

La economía circular

JUNIO 16

COMPANY NAME

Por: L. van der Schalk



VISIÓN PARA ACELERAR LA TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA CIRCULAR PARA LOS PLÁSTICOS

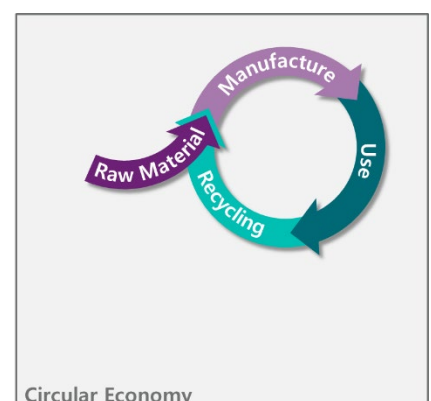
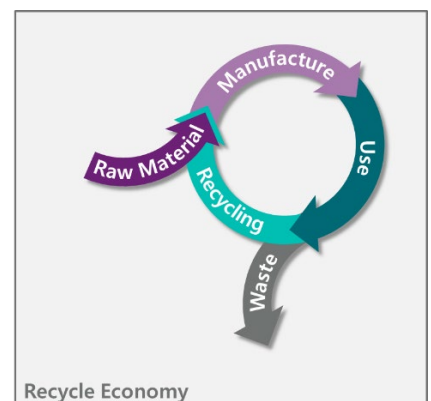
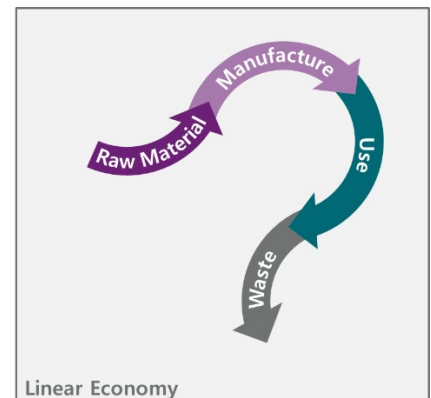
Nuestro propósito en Corplex es extender la vida útil de los productos plásticos mediante la reutilización y el reciclaje. Se trata de un propósito que ayuda positivamente al medio ambiente, tiene un sentido comercial y reduce los residuos, en tanto que:

- Reduce la generación de CO₂
- Mantiene el valor de los materiales finitos
- Reduce el coste total del ciclo de vida de los productos
- Elimina la cantidad de plástico vertido en el medio ambiente

A pesar de que los residuos plásticos han sido demonizados, y con razón, debemos recordar que el plástico es un fantástico material que ha permitido la creación del mundo post-industrial. Son los plásticos de un solo uso los que deberíamos eliminar y sustituir por **plásticos reutilizables**. Debemos asegurarnos de reutilizar los productos de plástico hasta el final de su vida útil y después, reciclarlos para crear el mismo producto de nuevo. De esta forma, podemos seguir disfrutando de los **beneficios del plástico**, un recurso finito, sin el riesgo ambiental que supone al desecharse. De hecho, en todos los aspectos del consumo, debemos trabajar **de manera circular para conservar** los materiales no renovables y también los renovables.

La **economía lineal** es simplemente un despilfarro de nuestros recursos, especialmente cuando esos recursos no son renovables, pero se podrían reutilizar. La **economía de reciclaje** alarga la vida de los materiales, pero, generalmente, requiere la incorporación de materiales vírgenes para garantizar que se mantenga la calidad del producto. Sólo la **economía circular**, donde los materiales son reutilizados para fabricar el mismo producto una y otra vez, mantiene el valor intacto de los materiales.

Esto se aplica al tanto al plástico como al vidrio, al metal y a los materiales a base de fibras (entre ellos, papel y cartón). Para todos estos materiales, debemos trabajar para **maximizar su reutilización** y **eliminar su uso único**, independientemente de si se van a reciclar. El reciclaje es un buen método de recuperación y prolongación del ciclo de vida, pero también genera residuos y resulta en una



reducción de la vida útil del material. De manera aislada, no es la respuesta. Debemos centrarnos en mejores enfoques sistémicos para eliminar el desperdicio de los materiales.



¡Las 5 R!

La eliminación de los residuos es clave para un uso adecuado de los recursos, especialmente, en el empaquetado. En primer lugar, intentar **retirar** el uso excesivo de materiales: esa caja, ¿realmente **necesita estar dentro de otra caja** para ser enviada? También debemos **reducir** al mínimo el uso de recursos: esa caja, ¿realmente **tiene que ser tan grande**? Una vez optimizado el tamaño del producto, tendríamos que **reutilizarlo** muchas veces para extender su vida útil: ¿sería mejor que esa caja esté hecha de plástico, que posee la capacidad de ser **limpiado y reutilizado**?

Cuando la caja llega al final de su vida útil, deberíamos **reciclarla**. Pero también deberíamos asegurarnos de que sea fácil de reciclar sin perder su calidad: ¿está la caja **no contaminada con otros materiales**? Por último, cuando los materiales hayan alcanzado el final de su vida útil, ¿hay una manera de poder **readaptarlos**? ¿podemos clasificarlos o dividirlos fácilmente, **reducirlos de nuevo a sus partes constituyentes** mediante el reciclaje químico o readaptarlos para algún otro uso, como la energía procedente de residuos?

Con las 5 R nos centramos en optimizar el uso del material, ya sea papel, plástico, metal o vidrio. Cada uno de estos materiales tienen sus ventajas y en las aplicaciones de embalaje, es importante escoger el material adecuado, ya sea cartón, aluminio, vidrio o plástico, para la aplicación final. Sin embargo, en todos los casos, el objetivo es asegurar la **máxima reutilización** del producto con un uso mínimo de materiales que requieran un consumo mínimo de agua y energía.

Estos factores básicos impulsan una economía circular, que comienza con la prolongación de la vida útil de los materiales utilizados para fabricar un producto y termina con el reciclaje de los materiales para volver a aplicarlos en otro producto.

La economía circular

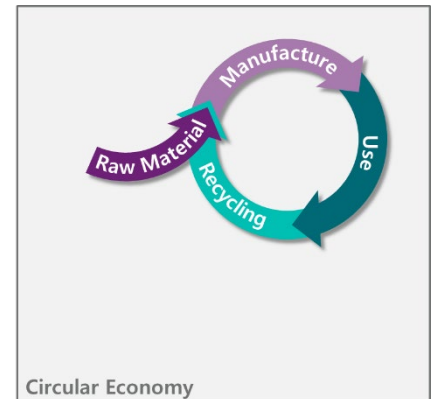
La economía circular se ha convertido en sinónimo del **buen uso del material**. Después de todo, se trata del modelo que nos presenta la naturaleza: los materiales desechados se utilizan para fabricar nuevos materiales. De hecho, asegurar que los materiales **permanecen en el ciclo** sin necesidad de añadir material para volver a fabricar el producto, es una solución mucho mejor que desechar los materiales y después, sustituirlos por materiales vírgenes: llamados materiales de un solo uso.

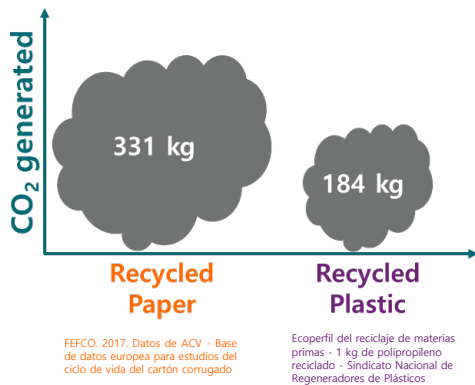
Enfocarnos en los materiales de un solo uso y en recuperarlos para reutilizarlos en otro producto, es una buena aplicación de los **principios circulares**, especialmente en los casos en los que la reutilización, por razones de salubridad, no es aconsejable: ciertas aplicaciones **farmacéuticas y de contacto con alimentos** deben tener trazabilidad del material que solo es posible utilizando materias primas vírgenes. En Corplex contamos con varias soluciones para recoger productos plásticos de un solo uso tanto de fuentes industriales como de consumo para **convertirlos en embalajes reutilizables para otros usos**.

No obstante, para asegurar la circularidad, actualmente **nos centramos en mantener** los materiales **en el ciclo** mediante el reciclaje: utilizando los mismos materiales para fabricar el mismo producto una y otra vez. Esto se puede aplicar a los productos hechos de aluminio, acero, vidrio, plástico o papel. Sin embargo, debemos tener cuidado al clasificar esta forma de la economía circular como la solución para nuestros problemas ambientales. A pesar de que el reciclaje asegura la circularidad de los materiales, supone un significativo **coste comercial y medioambiental**.

Comprender las limitaciones del reciclaje.

Es importante recordar que el reciclaje consiste fundamentalmente en **generar materias primas** que se puedan utilizar en **lugar de materiales nuevos** (vírgenes). Para que se puedan reaprovechar, los materiales obtenidos mediante reciclaje deben ser de igual calidad





que los vírgenes y su producción debe ser rentable. La vida útil de los materiales reciclados es muy similar para plásticos, metal o vidrio, todos los cuales tienden a **conservar** sus propiedades físicas a lo largo de **muchos ciclos de reciclaje** y por ello resultan perfectos para la economía circular.

No obstante, debemos ser conscientes de que todo **el reciclado consume mucha energía**, requiere redes de distribución de transporte extensas y utiliza nuestros recursos de agua. El reciclaje del aluminio, del acero y del vidrio requiere temperaturas por encima de los 2.000°C, así que pueden imaginar la cantidad de **CO₂ que genera**, mientras que el reciclaje del papel o el cartón requiere temperaturas muy inferiores y, en consecuencia, genera menos CO₂. Lo más significativo es que el reciclaje del **plástico genera un 45% menos de CO₂** que el reciclaje de papel o cartón. Además, a diferencia de los plásticos, el proceso para fabricar papel o cartón nuevo requiere agua, mientras que el reciclaje del **plástico emplea un 89% menos de agua**.

A pesar de que **productos a base de fibra** como el papel y el cartón, se presentan como motor de desarrollo de la economía circular gracias a la **fantástica infraestructura de recogida y reciclado** existente, no se pueden negar las limitaciones para el reciclado de materiales a base de fibra como el papel, que pueden **reciclarse** un máximo de **7 veces** antes de que sus fibras se acorten demasiado para útiles. Por el contrario, el reciclaje del plástico, metal y el vidrio no tienen estas limitaciones, pero estos materiales requieren a menudo **etapas de clasificación adicionales** antes de pasar al reciclaje, a fin de asegurar que los productos a reciclar estén condiciones óptimas de limpieza y sin contaminación por otros materiales como para poderse reciclar en materia prima útil.

La forma más eficaz de reciclar estos materiales es asegurarse que los materiales **no estén mezclados entre sí y que estén libres de impurezas**. Optar por el uso de los llamados "**mono materiales**" hace que extender la vida útil del producto resulte mucho más fácil. No mezclar materiales (como utilizar cinta adhesiva plástica en cajas de cartón o utilizar revestimientos de plástico en latas de bebidas

de aluminio) permite que el material pueda **reciclarse docenas de veces**, asegurando un **ciclo de vida de decenas de años**.

Esto resulta especialmente relevante para el reciclaje de plásticos, ya que existen muchos tipos de plásticos diferentes y, en muchos casos, estos materiales son incompatibles. Dicho de otra manera, aunque reciclar una botella de plástico de un solo uso puede parecer intuitivo, estas botellas a menudo están fabricadas con tres plásticos incompatibles (botella de PET, etiqueta de PELBD y tapón de PP), lo que resulta en que **primero haya que clasificarlos y separar** sus partes constituyentes, antes de que puedan reciclarse en una nueva botella.

Existen **siete tipos de plásticos habitualmente empleados** y muchos más de uso menos frecuente. Para asegurar la longevidad de estos materiales, lo mejor es no mezclarlos entre sí, aunque la ausencia de diseños actuales para el reciclaje implica que habitualmente, los materiales post-consumo deban separarse y clasificarse por sus elementos. Los procesos de clasificación mejoran constantemente, pero requieren una etapa adicional que añade costes y complicaciones.

Tipos de plásticos más habituales

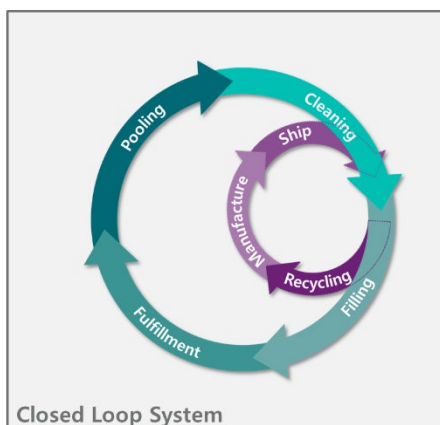
1 PET	02 PEAD	03 PVC	04 PEBD	05 PP	06 PS	07 O
Tereftalato de polietileno	Polietileno (alta densidad)	Cloruro de polivinilo	Polietileno (baja densidad)	Polipropileno	Poliestireno	Bisfenol-A y otros
PET es comúnmente usado en botellas de condimentos o de bebidas como agua, refresco y energéticos.	PEAD es comúnmente usado en botellas de leche, jugo o champú, contenedores de detergente, bolsas de supermercado, y bolsas de cereal.	PVC puede ser flexible o rígido, y es usado para tuberías de drenaje, empaques para comida transparentes, plástico para envolver, juguetes de niños, manteles, pisos de vinilo, tapetes de juego para niños, y empaques de medicamentos en cápsula.	PEBD es usado para bolsas para lavandería, para pan, para periódico, para frutas y verduras, y para basura, así como para vasos de "papel" para bebidas y envases de "papel" para leche.	PP es usado para contenedores de yogurt, contenedores de comida de cafetería, muebles, maletas y aislamiento para ropa de invierno.	También llamado plumavit, unicef y más nombres, es usado para vasos, platos, contenedores para comida a domicilio, charolas para carne cruda, y material de relleno para envíos.	Cualquier artículo de plástico que no sea de los seis mencionados se pone en una misma categoría múltiple de plástico #7. Cosas como discos compactos, biberones de bebé, y faros de coche.
						

Pese a estas complicaciones potenciales, los **métodos actuales de recogida mejoran** constantemente y los **sistemas de clasificación avanzados** permiten evitar la contaminación. También se está introduciendo una nueva legislación en Europa que mejorará aún más nuestra capacidad para desarrollar una economía circular para los plásticos. El Reino Unido ha sido el primer país en introducir un **impuesto a los plásticos** dirigido a promover el uso de **plásticos reciclados**, pero que se queda corta al no promocionar el uso y recogida de productos monomateriales. Una legislación que penalizase el uso de **multimateriales** sería mucho más útil para promover las tasas de **reciclaje** de los plásticos.

Para superar las limitaciones del reciclaje de plásticos, vidrio y metales, hay alternativas mejores para estos materiales. La introducción de sistemas de circuito cerrado y reutilización a través de esquemas de devolución de depósitos en todo el Reino Unido y la UE sería una forma mucho más eficiente de aprovechar nuestros recursos.

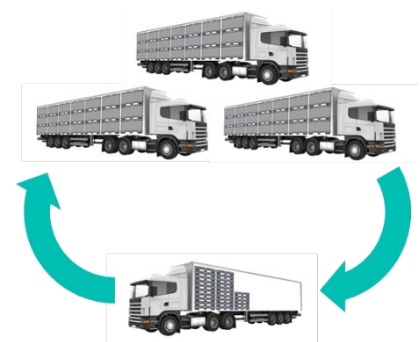
Economía de circuito cerrado

La economía de circuito cerrado es muy similar a la economía circular, ya que retiene los materiales en funcionamiento. Sin embargo, con el sistema de circuito cerrado los **materiales son reutilizados** en la misma aplicación. En un escenario ideal, los materiales se reciclan al final de la primera vida útil, para luego convertirse en un nuevo conjunto de los **mismos productos**, que se utilizarán durante su **próximo ciclo de vida completo**. Por ejemplo, en dos días, una caja de plástico vieja inservible puede volver a utilizarse como una versión renovada de la misma caja. Los **materiales permanecen** dentro de un **ciclo** definido en lugar de distribuirse aleatoriamente. Al **gestionar** los materiales y el **diseño del producto** en todas las etapas, puede estar seguro de que la pureza de los materiales se conservará, los polímeros podrían devolverse al final de su vida útil para su reventa o para utilizarlos en otro producto, iniciando de nuevo el sistema de circuito cerrado.



Este **sistema de circuito cerrado** ha sido una práctica habitual en la **industria de la automoción** a lo largo de más de 20 años. Como industria reconocida por su manufactura esbelta (o lean manufacturing), por el uso avanzado de los materiales, por una estrecha atención a la **reducción de costes** y por un sofisticado sistema de entrega Just-in-Time y Just-in-Sequence, utilizan ciclos de entrega dedicados, empleando contenedores específicos para optimizar sus costes de logística, **generar cero residuos** y reducir el CO₂ en la cadena de suministro.

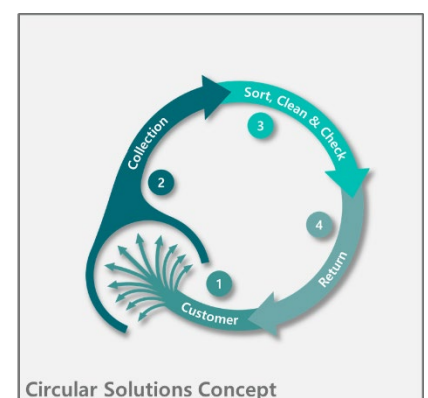
Los embalajes para automoción desarrollados por Corplex protegen los productos, **eliminan el espacio innecesario** en la caja y también optimizan los factores de carga para maximizar la tasa de llenado de los camiones u otros medios de transporte. Además de ser **reutilizable**, este embalaje también es **plegable**, lo que reduce el transporte de retorno a **1 de 3**, lo que **reduce** de nuevo el CO₂ en la cadena de suministro. Las cajas tienen el peso mínimo para la resistencia máxima y, al final de su **vida útil de 7 años**, Corplex comprará de vuelta los materiales para hacer nuevos embalajes para los mismos clientes u otros similares. Un buen ejemplo de diseño de productos para el reciclaje y la economía circular, así como para ayudar a **reducir las emisiones de Alcance 1 y 3**.

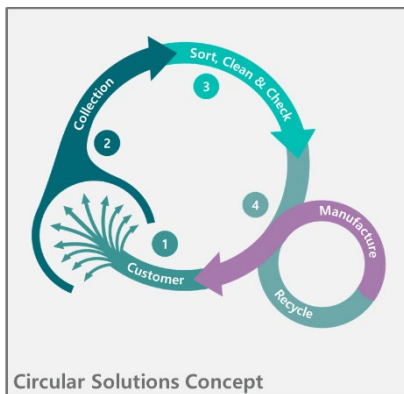


Concepto de soluciones circulares

En el caso de los embalajes para automoción, es fácil gracias al sistema de distribución de circuito cerrado implantado. Sin embargo, cuando este sistema no existe o es deficiente, debe desarrollarse un sistema de recogida de **circuito cerrado más expansivo**. Los esquemas de devolución de depósitos existentes, como el sistema de cajas de cerveza en gran parte de Europa Occidental, muestran que esto es posible y medio ambientalmente responsable. Cuando se trata de embalajes más ligeros, es necesario establecer sistemas de recogida eficaces para ayudar a la **transición de los embalajes de un solo uso** hacia los **reutilizables**.

Corplex colabora con una **alianza de socios** multidisciplinar para establecer un sistema que garantice la recogida, clasificación, limpieza, control de calidad y la **redistribución** de los materiales para su reutilización. El desarrollo de **embalajes reutilizables** duraderos y ligeros que puedan **plegarse**, transportarse y almacenarse fácilmente y que **sustituyan** los materiales de cartón de **un solo uso**, puede gestionarse a través de una infraestructura que abarca cuatro sencillas etapas:





1. un compromiso del cliente para gestionar la localización de los productos a recuperar
2. un socio para organizar la recogida
3. un socio para clasificar, limpiar y comprobar la calidad de los materiales
4. un socio para devolver los materiales al cliente, o llevarlos a la planta de reciclaje si no cumplen los requisitos para una nueva utilización.

Dichos **sistemas de circuito cerrado** también pueden crearse para embalajes terciarios de un solo uso cuando las regulaciones higiénicas prohíban la reutilización del embalaje, como en las industrias **farmacéutica** y **alimentaria**. La elección de un embalaje ligero y de alta densidad de empaquetado optimiza el uso tanto del material como del espacio, y después de su uso, se puede recoger para su recuperación. En lugar de un sistema de reutilización, la etapa 3 se convierte en una etapa de reciclaje para **crear materiales** utilizados en la fabricación otros **embalajes de transporte plegables y abatibles** para garantizar la **reutilización** efectiva de los materiales. Corplex ya está colaborando con varios socios para crear circuitos cerrados más allá de la industria automovilística.

Resumen

La economía circular es la forma de asegurarse de que nuestros recursos naturales son utilizados de manera inteligente. La economía circular de los plásticos es la solución idónea para reducir su huella de carbono mediante la reutilización continua y reciclado al final de una larga vida útil. Aplicar los sistemas logísticos de circuito cerrado mejora aún más esta situación, ya que también reduce al mínimo el impacto de los plásticos en el medioambiente. Únicamente cuando se ha agotado este ciclo de vida es cuando se recurre el reciclado para dar una nueva vida al material, inicialmente a través del reciclaje mecánico y quizás en el futuro, a través del reciclaje químico.

Sin embargo, no se puede reciclar nuestra forma de evitar los problemas, hay una alternativa viable a través de la aplicación de un ecosistema de logística de circuito cerrado. Corplex puede ayudar a sus clientes a establecer este sistema, lo que reduce costes y la huella medioambiental. Si está interesado en encontrar una solución para retirar, reducir, reutilizar, reciclar y readaptar su producto o embalaje, por favor, visite www.corplex.com.