 91 La diferencia entre este valor (calculado a partir de datos del CCI) y el “60% de textiles clasificados como reutilizables en Europa” (basado en datos de McKinsey & Company, utilizados en el Apéndice E) se explica por: (i) La diferente metodología adoptada en los dos estudios: mientras que los datos del JRC se basan en informes a nivel de país de la UE-27, los datos de McKinsey & Company se basan en entrevistas directas con clasificadores europeos; (ii) El diferente nivel de granularidad sobre el destino final de los textiles clasificados: mientras que los datos del JRC distinguen entre “textiles reutilizables” exportados que acaban siendo reutilizados, reciclados o desperdiciados, los datos de McKinsey & Company no consideran que los “textiles reutilizables” exportados no necesariamente acaban siendo reutilizados..
- 92 European Environment Agency, EU exports of used textiles in Europe's circular economy (2023)
- 93 McKinsey & Company, Scaling textile recycling in Europe—turning waste into value (2022)
- 94 McKinsey & Company, Scaling textile recycling in Europe—turning waste into value (2022), page 43.



© COPYRIGHT 2024
Fundación Ellen MacArthur

Charity Registration No.: 1130306
OSCR Registration No.: SC043120
Company No.: 6897785