

Desbloquear la revolución en el reúso: ampliando el uso de los envases retornables

Resumen de Ideas





Apoyos

En Amazon trabajamos continuamente para reducir el impacto medioambiental de los envases que utilizamos, invirtiendo en nuevos materiales, tecnologías de envasado y cadenas de suministro. Apreciamos la colaboración con la Fundación Ellen McArthur en la investigación de formas y el desarrollo de marcos para reutilizar los envases como medio para reducir los residuos en múltiples aplicaciones de envasado.

Zak Watts

Director Europeo de Sostenibilidad, Amazon

El estudio de reutilización nos ha proporcionado un conocimiento exhaustivo de las oportunidades y los efectos positivos sobre el consumo de materiales y las emisiones en diferentes categorías de productos y sectores. Para nosotros es un gran punto de partida para seguir explorando soluciones específicas para el cuidado personal.

Eva Bredehorst

Directora de Sostenibilidad Global de Envases, Beiersdorf

La reutilización es un tema complejo con muchos elementos diferentes en juego, y hacerlo a través de diferentes mercados globales es aún más complejo, al tiempo que se pretende reducir las emisiones y acercar al consumidor. El modelo propuesto en este informe incluye escenarios ambiciosos para los envases retornables que requerirán tiempo, medidas políticas que garanticen las condiciones adecuadas y la colaboración intersectorial. Además, los modelos de rellenado también tienen un papel importante que desempeñar para aumentar la reutilización. Apreciamos la ambición de la Fundación Ellen MacArthur, y el objetivo global de The Coca-Cola Company de aumentar la reutilización demuestra nuestro compromiso de trabajar con otras empresas y partes interesadas para ampliar la reutilización.

Ben Jordan

Director de Política Medioambiental,
The Coca-Cola Company

La colaboración entre minoristas y fabricantes puede aportar la masa crítica necesaria para el cambio de los sistemas, ofreciendo a los consumidores soluciones cómodas, que les permitan elegir y que se integren bien en su vida cotidiana y en sus rutinas de compra. El CGF está trabajando para entender lo que podemos hacer colectivamente para superar los retos clave y apoyar la ampliación de los modelos de reutilización/relleno.

Cédric Dever

Director, Plastic Waste Coalition of Action,
The Consumer Goods Forum

Danone se ha comprometido a acelerar los modelos retornables y la reutilización es una de las palancas clave para lograr nuestra renovada ambición de sostenibilidad: Danone Impact Journey. En la actualidad, más del 50% de nuestros volúmenes globales de agua se venden en formato reutilizable y tenemos en cartera más de 15 proyectos piloto sobre modelos de reutilización/reutilización. Este estudio de la Fundación Ellen MacArthur allana el camino para una ampliación rentable y subraya la necesidad de un enfoque sectorial para abordar el reto. Estamos encantados de participar y compartir nuestros conocimientos en todas las categorías y zonas geográficas.

Nicolas Gregoire

VP, Ciclo de envasado, Danone

Está ampliamente aceptado que necesitamos reducir nuestro consumo de recursos naturales para mantenernos dentro de los límites planetarios, pero ¿cómo hacerlo en la práctica? La reutilización desempeña un papel fundamental, sobre todo en el caso de productos efímeros como los envases de un solo uso. Este innovador informe muestra que desbloquear la reutilización dependerá de una profunda colaboración, incluso entre competidores, pero que los beneficios medioambientales y económicos de hacerlo bien son enormes y alcanzables.

Joe Papineschi

Presidente, Eunomia Research and Consulting

Este valioso estudio presenta un plan para lograr el cambio crucial del reciclaje a la reutilización, en una economía mundial que solo es circular en un 7%. El cambio hacia sistemas de reutilización puede aumentar la circularidad a escala y, al mismo tiempo, crear nuevas opciones de negocio y beneficios sociales. El sector financiero tiene un importante papel que desempeñar en esta transición, y las medidas que aquí se proponen para las instituciones financieras son útiles para informar sobre el camino a seguir. En el BEI, a través de nuestros servicios de financiación y asesoramiento, estamos bien situados para ayudar a hacer realidad el potencial de la revolución de la reutilización.

Ambroise Fayolle

Vicepresidente del Banco Europeo de Inversiones

PepsiCo está trabajando para aumentar la reutilización para 2030 a través de ofertas que sean fáciles y cómodas de disfrutar para nuestros consumidores. Para lograrlo, es necesario un esfuerzo de todo el sistema, que incluya la colaboración con empresas similares, gobiernos y otras partes interesadas. Este último análisis de la Fundación muestra que es posible obtener beneficios mediante la reutilización, pero para ello es necesario actuar en toda la cadena de valor. Estamos deseando trabajar con nuestros socios para superar los obstáculos actuales a la reutilización a gran escala, incluidos los modelos de recarga y devolución.

Anke Boykin

Directora de Política Medioambiental Global, PepsiCo

Las conclusiones de este informe abordan de frente los obstáculos críticos para la reutilización a los que se enfrentan las marcas y los minoristas. Es un verdadero avance haber demostrado que la colaboración de la industria y la normalización de los envases reutilizables son un argumento comercial tan convincente, y comprender exactamente las condiciones y aplicaciones para las que el argumento comercial tiene sentido.

Yoni Shiran

Socio y responsable de plásticos, Systemiq

Nos complace esta publicación y nos sentimos alentados por sus conclusiones, junto con las numerosas partes interesadas de la cadena de valor que reconocen la importancia de ampliar los modelos de reutilización. Instamos a todas las partes interesadas del sector a convertir estas conclusiones en acciones tangibles que impulsen con urgencia los sistemas de reutilización de prellenado. Como operador de sistemas, nos comprometemos a hacer todo lo necesario para que la adopción de la reutilización resulte conveniente, además de atractiva desde el punto de vista fiscal y medioambiental, para las tres partes interesadas más importantes: consumidores, fabricantes y minoristas.

Tom Szaky

Fundador y Consejero Delegado de TerraCycle y Loop

Convertir en realidad la ambición de la “revolución de la reutilización” requiere la colaboración de toda la industria. Nos complace trabajar con la Fundación Ellen MacArthur y otros socios del sector para estudiar las repercusiones económicas, medioambientales y experienciales de los modelos de reutilización frente a los de un solo uso. Sólo si comprendemos mejor estas importantes variables podremos hacer que los argumentos a favor de la ampliación de estos sistemas sean aún más convincentes.

Jolanda de Rooij

Directora de Sostenibilidad de Economía Circular, Unilever

La reutilización y el rellenado de envases son dos de las palancas que debemos activar si queremos reducir nuestras emisiones de CO2 al menos un 80% de aquí a 2050 para cumplir el objetivo fijado por el Acuerdo de París en 2015. El desarrollo de la reutilización y el rellenado requiere cambios importantes en la forma en que producimos, consumimos y tratamos los envases una vez consumidos los productos que contienen. Este estudio demuestra que necesitamos la colaboración de todos los actores relevantes para construir, desplegar y financiar los sistemas de reutilización y rellenado del futuro. CITEO está plenamente comprometido con este objetivo, en particular a través de su proyecto de colaboración ReUse.

Valentin Fournel

Responsable de Ecodiseño y Reutilización, CITEO

El reciclaje por sí solo no basta para combatir la contaminación y la sopa de plástico. En todo el mundo tenemos que centrarnos más en la reutilización de productos y envases de plástico, para reducir la demanda de plásticos vírgenes y evitar la contaminación ambiental. Hagamos de la reutilización la norma y evitemos la contaminación por plásticos.

Jennefer Baarn

Países Bajos, Jefe de Delegación en las negociaciones del tratado de la ONU sobre contaminación por plásticos

En un mundo con recursos limitados y cada vez más contaminado, la reutilización es el siguiente paso lógico para envasar nuestros productos. Sin embargo, la modelización de los sistemas de envasado es muy compleja. En este contexto, este nuevo y sólido análisis de la Fundación aporta nuevas pruebas de las oportunidades medioambientales y económicas que pueden ofrecer a gran escala unos sistemas de reutilización bien diseñados. Ahora la presión recae sobre los responsables políticos para que creen las condiciones legislativas necesarias para que prospere la reutilización, y sobre los líderes empresariales de los sectores de bienes de consumo de rápida rotación para que cambien sus prácticas y adopten soluciones verdaderamente circulares que acaben con nuestra adicción a los envases de un solo uso.

Jean-Pierre Schwetizer

Circular Economy Manager,
European Environmental Bureau (EEB)

El estudio llega en un momento importante en el que se plantea la introducción de sistemas de reutilización en todo el mundo. Es sumamente pertinente, ya que contribuye a desplazar la atención del “por qué” al “cómo” de los sistemas de reutilización eficaces y eficientes, en particular la aplicación de infraestructuras compartidas y la normalización.

Tobias Bielenstein

Director de Asuntos Públicos y Sostenibilidad, GDB

El PR3 acoge con satisfacción la atención prestada a las normas, que son esenciales para garantizar tanto el rendimiento medioambiental como el económico. Nuestros socios de toda la cadena de valor, que actualmente promueven el uso de las normas PR3 en todo el mundo, sin duda sacarán provecho de este informe.

Amy Larkin

Directora, PR3

La información y las pruebas presentadas en este nuevo informe reflejan la experiencia de los miembros del Pacto sobre Plásticos de todo el mundo que han probado los envases reutilizables: la colaboración, la estandarización y el diseño centrado en el cliente para maximizar la participación son la clave para desbloquear la reutilización a gran escala. WRAP acoge con satisfacción la importante contribución de este informe para respaldar los argumentos comerciales a largo plazo a favor de los envases reutilizables mientras trabajamos con nuestros miembros del Pacto sobre Plásticos del Reino Unido para realizar la transición hacia un “cambio de sistema” completo hacia sistemas de envases reutilizables.

Lowelle Bryan

Especialista sectorial, WRAP

Desbloquear la revolución de la reutilización” es un trabajo fundamental que proporciona a gobiernos y empresas las pruebas y los pasos necesarios para pasar de los envases de un solo uso a los reutilizables. La reutilización está en el centro de una economía circular y será fundamental para resolver la contaminación por plásticos, al tiempo que se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de agua. Ahora es el momento de que las empresas y los responsables políticos aprovechen la oportunidad de transformar nuestra forma de entregar los productos y desbloquear un futuro libre de contaminación por plástico.

Sarah Baulch

Asociada principal, The Pew Charitable Trusts

La reutilización tiene el increíble potencial de transformar nuestros sistemas de materiales si se aplica a gran escala. La modelización basada en escenarios que se presenta en este informe es exactamente lo que necesitamos para impulsar la adopción de esta solución de gran impacto, que pone de relieve la enorme oportunidad que la reutilización puede ofrecer tanto a las empresas como al planeta. El análisis de la Fundación subraya la necesidad de una colaboración en toda la industria y de la acción colectiva de todas las partes interesadas para cambiar la trayectoria de la crisis de la contaminación por plásticos. El WWF está entusiasmado con la posibilidad de aprovechar estas conclusiones para seguir trabajando hacia un futuro más circular.

Erin Simon

Vicepresidenta y Directora de Residuos de Plástico y Empresas, WWF

Resumen de ideas

Una revolución de la reutilización es fundamental para hacer frente a la crisis de los residuos plásticos y la contaminación: este estudio ofrece ideas y recomendaciones para diseñar y ampliar los envases retornables y hacer que esa revolución sea una realidad

Pasar de los modelos de un solo uso a los de reutilización presenta una de las mayores oportunidades para reducir la contaminación por plásticos.¹ De hecho, se estima que pasar a los modelos de reutilización puede proporcionar una reducción de más del 20 % en el total anual de pérdidas de plástico al océano para 2040.² Además, la adopción de modelos de reutilización a escala puede desempeñar un papel fundamental no solo para hacer frente a la contaminación por plásticos, sino también para reducir significativamente el uso de materiales vírgenes, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y el consumo de agua. A pesar de las iniciativas concertadas y ambiciosas de la industria, como el Compromiso Global,³ el mundo está lejos de eliminar los residuos y la contaminación por plástico, así como la ampliación de la reutilización se considera uno de los principales obstáculos que hay que superar.⁴

En los últimos cinco años se ha producido un cierto impulso en todo el sector y los proyectos piloto existentes son un paso en la dirección correcta, pero hay que ir más lejos, más rápido para abordar la magnitud del reto y hacer realidad los beneficios de una revolución de la reutilización.

Este estudio se centra en los envases retornables de empresa a cliente, en los que los clientes compran productos —como lo harían normalmente— pero en envases reutilizables, que luego se devuelven para ser limpiados y recargados por profesionales, antes de volver a colocarlos en las estanterías. Esto difiere de los modelos de recarga, en los que los clientes poseen y rellenan sus propios envases. Ambos enfoques son

parte esencial de la solución, pero este estudio se centra en el **retorno** por dos razones:

- 1 La logística de los envases retornables está estrechamente relacionada con los sistemas de envasado actuales:** desde el llenado de los envases hasta las cadenas de suministro minorista, pasando por la experiencia de compra del cliente. Esto significa que los modelos de devolución pueden abordar una serie de retos de reutilización, como la preocupación por la higiene, la alteración del espacio comercial y la comodidad del cliente. A su vez, esto también significa que los modelos retornables pueden utilizarse en una amplia gama de aplicaciones, lo que ofrece una vía clara para ampliar la reutilización a largo plazo.
- 2 La ampliación de los modelos de retorno requerirá nuevas infraestructuras para recoger y reprocesar los envases y, por tanto, aprovechar la oportunidad que ofrecen los sistemas de reutilización-retorno requiere un enfoque que aquí se expone.** El diseño, establecimiento y funcionamiento de modelos de retorno requiere la colaboración de las partes interesadas de toda la cadena de valor, ya que prácticamente ninguna organización puede hacerlo por sí sola. Este estudio pretende informar a las empresas, los formuladores de políticas y las instituciones financieras sobre las principales opciones de diseño para facilitar esta colaboración y hacer que los sistemas de reutilización y retorno funcionen eficazmente a escala.

Nuestro análisis ofrece una visión, así como nuevos datos y perspectivas vitales, respaldados por 60 organizaciones, sobre cómo diseñar sistemas de retorno para aprovechar todos los beneficios económicos y medioambientales que ofrecen. Estas ideas también pueden servir de base para las negociaciones en curso sobre un instrumento internacional jurídicamente vinculante contra la contaminación por plásticos.⁵

Este estudio se centra en las opciones de diseño del sistema y cuantifica el papel de la colaboración (ver Contexto y definiciones de conceptos clave). Reconocemos que hay otras consideraciones y retos importantes que deben conocerse mejor y que no forman parte del ámbito de este estudio, por ejemplo, la seguridad de la reutilización de materiales,⁶ palancas eficaces para el cambio de comportamiento del cliente en la devolución de envases y modelos de gobernanza para garantizar sistemas efectivos y equitativos.

Para alcanzar la escala necesaria y poder hacer frente a la contaminación por plásticos, la reutilización debe ampliarse urgentemente; para que la economía funcione, la colaboración es esencial. Aunque en todo el mundo existen sistemas de retorno eficaces y a gran escala, nuestras conclusiones, junto con la abundancia de enseñanzas extraídas de los proyectos piloto, demuestran que será necesario un esfuerzo concertado para que puedan reproducirse. Como las empresas mantienen la propiedad y la responsabilidad de los envases a lo largo de todo el modelo de reutilización y retorno, ellas tienen un papel fundamental a la hora de diseñar estos sistemas compartidos de forma óptima e incentivar la adopción por parte de los clientes. Entretanto, los formuladores de políticas tienen un papel crucial a la hora de crear las condiciones propicias, así como las instituciones financieras a la hora de apoyar e invertir en la infraestructura. **Dado que la necesidad de actuar es cada vez más urgente, y en previsión de una mayor regulación, ha llegado el momento de unirnos para hacer realidad esta revolución de la reutilización.**

Acerca del estudio

Este estudio pretende contribuir al debate sobre la reutilización mediante (i) la modelización analítica del rendimiento medioambiental y económico de los sistemas de retorno; (ii) una mejor comprensión y cuantificación de los factores clave que afectan a su rendimiento medioambiental y económico.

Se han modelizado escenarios con distintos niveles de ambición. El escenario más ambicioso, el del cambio de sistema, representa un escenario audaz para modelos de retorno optimizados a gran escala. Conseguirlo requerirá una gran transición de los sistemas y cadenas de suministro actuales, y no ocurrirá de la noche a la mañana, pero deberíamos empezar a trabajar en ello hoy mismo. En el caso de algunas aplicaciones para las que el envasado de retorno es una solución probada (por ejemplo, determinados tipos de bebidas), este audaz escenario se ajusta aproximadamente a los sistemas existentes más avanzados (por ejemplo, los sistemas de Alemania). Para las aplicaciones menos maduras, como los productos de cuidado personal o alimentarios, existe una mayor necesidad de investigación y desarrollo antes de que esta visión a largo plazo esté al alcance de la mano. Como nuestro modelo se basa en tecnologías existentes, no tiene en cuenta la innovación potencial que podría acelerar la transición a los envases retornables y mejorar aún más su rendimiento.

La modelización es específica de cada sector, para reflejar las diferencias sectoriales. Los sectores prioritarios son: bebidas, cuidado personal, alimentos frescos y artículos de despensa. Las hipótesis varían de un sector a otro. Dentro de cada escenario, las variables del sistema (véase la página siguiente) se mantienen constantes en todos los sectores para facilitar la comparación. En realidad, el sistema puede ser una mezcla de diferentes escenarios y variar según el sector; por ejemplo, es probable que cualquier sistema tenga una mezcla de envases a medida y envases agrupados. Para más resultados, fuera de los tres escenarios, véase la página 38.

Este estudio se basa en modelos avanzados con datos e hipótesis contrastados con más de 30 expertos, especialmente los que gestionan los pocos sistemas de reutilización que existen actualmente a gran escala. Se apoya en una modelización analítica avanzada basada en escenarios, incluida una modelización logística basada en SIG (Sistema de Información Geográfica), que cuantifica el rendimiento de los modelos de retorno en determinados escenarios.

Este estudio pretende ser un punto de partida, no dar todas las respuestas. Aunque muchas de las ideas sobre los factores clave que influyen en los resultados medioambientales y económicos son aplicables a múltiples zonas geográficas, los resultados específicos presentados en este informe se basan en datos y geografía franceses, habiendo elegido una zona geográfica para permitir una modelización lo más realista posible. Animamos a que se realicen estudios más detallados en otras zonas geográficas. También reconocemos que existen otras consideraciones y retos importantes que es necesario comprender mejor y que no forman parte del ámbito de este estudio, como las normas de higiene y seguridad y la gobernanza eficaz de los sistemas de reutilización compartidos. En este sentido, animamos a seguir investigando y realizando pruebas sobre el terreno. Para más detalles sobre el diseño del modelo, los supuestos, las limitaciones y los datos subyacentes, véase la sección “Descripción general del modelo, supuestos clave y limitaciones” (páginas 16-18) y el [Apéndice técnico](#).

Resumen de modelos

Hemos modelizado 4 aplicaciones diferentes de envases retornables y sus equivalentes de un solo uso...



.... A través de tres escenarios teóricos (utilizando Francia como geografía representativa)

Variables del sistema	Cambio de sistema Un sistema visionario de retorno a escala, compartido y normalizado	Enfoque colaborativo Un sistema de reúso establecido con potencial para ir más allá.	Esfuerzo fragmentado Un sistema de retorno poco escalonado y fragmentado
<p>Escala e infraestructura compartida El volumen de envases que pasan a reutilizarse, dentro de un sistema común</p>	<p>Cuota de mercado: ~40% Gran cambio hacia el reúso dentro de una infraestructura muy compartida</p>	<p>Cuota de mercado: ~10% Es posible mediante grandes cambios de volumen hacia la reutilización y el uso compartido de infraestructuras.</p>	<p>Cuota de mercado: ~2% Debido a los bajos volúmenes y a la fragmentación de las infraestructuras</p>
<p>Sistema de envasado Embalaje a medida frente a diseño estructural compartido que puede volver a cualquier llenadora</p>	<p>Envasado en común</p> 	<p>Envasado en común</p> 	<p>Envases personalizados</p> 
<p>Tasa de retorno y número medio de bucles Cuántos envases se devuelven, lo que determina cuántas veces pueden reutilizarse.</p>	<p>95% tasa de retorno permitiendo la reutilización de los envases ~15 veces.</p> 	<p>90% tasa de retorno permitiendo la reutilización de los envases ~10 veces.</p> 	<p>80% tasa de retorno permitiendo la reutilización de los envases ~5 veces.</p> 

Proporcionar información sobre:

Rendimiento medioambiental: Emisiones de GEI, consumo de agua, uso de materiales y generación de residuos.

Rendimiento económico: gastos totales, incluidos opex (gastos operativos) y capex (gastos de capital).

* El análisis presentado en este informe se centra en las conclusiones de una comparación entre envases de plástico de un solo uso y envases de plástico retornables (es decir, una botella PET de un solo uso de 1 litro con una botella PET retornable de 1 litro), y las conclusiones de la comparación entre envases de plástico de un solo uso y envases de vidrio retornables se presentan por separado del análisis principal en las páginas 45-46.

Los envases de plástico retornables tienen el potencial de lograr beneficios medioambientales significativos en comparación con los de un solo uso, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de agua hasta en un 70 % y el uso de materiales hasta en un 75 % en determinadas aplicaciones.

Nuestra modelización muestra que los envases de plástico retornables tienen mejores resultados para el medioambiente que los envases de plástico de un solo uso en casi todos los escenarios, aplicaciones e indicadores de rendimiento estudiados. A gran escala, con sistemas altamente colaborativos y envases estandarizados, el ahorro de emisiones de GEI conseguido oscila entre el 35 % y el 69 %; el uso de agua y materiales se reduce entre el 45 % y el 70 %, y entre el 45 % y el 76 %, respectivamente. Estos beneficios se obtienen en una comparación entre envases de plástico de un solo uso y envases de plástico retornables, pero dependen de la aplicación y la escala. Por ejemplo, el rango superior se obtendría en sistemas de reutilización a gran escala (~40 % del mercado para esa aplicación), con altos índices de retorno (95 %, ~15 bucles*) y un transporte altamente optimizado.

Incluso a menor escala y sin envases estandarizados ni colaboración de la industria, la mayoría de las aplicaciones consiguen medioambientales. En un escenario con tasas de devolución medias (80 %, ~5 bucles), para todas las comparaciones de envases rígidos con rígidos,** los envases retornables presentan ahorros de emisiones de GEI (12 %-22 %) y reducciones del uso de materiales (34 %-48 %) en comparación con los de un solo uso. El consumo de agua se reduce de forma generalizada entre un 16 % y un 40 %.

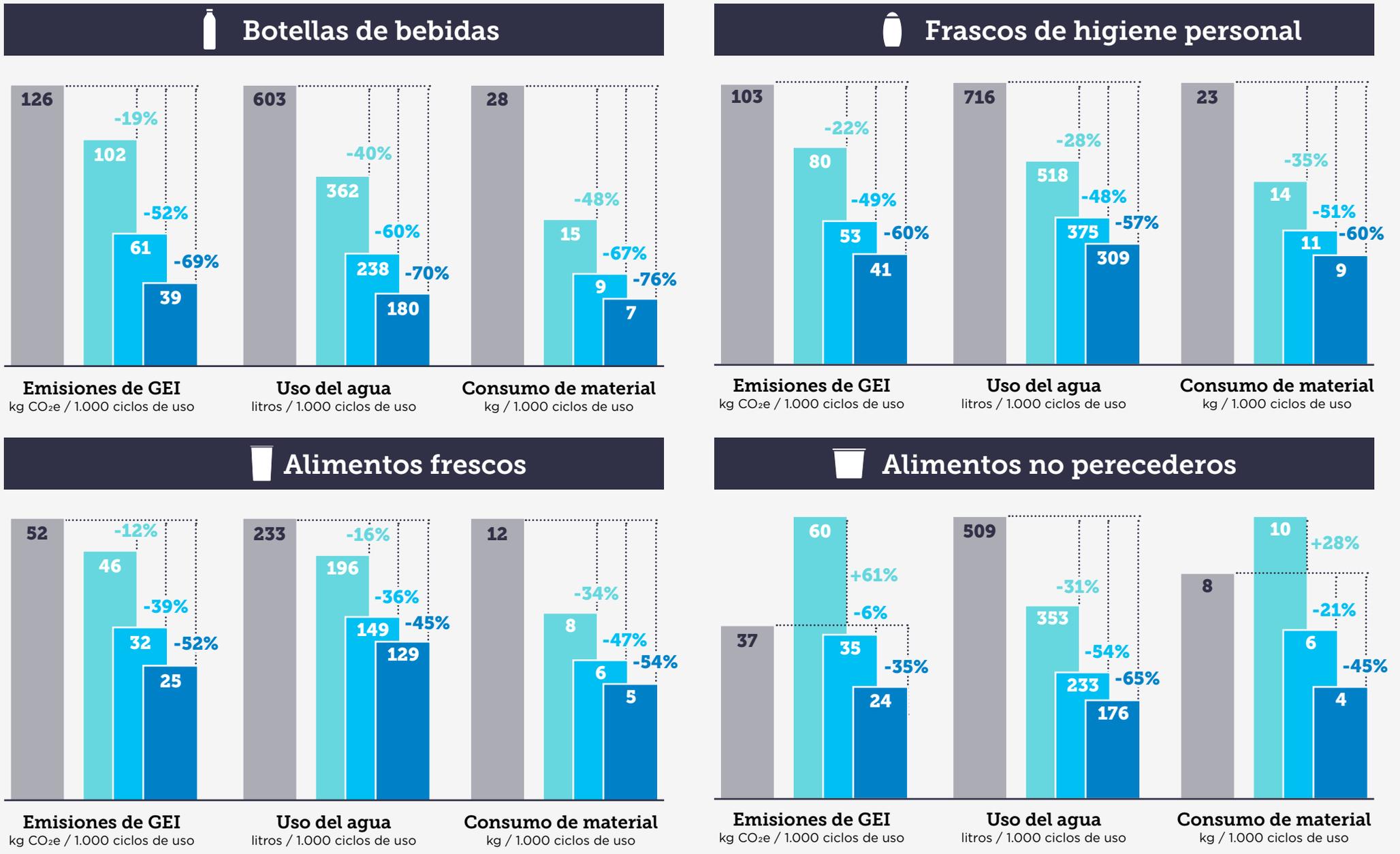
Sin embargo, en algunas aplicaciones, es necesario un cierto nivel de escala y eficiencia del sistema para competir con el uso único desde el punto de vista medioambiental. Cuando se comparan los envases flexibles de un solo uso con los envases rígidos retornables, estos solo superan a los de un solo uso en emisiones de GEI y uso de materiales cuando se alcanza un escenario de Enfoque Colaborativo.

* La tasa de devolución es el porcentaje de envases devueltos por los clientes. La cantidad de envases devueltos, junto con el índice de pérdida de calidad, determina cuántas veces se puede reutilizar ("poner en bucle") un envase medio.

** Esto incluye botellas de bebidas, botellas de productos de cuidado personal y envases de alimentos frescos, donde la alternativa de un solo uso es el envase rígido. Para los productos de la despensa comparamos con los envases flexibles de un solo uso.



Figure 1:
Rendimiento de los sistemas de retorno en métricas medioambientales, en comparación con los de un solo uso



Para comparar los envases de un solo uso con los retornables, nos fijamos en el coste de suministrar una "unidad de producto", por ejemplo 1 litro de refresco o 250 ml de champú, a un cliente. Para los envases de un solo uso, "1.000 ciclos de uso" serán todos los costes asociados a 1.000 envases de un solo uso. Para los envases retornables, será el coste asociado a suministrar 1.000 unidades del mismo producto, pero reutilizando el envase para suministrarlo a los clientes. A menudo, dependiendo de las variables (por ejemplo, la tasa de devolución), esto requerirá una cantidad de envases sustancialmente menor.

La economía puede funcionar: cuando se diseña en colaboración y operados a gran escala, la economía de los sistemas de retorno puede funcionar para algunas aplicaciones

Nuestra modelización muestra que un sistema de retorno diseñado en colaboración con envases estandarizados e infraestructura compartida puede proporcionar, a gran escala, la paridad de costes para las aplicaciones de bebidas y cuidado personal. En el escenario de Cambio de Sistema, los costes totales por unidad de utilidad* de las botellas de plástico retornables de bebidas y de las botellas de cuidado personal son, respectivamente, un 6 % y un 10 % inferiores a las de un solo uso. En cambio, es poco probable que los sistemas fragmentados o de baja escala alcancen la paridad de costes con los actuales sistemas de un solo uso, altamente optimizados y de gran volumen.

Si se tienen en cuenta los “ingresos” de los depósitos no devueltos, otras aplicaciones también pasan a ser económicamente competitivas con el uso único. En el caso de los envases retornables para alimentos frescos (p. ej., yogur) y alimentos de la despensa (p. ej., arroz, pasta), los costes totales por unidad de utilidad son un -25 % (-0,011 euros) superiores en comparación con sus homólogos de un solo uso. Aunque alcanzar altos índices de devolución debe ser la prioridad absoluta para lograr ahorros económicos y maximizar la oportunidad medioambiental, los depósitos no devueltos pueden tener un impacto significativo en la viabilidad económica de los sistemas de devolución. Pueden ayudar a reducir el riesgo o financiar la fase de transición, cubriendo el valor perdido de los envases no devueltos cuando los índices

de devolución son bajos, antes de que se produzcan índices de devolución más elevados. La configuración del sistema y la gobernanza en general son cruciales para garantizar que los ingresos se canalicen correctamente, de manera que apoye la viabilidad económica de los sistemas de retorno.

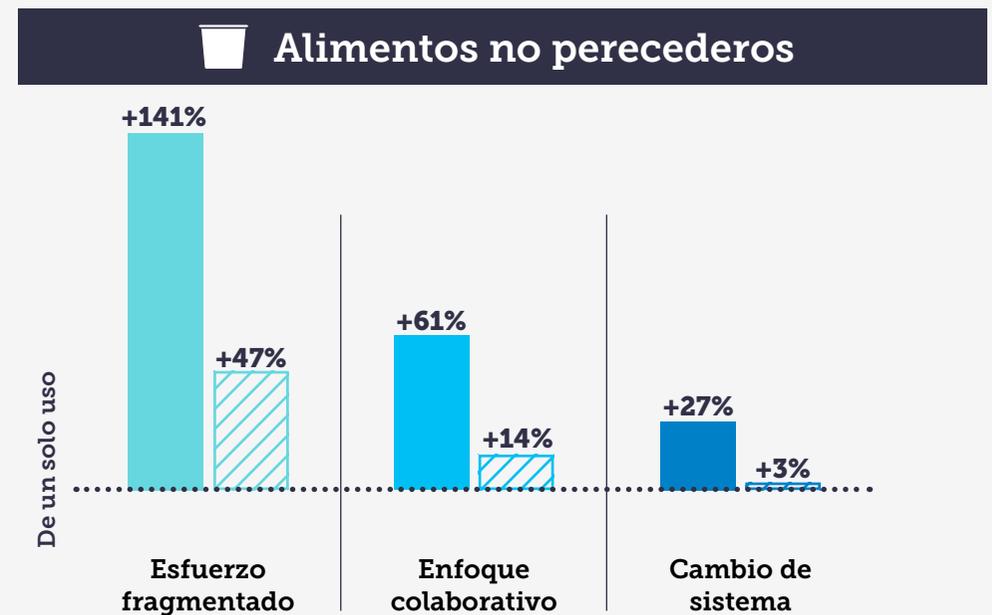
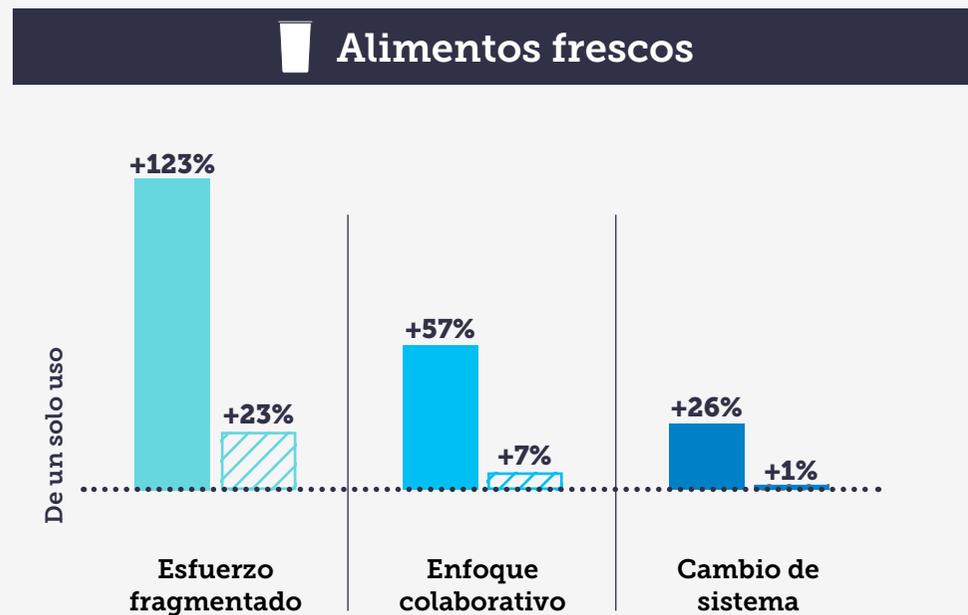
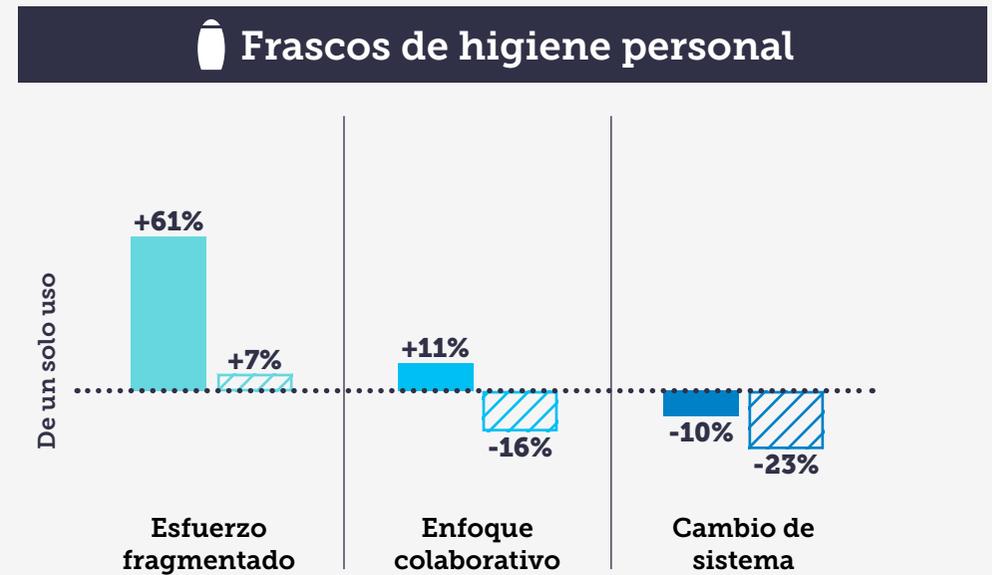
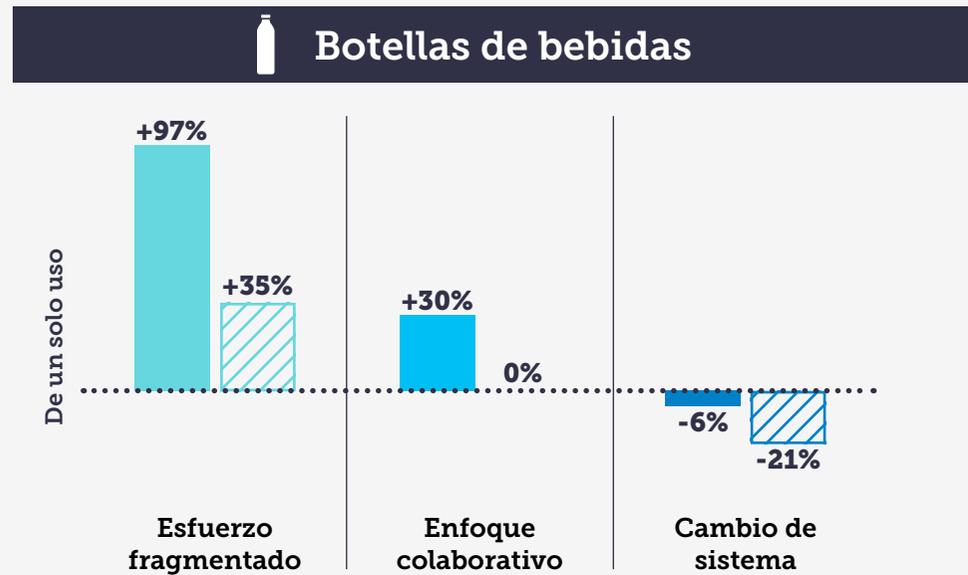
Se espera que el coste total del ciclo de vida de los envases de un solo uso aumente, lo que refuerza la necesidad de envases retornables. Con los cambios previstos en la normativa para tener plenamente en cuenta el coste de los envases al final de su vida útil, las externalidades como la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero, y las prioridades de los inversores,⁷ el coste de los envases de un solo uso parece destinado a aumentar. Aunque este análisis se basa en los precios actuales, este estudio proyectó posibles aumentos en las tasas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para envases flexibles, impuestos sobre el carbono y sobre el plástico, además de su impacto en la economía de la reutilización-retorno.** Esto dio como resultado que los costes de las botellas de bebidas retornables fueran un 28 % más bajos por unidad que las botellas de un solo uso en el escenario de Cambio de Sistema, y los costes de los armarios de alimentos solo un 3 % más altos que un equivalente de un solo uso -incluso sin tener en cuenta los ingresos de los depósitos no devueltos-.

* Una unidad de utilidad es una unidad de “servicio” prestado a un cliente, por ejemplo, 1 litro de bebida o 250 g de yogur. Servir una unidad de utilidad en un solo uso significa producir una unidad de envase. En el caso de los retornables, significa producir envases para el primer bucle y reutilizar estos mismos envases para los bucles siguientes.

** Ver “Supuestos aumentos de precios” (p.35) para más detalles sobre este análisis

Figure 2:
Costes por aplicación de envases retornables, en comparación con los de un solo uso

■ Costes, excluidos los ingresos por depósitos no devueltos
▨ Costes, incluidos los ingresos por depósitos no devueltos



Aprovechar todo el potencial de los sistemas de retorno depende de tres factores clave

Nuestro modelo muestra que continuar y ampliar los esfuerzos fragmentados podría aportar algunos beneficios medioambientales. Pero, para que los envases retornables resulten rentables desde el punto de vista económico y se aprovechen al máximo las oportunidades medioambientales, es fundamental la acción colectiva. Este estudio ha identificado tres motores clave del rendimiento:

Escala e infraestructuras compartidas

Compartir infraestructuras proporciona economías de escala en todos los pasos de la cadena de valor (recolección, clasificación, limpieza y transporte). Es especialmente crucial colaborar en la infraestructura de recolección, no solo para compartir costes, sino también para ofrecer a los clientes una experiencia coherente y sin problemas. Es mucho más probable que los clientes adopten nuevos modelos cuando no tengan que segregar los envases para distintos sistemas e interactuar con ellos.

Estandarización y puesta en común de envases

armonizar el diseño estructural de los envases dentro de una categoría de productos, utilizando al mismo tiempo etiquetas y cierres para diferenciar las marcas y las líneas de productos, puede aumentar considerablemente la eficacia del sistema. La estandarización puede reducir los costes de clasificación, limpieza y almacenamiento. Asimismo, la puesta en común* de los envases puede disminuir drásticamente las distancias de transporte y las emisiones y costes asociados.

Tasas de retorno elevadas

Reached through incentivising return and a frictionless return experience — are a key performance driver for all reuse systems. When transitioning, it is paramount to progress through the early stage, when return rates are likely very low, as quickly as possible. Among other factors, shared collection, a wide range of products, and customer convenience can help achieve high return rates by driving behaviour change. All actors must work together to learn how to reach the high return rates which this study shows are needed, the inspiration for which can be found in established systems.



* Por puesta en común de envases se entiende un conjunto de envases compartidos por varios agentes. Consulte la Parte 3 para más detalles.

Para aprovechar todas las ventajas de los sistemas de retorno, es necesario un enfoque fundamentalmente nuevo en el que los agentes del sector, los formuladores de políticas y las instituciones financieras trabajen juntos para crear sistemas.

La política nacional e internacional tendrá que desempeñar un papel para crear las condiciones propicias y movilizar una transición que abarque a toda la industria. Dada la necesidad de un planteamiento de colaboración en toda la industria y de transformaciones significativas de las cadenas de suministro, está claro que las empresas no pueden hacerlo solas. Esfuerzos como el instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre la contaminación por plásticos y el Reglamento de la UE sobre envases y residuos de envases (PPWR) tienen la oportunidad de desempeñar un papel crucial en la ampliación de la reutilización, aprovechando el impulso mundial existente.

Aprovechar el potencial de la reutilización-retorno exigirá una gran transformación y un gran cambio del modelo actual de un solo uso, pero ya existen las bases para ello. Tendrán que cambiar las infraestructuras (por ejemplo, recolección, clasificación y limpieza), la mentalidad (por ejemplo, estandarización de los envases) y el comportamiento de los clientes y las empresas. Aunque la mayor parte de la infraestructura de recolección, clasificación y limpieza tendrá que crearse (y, como tal, puede optimizarse mediante el diseño), ya existen otras partes de la cadena de valor, como las instalaciones

de fabricación y envasado de productos. Alcanzar los resultados de nuestra hipótesis más ambiciosa supondrá una transformación masiva, que requerirá inversiones para evolucionar y modernizar los equipos, además de adaptar las cadenas de suministro a un sistema de reutilización, pero si los mismos conocimientos e impulso para construir sistemas hipereficientes de un solo uso pueden reutilizarse para construir sistemas de reutilización, estos resultados son alcanzables.

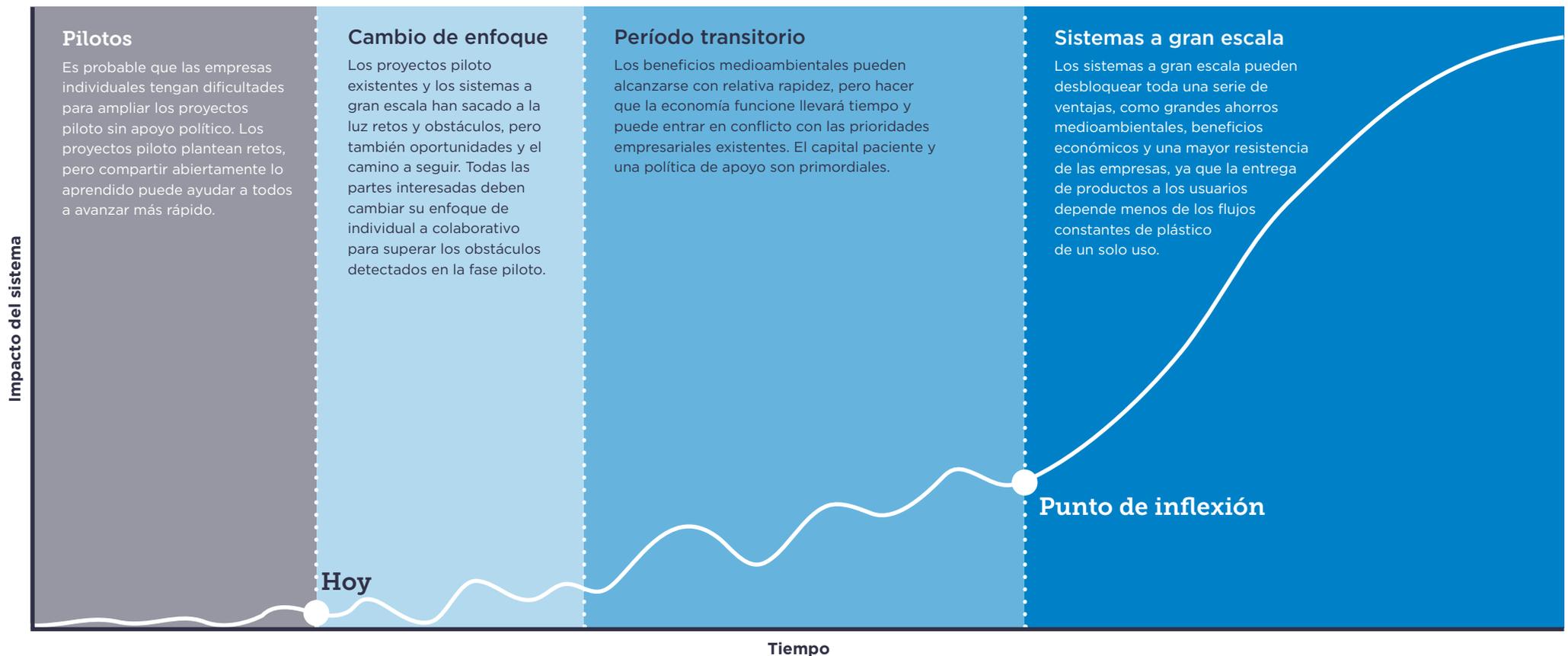
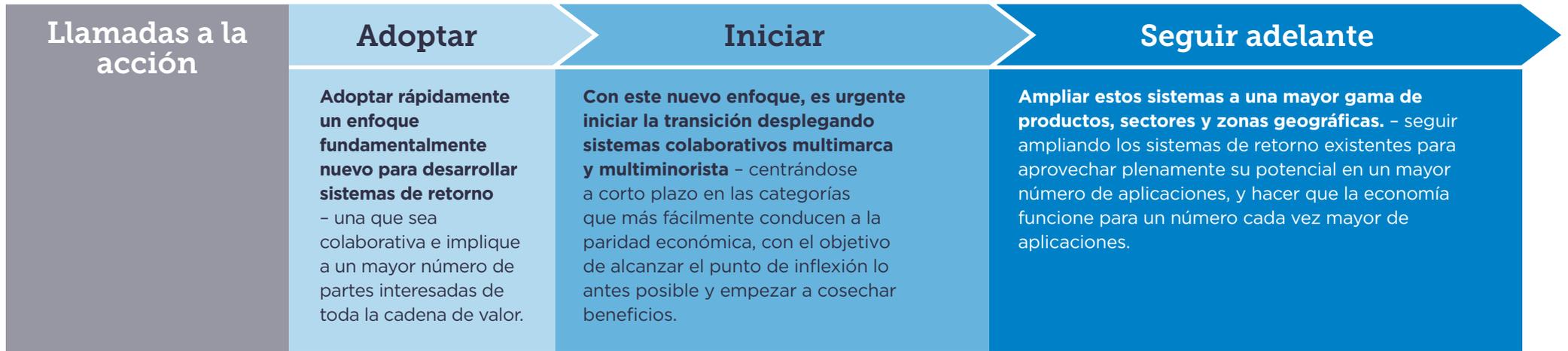
La escala es fundamental, por lo que será crucial movilizar estratégicamente y reducir los riesgos en este periodo de transición. Aunque pueden lograrse beneficios medioambientales con operaciones a escala relativamente baja, los beneficios económicos solo suelen materializarse a partir de cierta escala. Por lo tanto, para alcanzar la escala necesaria lo antes posible y aprovechar las importantes ventajas que ofrece un sistema de este tipo, la colaboración será clave.

Hay indicaciones claras de por dónde empezar y qué esfuerzos existentes aprovechar. Hay aplicaciones —como las botellas de plástico para bebidas— en las que alcanzar la paridad económica con el uso único es más fácil y ya puede ocurrir a niveles de escala más bajos. Además, algunas

zonas geográficas, como América Latina, cuentan con sistemas de reutilización bien establecidos que ofrecen ideas sobre cómo ampliarlos. Por último, existe una infraestructura de devolución de depósitos actualmente diseñada para el reciclado que podría aprovecharse para la reutilización con el fin de reducir la inversión necesaria para establecer sistemas de recolección de envases retornables.

Para hacer realidad esta visión, instamos a todas las partes interesadas a unirse para emprender tres acciones concretas:

- **Adoptar un enfoque fundamentalmente nuevo;**
- **iniciar la transición implantando sistemas colaborativos multimarca y multimarketing;**
- **seguir ampliando estos sistemas hacia una mayor gama de productos, sectores y zonas geográficas.**



Llamadas a la acción para cada parte interesada

	Empresas de toda la cadena de valor (marcas, minoristas, proveedores de servicios, nuevas empresas)	Formuladores de políticas de todos los niveles de gobierno (municipios, gobiernos nacionales, negociadores de tratados de la ONU)	Instituciones financieras	Sociedad civil y ciudadanos
Papel	Cultivar la colaboración en toda la industria y establecer sistemas de retorno a escala como prioridad clave en la estrategia de envasado, con recursos, inversiones y planes de acción específicos, apoyados por objetivos y actividades de promoción.	Crear las condiciones propicias al garantizar la igualdad de condiciones; al fomentar la colaboración de toda la industria; al reducir el riesgo de las inversiones iniciales; y al crear los incentivos adecuados para los sistemas de retorno (por ejemplo, aprovechando el instrumento internacional jurídicamente vinculante y el PPWR de la UE).	Apoyar el cambio de enfoque empresarial para ampliar la reutilización, financiar la inversión en infraestructuras y proyectos de investigación mediante fondos de innovación con margen para el fracaso y largos retornos de la inversión, además de reorientar los flujos de inversión a largo plazo de los sistemas de un solo uso a los de reutilización.	Participar en nuevos sistemas y desplazar la demanda del uso único a la reutilización.
Acciones	<p>Aprovechar los conocimientos técnicos combinados para planificar y desarrollar el establecimiento de una infraestructura logística compartida para la recolección, limpieza y transporte de envases.</p> <p>Escala con infraestructura compartida</p> <p>Reunir a diseñadores de envases y profesionales del marketing para innovar en la estandarización y puesta en común de envases para productos de alta prioridad en toda una gama de materiales y categorías de envases.</p> <p>Envases estandarizados y en común</p> <p>Minoristas: aumentar los esfuerzos de recolección. Todos los agentes: armonizar la experiencia del cliente y la comunicación del funcionamiento de los sistemas de devolución para reducir las fricciones a la hora de participar.</p> <p>Elevadas tasas de retorno</p>	<p>Establecer y ampliar la adopción de sistemas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) —desarrollados en colaboración con marcas, minoristas y otros actores estratégicos del sector— con mecanismos (por ejemplo, la ecomodulación) para incentivar la reutilización.</p> <p>Escala con infraestructura compartida</p> <p>Fomentar la reutilización, por ejemplo, fijando objetivos ambiciosos y basados en pruebas.</p> <p>Escala con infraestructura compartida</p> <p>Crear y aplicar normas sanitarias, de seguridad higiénica y de calidad para garantizar sistemas de retorno seguros.</p> <p>Envases estandarizados y en común</p> <p>Establecer sistemas eficaces de recuperación, como los sistemas de devolución de depósitos (DRS), y desarrollar directrices para medidas financieras más amplias (por ejemplo, REP, impuestos, subvenciones) para garantizar la viabilidad financiera e incentivar la adopción generalizada y la inversión en infraestructuras de devolución compartida.</p> <p>Elevadas tasas de retorno</p>	<p>Ampliar los productos y servicios financieros que apoyan el desarrollo de infraestructuras de retorno compartido. Colaborar entre instituciones públicas y privadas en mecanismos como la financiación combinada, para ofrecer garantías, o la reducción del riesgo, con el objetivo de atraer suficiente capital.</p> <p>Escala con infraestructura compartida</p> <p>Poner capital a disposición de las empresas a tasas favorables para apoyar su transición hacia envases estandarizados y en común.</p> <p>Envases estandarizados y en común</p> <p>Apoyar el aumento de los porcentajes de rentabilidad vinculando la financiación a objetivos ambiciosos de tasas de retorne de los envases mediante mecanismos como los bonos y préstamos vinculados a la sostenibilidad, en los que el coste de la deuda disminuye si las empresas cumplen sus objetivos.</p> <p>Elevadas tasas de retorno</p>	<p>Ciudadanos: Envases de retorno que ayudan a conseguir altos índices de devolución</p> <p>Actuar como organismo de control para exigir responsabilidades a gobiernos, empresas e instituciones.</p> <p>Sensibilizar a la opinión pública y reclamar una normativa estricta allí donde sea necesaria.</p> <p>Llevar a cabo actividades de promoción y coordinar la investigación para demostrar cómo pueden diseñarse eficazmente los sistemas de retorno.</p>

An illustration of a woman in a blue vest and dark pants pushing a cart full of cardboard boxes towards a white delivery truck with a green cargo area. The truck is parked on a sidewalk in front of a building with large windows. A green recycling bin is visible on the sidewalk. A cat is looking out from a window on the right. The scene is set in a bright, sunny environment with stylized trees and a clear sky.

¿Qué
papel va a
desempeñar
usted para
lograrlo?

Equipo del proyecto

Ellen MacArthur Foundation

Core project team

Dilyana Mihaylova

Directora de Programas, Iniciativa de los Plásticos

Maël Arribas

Analista Superior de Investigación, Iniciativa de los Plásticos

Mark Buckley

Director de Diseño Estratégico, Diseño Circular

Rob Opsomer

Director Ejecutivo, Plásticos y Finanzas

Sander Defruyt

Director, Iniciativa de los Plásticos

Wider team

Lena Gravis

Experta Senior, Redacción

Joanna de Vries

Jefa de redacción

Laura Collacott

Redactora consultora

Sarah O'Carroll

Responsable de Gobiernos y Ciudades

Bahar Koyuncu Caylak

Responsable Principal de Políticas

Eline Boon

Responsable Principal de Políticas

Joe Rodgers

Director del Programa, Iniciativa Financiera

Emily Healy

Responsable de la Iniciativa Financiera

Gabriella Hewitt

Directora de Comunicación

Anna Sheehan

Ejecutiva de Comunicación

Iulia Strat

Consultora de Comunicación

Steven Duke

Responsable de Medios y Mensajes

Matt Barber

Diseñador gráfico

James Wrightson

Director creativo

Dan Baldwin

Diseñador jefe, Digital

Supported by

Systemiq

Yoni Shiran

Socio

Canan Akguen

Asociado, Jefe de proyecto

Felix Philipp

Asociado, Experto en modelización

Christiana Dujardin

Asociada, Jefa de modelización

Elena Georganakis

Asociada, Responsable de la recolección de datos

Sanchi Singh

Asociada

Eunomia

Joe Papineschi

Fundador

Helene Lanctuit

Consultora principal

Maxine von Eye

Consultora principal, Jefa de modelización

Rich Grousset

Consultor

JDO

Natasha Arthur, Matt Blaylock, Paul Drake, Sara Faulkner, Phil Marlow, Liza Neudegg, Malcolm Phipps, Toby Rivett, Ed Silk, Racheal Skingle, Philip Stevenson, Jorja Taylor

yokedesign.studio

Agradecimientos

En la Fundación Ellen MacArthur estamos muy agradecidos por el apoyo que hemos recibido para elaborar este estudio.

El Consejo Asesor de la iniciativa sobre el plástico ha apoyado el trabajo de la Fundación desde 2016, ayudando a concebir y lanzar el [Compromiso Mundial y los Informes de Progreso del Compromiso](#), el sitio web [Red del Pacto sobre los Plásticos](#), así como la red [Reuse – Rethinking Packaging book](#) y la [Guía de innovación en el origen](#) que sientan las bases de este estudio. Muchas de las organizaciones del Consejo Asesor, a las que se han sumado otras, participaron en el Grupo Asesor de este proyecto, que nos apoyó a lo largo de todo este trabajo y aportó datos, ideas y comentarios de incalculable valor.

Gracias también a todas las organizaciones y personas de la política, la industria y el mundo académico, así como de ONG y grupos de reflexión, que han contribuido a este estudio con sus ideas y aportaciones constructivas, mediante entrevistas, talleres presenciales y en línea.

Grupo consultivo del proyecto de ampliación de los envases retornables

L'Ademe	Banco Europeo de Inversiones
Amazon	TerraCycle / Loop
Amcor	Mars, Inc
Beiersdorf	Nestlé
Carrefour	PepsiCo
La empresa Coca-Cola	L'Oreal
Colgate-Palmolive	Schwarz Group
Foro de Bienes de Consumo	Unilever
Danone	

Organizaciones colaboradoras

La Fundación Ellen MacArthur desea agradecer a las organizaciones que han contribuido al estudio todas sus aportaciones constructivas. Tenga en cuenta que La contribución al estudio, o a cualquier parte del mismo, o cualquier referencia a una organización tercera dentro del estudio, no indica ningún tipo de asociación o agencia entre los contribuyentes y la Fundación, ni la aprobación por parte de dicho contribuyente o tercero de las conclusiones o recomendaciones del estudio.

Again Auchan Retail	Minderoo
ANZPAC Plastic Pact (Australian Packaging Covenant Organisation)	OCDE
Libérese de los plásticos	Perpetua
Closed Loop Partners	The Pew Charitable Trusts
Circolution	Mehrwegverband Deutschland (alemán Asociación de Envases Reutilizables)
Citeo	Portsmouth University
La ciudad de París	ReLondon
La ciudad de Copenhague	Reposit
Borrar tazas	Reath
DS Smith	ReFrastructure
Gobierno neerlandés	Réseau Vrac et Réemploi
Agencia Europea de Medio Ambiente	Resolve - PR3
Oficina Europea de Medio Ambiente	Asociación de envases reutilizables
Dizzie	Searious Business
Sistemas Eternity	SC Johnson
El gobierno francés	Tomra
Fyllar	GoUnpackaged
Henkel	PNUMA
Genossenschaft Deutscher Brunnen (GDB)	UNPRI
Ex representante del Ministerio de Medio Ambiente de Chile Greenpeace	Aguas arriba
GS1	EE.UU. Pacto del Plástico
Pacto del Plástico de la India (Confederación de la Industria India)	EMF
InOff Plastic	Envo
JRC	Itura
Krones	WWF



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



Systemiq, la empresa del cambio sistémico, se fundó en 2016 para impulsar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París, transformando los mercados y los modelos de negocio en cinco sistemas clave: naturaleza y alimentación, materiales y circularidad, energía, zonas urbanas y finanzas sostenibles. Systemiq, que cuenta con la certificación B Corp, combina el asesoramiento estratégico con un trabajo sobre el terreno de gran repercusión, y colabora con las empresas, las finanzas, los formuladores de políticas y la sociedad civil para lograr cambios en el sistema. En 2020, Systemiq y The Pew Charitable Trusts publicaron “Breaking the Plastic Wave: A Comprehensive Assessment of Pathways Towards Stopping Ocean Plastic Pollution”, una hoja de ruta basada en pruebas que muestra cómo la industria y los gobiernos pueden reducir radicalmente la contaminación por plásticos de los océanos para 2040. Systemiq tiene oficinas en Brasil, Francia, Alemania, Indonesia, Países Bajos y Reino Unido.

Más información:
plastic@systemiq.earth
www.systemiq.earth



Eunomia Research & Consulting trabaja desde 2001 para hacer frente a la triple crisis planetaria del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, apoyando la transición hacia una economía circular y regenerativa. Combinando la experiencia práctica en el mundo real y profundos conocimientos técnicos con un papel activo en la política, Eunomia proporciona soluciones y conocimientos aplicables y basados en la ciencia que impulsan un impacto positivo y regenerativo en el planeta. El papel de Eunomia en la reutilización consiste en proporcionar análisis técnicos y de mercado, modelos sofisticados y asesoramiento a los formuladores de políticas, las ciudades, las empresas y la sociedad civil.

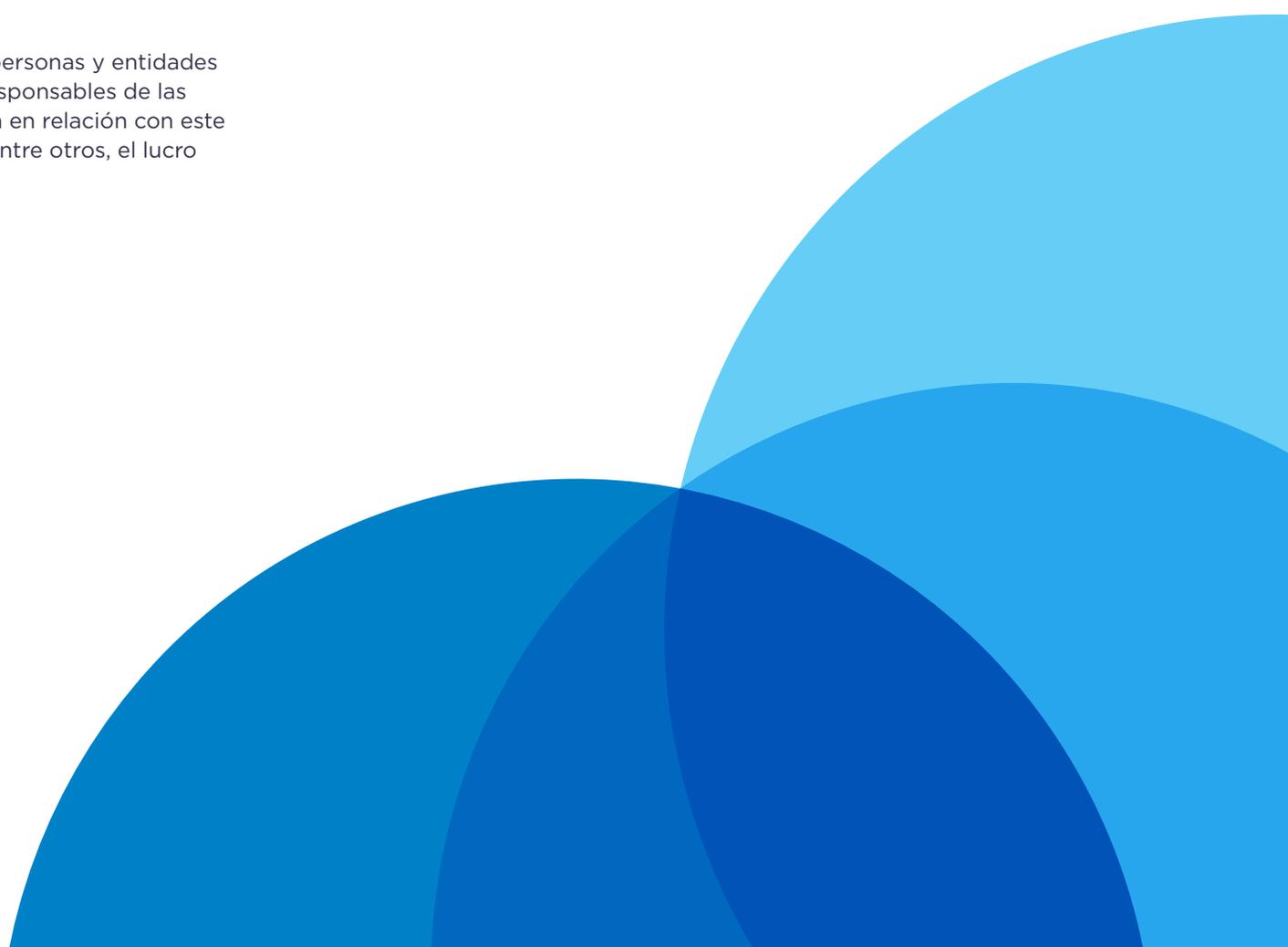
Más información:
www.eunomia.co.uk

Aviso legal

Este informe ha sido elaborado por la Fundación Ellen MacArthur (Fundación) con modelos y análisis de Systemiq y Eunomia.

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 (incluida su exactitud, integridad o la 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 responsabiliza de los contenidos de terceros mencionados en el informe, ni de ningún enlace a sitios web de terceros, a los que se accede por cuenta y riesgo del lector.

Ni la Fundación, ni Systemiq, ni Eunomia ni ninguna de sus personas y entidades vinculadas 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

- 1 Fundación Ellen MacArthur, Del uso único a la reutilización: Una prioridad para el Tratado de la ONU (2023)
- 2 The Pew Charitable Trusts y Systemiq, Breaking the Plastic Wave (2020)
- 3 Liderado por la Fundación Ellen MacArthur, en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el Compromiso Mundial —junto con una red de Pactos sobre los Plásticos— ha .
- 4 Fundación Ellen MacArthur, [The Global Commitment Five Years In: learnings to accelerate towards un futuro sin residuos plásticos ni contaminación](#) (2023)
- 5 Fundación Ellen MacArthur, Del uso único a la reutilización: Una prioridad para el Tratado de la ONU (2023)
- 6 Foro de envases alimentarios, [Hoja informativa sobre reutilización](#) (2023)
- 7 VBDO, Los inversores piden una acción urgente para reducir los plásticos de los usuarios intensivos de envases de plástico



© COPYRIGHT 2023
ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

www.ellenmacarthurfoundation.org

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