

## **Ponencia: P\_147**

**Título: La economía circular y los envases.**

### **Autores:**

Mtra. Patricia Olivares Vega, [paty\\_5@hotmail.com](mailto:paty_5@hotmail.com)

Universidad Autónoma Metropolitana, México

Mtro. Jorge Alberto Jacobo Martínez, [jorge5@live.com.mx](mailto:jorge5@live.com.mx)

Universidad Autónoma Metropolitana, México

### **Resumen**

La economía circular consiste en una estrategia que busca reducir el consumo y desperdicio de agua, así como las fuentes de energía y materias primas.

La huella de carbono es un término que engloba el impacto que puede llegar a tener el uso de materiales para Envase y Embalaje de manera indiscriminada y sin ninguna conciencia ecológica. En otras palabras, la economía circular es un nuevo sistema que busca aprovechar los recursos de cada elemento reduciendo los desechos y priorizando la optimización de materiales y alargando así su vida útil.

Con esta propuesta se busca que los fabricantes de envases prefieran utilizar materiales ecológicos y sostenibles que no dejen huella en el medio ambiente y por consiguiente que no contaminen.

Aunado a estos conceptos también se busca crear conciencia en el usuario/consumidor de tal suerte que se habitúe a rechazar envases que utilizan materiales que contaminen.

En el mundo de los envases intervienen varios actores como son en primer lugar el usuario/consumidor, posteriormente el convertidor de los materiales para fabricar envases y por último el que transforma esos materiales en envases, como pueden ser botellas, latas o cajas según sea el caso.

### **Introducción**

Nos encontramos ante la encrucijada del uso indiscriminado de los materiales para la elaboración de envases, es decir que hasta el momento no existe regulación en cuanto a la selección de materiales para envases, los fabricantes de envases no cuentan con programas complementarios que permitan al usuario seleccionar la opción de reúso o de reciclado.

Estas propuestas no son claras y carecen de un proyecto. Nos faltan leyes y reglamentos que obliguen a los fabricantes de envase a ser propositivos y a crear sistemas de recolección que permitan al usuario alcanzar con facilidad las opciones de reciclar o de reusar.

La Economía Circular propone la creación de círculos en los que la retornabilidad de los envases permite que los diversos materiales para la elaboración de los mismos generen una reducción en los volúmenes de fabricación y que por consiguiente reduzca también el impacto ecológico y asimismo la huella de carbono.

Con esta propuesta se busca que los consumidores de productos envasados, prefieran adquirir envases fabricados con materiales ecológicos y sostenibles que no dejen huella en el medio ambiente y por consiguiente no contaminan, de tal suerte que adquiera la conciencia de rechazar envases fabricados con materiales no reciclables y que también sea capaz de identificarlos.

Propiciar la investigación y desarrollo de materiales alternativos provenientes de fuentes naturales como la fécula de maíz o los almidones de maíz, remolacha y azúcares a través de procesos fermentativos es la labor del diseñador de envases quien debe participar activamente en los programas de investigación en laboratorios especializados de R&D y llevar a cabo las pruebas necesarias de estabilidad producto/envase que permitan lanzar nuevos materiales al mercado.

A la vez, el diseñador debe propiciar la elaboración de programas de difusión y concientización para que sea capaz de identificar cuales de los materiales utilizados son ecológicos y cuales no.

Con esta información, el consumidor contará con los elementos suficientes para rechazar el uso de envases elaborados con materiales no ecológicos y así forzar a los fabricantes a erradicar progresivamente el uso de materiales contaminantes.

Por último la propuesta debe contener programas de retornabilidad de los envases estableciendo la logística más adecuada para que el consumidor pueda devolver el envase al fabricante a través del comercio en sus diversas opciones de establecimientos y así intercambiar un envase vacío por uno lleno. Esta actividad también favorece la economía individual ya que solo pagara una solo vez el costo del envase y en las subsecuentes ocasiones solo por el producto que contiene. Aquí es posible observar que la Economía Circular abarca la economía familiar y por consiguiente la de su entorno.

## **Desarrollo**

### **Terminemos con el preocupante “Usar y Tirar”**

Acción que de manera indiscriminada se lleva a cabo por parte del consumidor. Es aquí justamente donde surgen los programas de concientización y reaprendizaje en cuanto al cuidado al medio ambiente se refiere.

Debemos concientizar al consumidor para que quede claro que son los usuarios los responsables de dar curso a los envases vacíos de tal suerte que lleguen al sitio adecuado para la siguiente etapa.

Estos sitios son los responsables de reciclar o de reutilizar con el fin de reducir la huella de carbono que los deshechos indiscriminados provocan.

La economía circular es un concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad con el valor de los productos, los materiales y los recursos naturales buscando reducir al mínimo la generación de residuos.



*En esta imagen es posible observar una manera esquemática la interacción de la Economía Circular en todas las etapas del CVP. Foto: cortesía imágenes Google*

## La Economía Circular como un el reto

La economía circular es un reto hacia un modelo de cambio que es compatible entre el desarrollo industrial y el desarrollo sostenible.

El reto es conseguir un ahorro de materias primas, energía y la reducción de emisiones, vertidos y residuos.

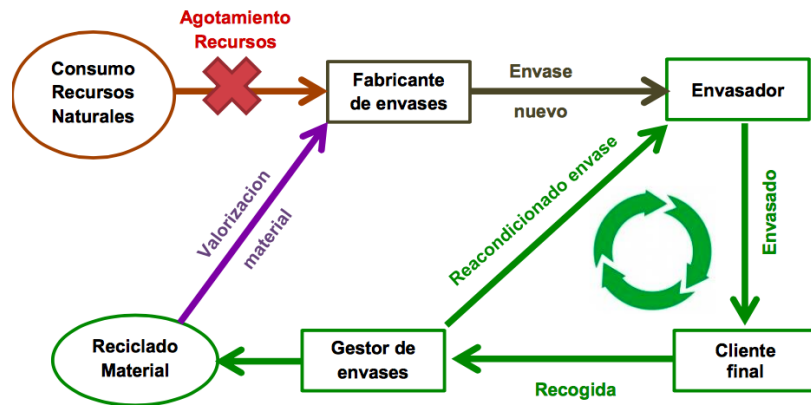
Es necesaria una economía circular que obtenga más de los materiales con la reutilización y el reciclaje, mediante Ciclos de Vida sostenibles de los materiales y así evitar el deshecho indiscriminado.

La buena selección de las materias primas resulta crucial para nuestro sistema económico.

Hoy en día nuestra sociedad utiliza materias primas de forma lineal, de útil hacia inutilizable. Esto no es sostenible, en un mundo donde el consumo está aumentando, mientras que la disponibilidad para la extracción está disminuyendo y donde las materias primas son cada vez menos disponibles.

El reto es cerrar el Ciclo de Vida de los Materiales y hacerlo sostenible.

Para ello resulta necesario implementar mejores técnicas disponibles e innovadoras para el reacondicionamiento, reutilización y reciclaje de los materiales para la fabricación de Envases.



El reto es darle una segunda vida a todos aquellos materiales que utilizamos para la fabricación de envases y embalajes Foto: cortesía imágenes Google

Uno de los aspectos más fundamentales durante el proceso de Economía Circular consiste en el transporte de los envases reutilizables. Si esta actividad se realiza bien, entonces será posible favorecer el ahorro en costo, incluyendo su seguimiento, limpieza y mantenimiento.

## El envase reutilizable un activo retornable, con un Ciclo de Vida Circular

Los envases reutilizables tienen también un ciclo de vida circular desde que son reacondicionados, llenados y distribuidos hasta que se entregan, se vacían y retornan para ser reutilizados.

El intercambio rápido entre los usuarios y la condición de reutilizable de los activos requiere una percepción de transacción eficiente y precisa logrando un nivel de rentabilidad alto.

Considerando que los envases desempeñan un papel integral en la cadena de suministro, debemos reconocer que llevar un buen nivel de control involucra una logística de alto nivel.

---

Muy interesante resulta durante el proceso de Ciclo de Vida llevar a cabo las siguientes actividades:

- 1) **Preguntarnos dónde están mis envases** en cada una de sus etapas.
- 2) **Plantear la posibilidad de que puedan ser reutilizados.**
- 3) **Construir la logística de cómo recolectarlos** con un programa sustentable de recolección.
- 4) **Lograr que los costos de este programa sean rentables.**
- 5) **Promover entre los consumidores una conciencia social** y pensamiento orientado a la Responsabilidad Medioambiental.
- 6) **Fomentar el uso de los envases reutilizables** agilizará procesos y ayudará a operar de manera más eficiente y reducir costos.

## **Ciclos más rápidos y Seguimiento de los Envases**

Resulta fundamental llevar a cabo los siguientes 10 pasos que nos garanticen un proceso Circular eficiente:

- 1) Contar con un sistema eficiente de recolección de envases vacíos.
- 2) Contar con un sistema de control de la ubicación de los envases y su estado de conservación.
- 3) Contar con los contenedores adecuados para lograr un stock mínimo de envases y promover su reutilización.
- 4) Reducir la cantidad de compra de nuevos envases.
- 5) Promover los esfuerzos para la retornabilidad de los envases.
- 6) Involucrarnos en los diferentes controles, legislación y reglamentos y de seguridad.
- 7) Diseñar sistemas de entrega de envases que se ajusten a las normativas vigentes.
- 8) Evitar condiciones peligrosas.

9) Contar con un sistema efectivo de Reacondicionamiento.

10) Asegurar que los envases están en condiciones seguras de reutilización.

**Los beneficios de la reutilización**

Si bien, en una evaluación del ciclo de vida se establece una referencia cuantitativa de todos los beneficios sostenibles de los envases, así también deben incluirse aspectos ambientales, de salud, sociales y económicos.

Los envases reutilizables incluyen la salud, la seguridad, el reciclaje, la reutilización y la eficiencia de los recursos



**Priorizando en la Jerarquía de Residuos**

La diversidad de materiales utilizados para la fabricación de envases nos obliga a separarlos y priorizar su procesamiento, jerarquizando así los residuos con la posibilidad de obtener un mayor valor añadido, valorando así también el impacto total que estos materiales tienen a lo largo de su vida o bien en su periodo de reutilización.



La sostenibilidad debe marcar una tendencia. Foto: cortesía imágenes Google

**Todos los envases deberían estar diseñados para ser reutilizados**

Lograr llevar a cabo este propósito significaría un paso muy importante en la secuencia de la Economía Circular y sus conveniencias ambientales, de tal suerte que de aquí se desprenderían otros proyectos orientados a la preparación de los diversos materiales para la elaboración de envases que serán destinados a la reutilización.

Para que esta actividad pueda llevarse a cabo, deberán Incluirse todos los procesos de diseño de envases, comprobaciones propositivas, con el fin de preparar los envases para ser residuos reutilizables sin ninguna otra transformación y de esta manera evitar su destrucción.

Estamos hablando de envases valorizables a los que se les puede dar otro uso, aprovechando los recursos materiales contenidos en ellos, como pueden ser el vidrio, el plástico o los metales.

Estos envases se pueden reacondicionar y ser reutilizados, consolidando así un ciclo de vida desde su fabricación, uso y deshecho, con el objetivo de ser reutilizados con el mínimo impacto ambiental y reducir el consumo de recursos naturales, consiguiendo la mejora ambiental, potenciando la reducción de los residuos de envases, reduciendo las emisiones CO2 y el consumo de energía.

### **El reacondicionado del envase es un proceso sostenible**

El proceso de reacondicionado del envase, inicia con la recolección y termina con la selección así una vez seleccionado se iniciara un proceso que según el tipo de envase puede variar.

Un envase que está correctamente seleccionado y reacondicionado es posible destinarlo a un segundo uso, logrando así el propósito de la reutilización.

En caso de no superar los procesos de reacondicionado y no ser apto para su reutilización serán dispuestos para su reciclaje siguiendo un proceso de descontaminación mediante la trituración del envase y un lavado garantizado la eliminación de residuos tóxicos.

La correcta reutilización de los envases por gestores debidamente autorizados en sus procesos, tratamientos, sistemas integrados de gestión y homologaciones que garanticen que los envases son aptos para el transporte, en condiciones seguras y por tanto evitar accidentes y derrames, pero si los envases no se reacondicionan



correctamente o no se someten a los controles periódicos que se exige, pueden desembocar en el uso de envases no seguros y riesgosos o incurrir en una infracción Legal / Ambiental.

**Los envases deben ser:**

- a) Homologados.
- b) Inspeccionados.
- c) Con su correspondiente Análisis del Ciclo de Vida y las Emisiones CO<sub>2</sub>, en la Reutilización.

*Darle una segunda oportunidad a los envases, mediante la recolección controlada y el reacondicionado sanitario debe convertirse en una prioridad.*

Este proceso nos debe llevar a comparar la huella de carbono desde un punto de vista económico y ambiental, con la finalidad de conocer cual es el proceso más sostenible, si los envases reacondicionados tienen una ventaja competitiva sobre los envases nuevos con respecto a las emisiones de CO<sub>2</sub>.

## **Conclusiones**

Para que se justifique un proceso de Economía Circular en los envases, será necesario contar con la huella de carbono justificada sobre la base de las emisiones de dióxido de carbono emitidas, tanto en las actividades básicas de la industria de fabricación de los envases nuevos como en los procesos de reacondicionado por el numero de reutilizaciones.

Se deberá contar con la Evaluación del Análisis del Ciclo de Vida del envase y evitar así el consumo de nuevos de materiales con cada fabricación de nuevos envases.

En comparación, el proceso del envase reacondicionado es el más favorable frente a la fabricación del envase nuevo, así como en el consumo de energía y en las emisiones de dióxido de carbono de los procesos de reacondicionado, donde se indica un rendimiento de uno sobre el otro bastante diferenciado, determinado por el número de reutilizaciones del envase reacondicionado.

**Nunca es demasiado tarde; tenemos una segunda oportunidad.**

Debemos ser capaces de apoyar todas las iniciativas de reutilización de envases con el fin de ayudar a reducir el calentamiento global y la huella ecológica, con la finalidad recuperar los ecosistemas, evitando el uso indiscriminado de los recursos naturales.

La aplicación de estas medidas garantizará el uso racional de los recursos naturales actuales, para y por las generaciones futuras con parámetros deseables del desarrollo sostenible.

El desarrollo industrial debe ser compatible con la preservación del entorno natural.

## **Bibliografía:**

Jonathan Porritt ,Actuar con Prudencia: Ciencia y medio ambiente, Ed. Blume

The borders of design, Pauline Madge, Design Issues

Cradle to cradle, Mc Donough Michael.

Manual Práctico de Reciclaje, Leopold Ed. Blume

Chiapponi Medardo, Cultura Social del Producto. Ed. Infinito

Datschefski Edwin, Productos Sustentables, Mc. Graw Hill

Deffis Caso Armando, La Basura es la Solución. Árbol Editorial. Colombia

Gui Bonsiepe, Del Objeto a la Interfase, Ed. Infinito.

Alastair Fuad-Luke , Manual de diseño ecológico Editorial Cartago-Gustavo Gili  
Barcelona, 2002

Joan Rieradevall y Joan Vinyets, Eco diseño y eco productos, Barcelona, Rubes Ed.,  
2000.

Margolín Victor, Las politicas de lo artificial, Ed. Designio

[www.O2.org](http://www.O2.org)

The borders of design, Pauline Madge, Design Issues

Cradle to cradle, Mc Donough Michael.

Manual Práctico de Reciclaje, Leopold Ed. Blume

Jonathan Porritt ,Actuar con Prudencia: Ciencia y medio ambiente, Ed. Blume

**Forma** □□□

**\_23** □○

XI Congreso Internacional  
de Diseño de La Habana



# Libro de Ponencias

---