

ECONOMÍA

A small illustration of a white cardboard box containing several blue beer bottles with red caps, positioned above the word 'ECONOMÍA'.

Circular

A single blue beer bottle with a white label and a red cap, positioned below the word 'Circular'.

Apuntándole al
diseño circular

A blue recycling bin with a white lid, positioned to the left of the text 'Apuntándole al diseño circular'. An orange arrow points from the bin towards the text.

PÁGINA LEGAL

IMÁGEN, DISEÑO &
DIAGRAMACIÓN, DISEÑO
EDITORIAL, EDICIÓN:

Juliana Ordoñez

AUTOR:

Juliana Ordoñez

AGRADECIMIENTOS:

Cira Inés Mora Forero

PERFIL

Juliana Ordoñez



Diseño Industrial
Noveno semestre

Universidad Jorge Tadeo Lozano
mabelj.ordonezb@utadeo.edu.co

INTRODUCCIÓN

La economía circular es un conjunto de conceptos que al reunirse buscan formar una estrategia y modelo económico, cuyo objetivo es pasar de una cadena de consumo lineal a una cadena circular en donde se asegure tanto un aprovechamiento en cada fase del proceso, como una responsabilidad por parte del productor con el medio ambiente. Así mismo, como un generador de conciencia en la mente del consumidor.

Debido al rápido crecimiento y evolución de la industria durante las últimas décadas, en la sociedad se ha generado una alta preocupación por implementar la sostenibilidad y por fomentar y participar dentro de lo que se ha establecido hasta el momento como desarrollo sostenible. Esta preocupación se ha dado sobre todo por parte de la sociedad civil, quienes han ejercido presión sobre las empresas de las que consumen, esto con el objetivo principal de proteger el medio ambiente de lo que parece una infinita contaminación.

Sin embargo, aunque algunas de las empresas han recibido, apropiado e implementado estos cambios para “aportar” dentro de este desarrollo sustentable, muchas empresas han desviado la preocupación del área de producción hacia el área de marketing. Esto como consecuencia ha traído un fenómeno de greenwashing, qué es “la promoción de una imagen respetuosa con el medio ambiente, pero sin las acciones correspondientes.” (Dwyer & Efrón, 2017, p.3)

La intención de los siguientes párrafos, es revisar los conceptos por los que pasó este modelo económico y en los que logró reunirse para convertirse en economía circular.

CON CEPTOS

1. **DESARROLLO SOSTENIBLE (SOSTENIBILIDAD)**
2. **ECONOMÍA DE SERVICIOS**
3. **ECONOMÍA DE FLUJOS**
4. **CICLO DE VIDA DE PRODUCTO**
 - Origen
 - Gestión
 - Uso
 - Recuperación

DESARROLLO SOSTENIBLE

La primera vez que se empezó a hablar de desarrollo sostenible fue en el año 1987 con la publicación del libro de informe Brundtland en donde se advertía y contrastaba el desarrollo económico de la época con el impacto ambiental. De la definición textual que se brindaba de desarrollo sostenible, podría entenderse que era necesaria una

responsabilidad moral por parte de las generaciones del presente frente a los recursos de las generaciones del futuro, para que estas pudieran suplir sus necesidades. No se advertía nada específico acerca del ecosistema como tal, solamente del balance que era necesario generar entre sus actores.

En un principio, el desarrollo sostenible buscaba defender el medio ambiente y los recursos naturales, a través de “condiciones sistémicas en donde, ni a nivel planetario ni regional, las actividades humanas perturbaran los ciclos naturales”(Vezzoli & Manzini, 2008, p.6). Hoy en día existen 3 categorías grandes que se encuentran inmersas dentro del desarrollo sostenible, o también podríamos llamarlos 3 tipos de sostenibilidad: *la sostenibilidad ambiental, la sostenibilidad social y la sostenibilidad económica*. Estas a su vez, abarcan temas específicos que juntos conforman los objetivos del desarrollo sostenible; según la UNESCO estos engloban “poblaciones, especies animales y vegetales, ecosistemas, recursos naturales, e integra preocupaciones como la lucha contra la pobreza, la igualdad de género, los derechos humanos, la educación para

todos, la salud, la seguridad humana y el diálogo intercultural.” (UNESCO, 2010)

Es necesario comprender que, aunque la primera preocupación del desarrollo sostenible fueron los recursos naturales, no podemos dejar de lado todos los actores que tanto en él como en la sociedad intervienen y tampoco las repercusiones y normas económicas que los envuelven.

ECONOMÍA DE SERVICIOS

Podemos ejemplificar este tipo de economía con algo tan sencillo como una cama, de donde se esperaría que el consumidor pueda derivar comodidad y confort a la hora de dormir y/o descansar. Esto a primera vista puede parecer muy simple, pero si lo analizamos con más cuidado podemos ver que la palabra “cama” tendrá un significado distinto para un niño de 8 años que para uno de 8 con escoliosis temprana, para un adulto de 23 años soltero que para uno de 23 casado, para una pareja de 30 años que para una de 65, y así sucesivamente. Incluso los podemos relacionar con los espacios en los que el objeto se encuentra dispuesto, pues no será lo mismo una cama en el hogar que una cama en un hospital. Esto ha sido así incluso desde el origen del mismo objeto, si nos remontamos a las culturas clásicas de Grecia y Roma la palabra lectus (lecho) ya venía acompañada de otra palabra

“Dentro de una economía de servicios, el producto no es el fin en sí mismo, sino un servicio que el consumidor deriva a partir del producto” (Stahel, 1998).

según su uso específico “si se utilizaba para dormir o conciliar el sueño nocturno, simplemente lectus (lecho); si era para comer, lectus tricliniaris; para la siesta tras la comida, lectus lucubratorius; para acoger el cuerpo de un difunto, lectus funebris; para reposo y atención de enfermos, lectus scimpodium.” (Brandt, 2020).

Es posible inferir que la economía de servicios se centra en la acción que realiza un usuario determinado y/o en la necesidad que logra suplir. Sin embargo, esto implica centrarse solamente en 1 o 2 aspectos ubicados al final de la cadena o ciclo que estamos analizando.

Por ende, deja por fuera los procesos y materiales que implican esta satisfacción. Y si en palabras de Nicolás Maquiavelo el fin justifica los medios, pasar por alto el tipo de procesos y materiales implementados no sólo va en contra de la economía circular sino también, nos regresa al mismo punto de partida del problema de sostenibilidad ambiental, y a su vez, evita avanzar.

ECONOMÍA DE FLUJOS

La economía de flujos está inspirada en la naturaleza y está centrada en “cómo los recursos fluyen a través de la supply chain y el tratamiento de los residuos. En lugar de ver la basura como algo que debe tirarse, se la ve como potencial materia prima para otro producto o servicio.” (Dwyer & Efrón, 2017, p.12).

Este modelo económico es el que nos permite el acercamiento al punto clave de la economía circular y el que nos permite la

diferenciación de los demás modelos y cadenas académicas. Cuyo uno de sus principios es la replicación de ciclos biológicos a través del reciclaje y la reutilización de los componentes del ciclo técnico.

Esto se hace muy evidente en el ciclo de una de las filosofías más importantes dentro del diseño industrial, se trata de cuna-a-la-cuna. (Cradle to cradle: Remaking The Way We Make Things, 2002) del químico Michael Braungart y el Arquitecto William McDonough.

Personalmente, como diseñadora industrial, recomiendo enormemente la lectura de este libro. Cualquiera que sea su disciplina o profesión.

*Ciclo cradle to cradle. Fuente:
Institut Cirkulární Ekonomiky*



Ciclo Biológico

Ciclo Técnico

CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

El ciclo de vida de un producto puede ser entendido desde una perspectiva “de la cuna a la tumba” o idealmente desde “de la cuna a la cuna”, es decir desde una cadena lineal o una circular. Pero desde cualquiera de estas perspectivas, el ciclo de vida de un producto trata básicamente de las etapas o fases sucesivas e interrelacionadas de un sistema de un producto determinado, desde su origen, producción u obtención de la materia prima

hasta su disposición final, o reparación, mantenimiento y/o reciclado, en el caso de cadenas circulares.

Para comprender bien en qué consiste el ciclo de vida del producto, es necesario adentrarnos en cada una de las etapas que este atraviesa.





Esquema de economía circular según Dwyer & Efrón.

• ORIGEN

El origen de los recursos o de la materia prima de nuestro producto en cuestión, cualquiera que sea, pueden provenir de cualquier fuente. Esta materia prima se prepara para ser utilizada como componentes dentro de la manufactura del producto. De acuerdo con Dwyer y Efrón (2017), en el esquema que plantean, el origen debería incluir a consideración la contratación sostenible, la energía renovable y la simbiosis industrial. En cambio, Vezzoli y Manzini (2008), incluyen la adquisición de recursos, su entrega al área de producción y la transformación de ellos a

materiales vírgenes o en energía

• USO

Es primordial recalcar que en la etapa del uso de los recursos debería tratarse de un uso eficiente, de tal manera que esto permita acercarse más hacia la sostenibilidad. Esto teniendo en cuenta que “las técnicas de producción más limpias ayudarán a eliminar el uso innecesario de recursos y los subproductos tóxicos, haciendo el reciclaje más fácil” (Dwyer & Efrón, 2017, p.25). Es claro que para Dwyer y Efrón la fase de uso deriva

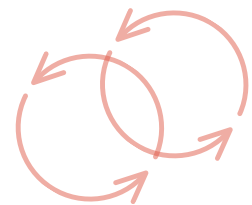
más en la producción del producto. En su lugar, Vezzoli y Manzini (2008), denominan esta fase como producción, en donde incluyen 3 etapas fundamentales pero muy similares, el procesamiento de materiales, su ensamble y terminación, haciendo referencia en esta última a acabados finales como pulir y pintar. Además de lo ya mencionado, haciendo caso al esquema planteado por Dwyer y Efrón (2017), la fase de uso debería abarcar puntualmente la eficiencia de recursos, la producción más limpia y la huella de recursos.

- **GESTIÓN**

“Administrar el uso y el flujo de recursos es la esencia de la economía circular.” (Dwyer & Efrón, 2017, p.34) Esta etapa trata acerca de la comprensión y el entendimiento del manejo de los recursos dentro de la empresa, planta u organización. Según Dwyer y Efrón en primer lugar está el pensamiento de

ciclo de vida en cuanto al impacto ambiental del producto o el mejoramiento del sistema existente, la gestión de riesgo y la gestión de las relaciones. En contraste, para esta altura, el sistema planteado por Vezzoli y Manzini (2008) ya se encuentra en distribución, teniendo en cuenta aspectos como el empaque, transporte y almacenaje del producto.

- **USO**



Antes de pasar a la fase de recolección final, Vezzoli y Manzini pasan por una fase más que no está contemplada dentro del sistema de Dwyer y Efrón. Aquí podemos decir que “se repite” la fase de uso, sin embargo el giro aquí es el cambio de actor o de sujeto, pues se trata del cómo el producto luego de llegar al público es utilizado, consumido o cumplen con el servicio al que estaban

destinados. Y es allí donde se genera el punto o punto de inflexión más importante, pues es el cliente quien tiene la decisión en sus manos de desecharlo inmediatamente, guardarlo, reutilizarlo por su cuenta o disponerlo para su correcto reciclaje y aprovechamiento. Esto es lo que nos permite llegar al cierre del ciclo.

- **DISPOSICIÓN O RECUPERACIÓN**

En esta última etapa del ciclo de vida, “los productos hechos para ser reciclados verán la eliminación del concepto de ‘desperdicio’” (Dwyer & Efrón, 2017, p.40). Es en este punto que podemos entender por qué la importancia radica en la planeación del diseño. Pero esto no significa que cada una de las etapas sean menos importantes o tengan menos responsabilidad. Dependiendo del futuro con el que haya sido pensado el producto, hay varias rutas de acción:

- Puede desecharse completamente del producto sin cerrar el bucle, participando en la destrucción de nuestro entorno.
- Pueden recuperarse partes que aún mantengan su funcionalidad totalmente o parcialmente para restaurarlas.
- Si se logran recuperar partes para ser recicladas, entonces, de acuerdo con Vezzoli y Manzini (2008) se pueden generar 2 tipos de reciclaje, de bucle abierto o bucle cerrado. En donde, el bucle cerrado implica utilizar materiales reciclados para fabricar productos similares o componentes para el mismo objeto del que fueron desechados; Y en el bucle abierto los materiales son redireccionados hacia sistemas de producción de productos completamente diferentes del que provenían.

La economía circular ha tenido un largo recorrido antes de poder llegar a reunirse en las 4 fases principales que lo componen hoy en día: la obtención de la materia prima, la transformación de esa materia en producto, el uso o consumo del producto, y la fase más importante, el postconsumo

que a su vez se compone de otras 2 etapas, la recolección del producto, en forma de materia para su aprovechamiento, y la retransformación del producto para su aprovechamiento en la misma o en una cadena de suministro distinta.

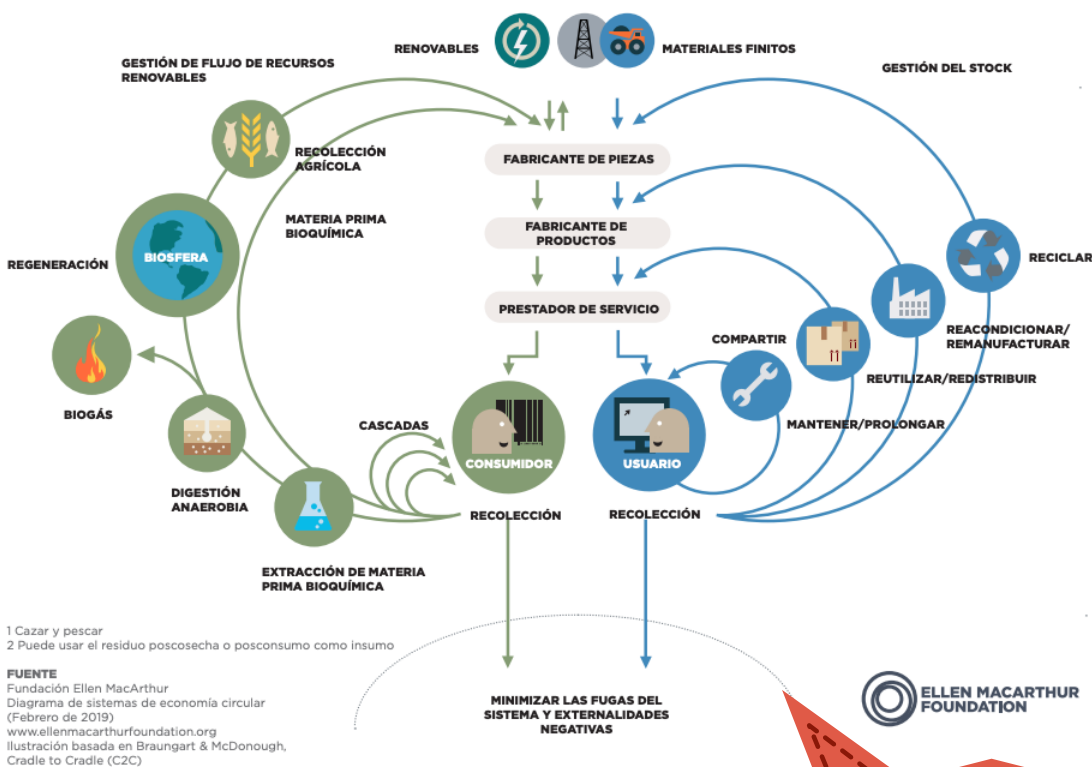


Diagrama de la economía Circular (Fundación Ellen MacArthur)

Todo esto con el objetivo de “limitar radicalmente la extracción de materias primas y la producción de residuos mediante la reducción, recuperación y la reutilización...

de manera sistémica.” (Ecodiseño Y Economía Circular, n.d.).

Además, no es posible dejar de lado toda esta trayectoria ya que es lo que permite que hoy en día sea más fácil reconocer la clara diferencia entre la economía circular y economía lineal e identificar con mayor voracidad las terribles consecuencias que dejan la extracción y utilización de materias primas para generar un producto de rápido consumo que resulta añadido a una pila de desechos en los que se ignoran sus cualidades supraciclables.

Teniendo en cuenta los párrafos anteriores, a continuación se presentarán algunas empresas que se fundamentan en la economía circular.

CLOSE THE LOOP

Es una de las empresas que lidera el camino de la economía circular a nivel mundial. Esta corporación de origen australiano, trabaja en convenio con distintas empresas para proveer soluciones sostenibles que intensifiquen los programas

de responsabilidad social corporativos. En otras palabras, ayudan a equilibrar la irresponsabilidad que las empresas tienen con el mundo, a partir de 3 módulos: Take back, Recover and Reuse (retomar, recuperar y reutilizar). En la primera etapa, Take back, se recolectan los materiales de aprovechamiento, en la segunda etapa, Recover, se separan los materiales hacia una nueva forma útil para garantizar la seguridad del producto y sus elementos centrales. Luego de esto el material es puesto de nuevo en el mercado de materias primas, dando paso así a la última etapa, Reuse, garantizando que los materiales transformados puedan ser utilizados por otras organizaciones y a su vez, estos puedan volver a ser incluidos en la misma cadena de suministro.

Una de las aplicaciones más grandes de close the loop ha sido TonerPlas. Se trata de un aditivo de asfalto que permite la creación de carreteras por medio de la recuperación de valor de plásticos blandos y cartuchos de impresoras. Estos materiales recuperados se combinan con asfalto y vidrio reciclado que resulta en la creación de una carretera de alta calidad, aumentando su durabilidad hasta en un 65% más que en las vías de asfalto tradicionales y requieren menor mantenimiento, lo cual reduce el costo total de vida.

Lejos de liderar la economía circular a nivel mundial pero cerca de hacerlo a nivel nacional, se encuentran las siguientes empresas colombianas:

BOHÍO PLAYA

Este emprendimiento paisa surge a partir de la preocupación del Fast fashion, al

ser este uno de los contaminantes principales del mundo. Sus fundadores le apuestan al reciclaje del plástico aplicado al sector textil y, al momento, han logrado el reciclaje del equivalente de 120.000 botellas plásticas convertidas en prendas de vestir.

La cadena de Bohío funciona a través de proveedores, quienes desarrollan las telas a partir de plástico recogido del mar. Cabe resaltar la narrativa un poco implícita en este emprendimiento pues, a partir de los desechos plásticos recogidos del mar se fabrican prendas como camisas, vestidos, shorts, vestidos de baño y todo tipo de complementos con estilo playero y proyectados para utilizarlos en la misma playa.

También utilizan otro tipo de materiales como ramas y hojas caídas de palmas para crear sombreros. Todo lo anterior bajo lo que ellos llaman una



HOMECELL

"mano de alta costura", pues emplean abuelitas y madres cabeza de hogar para la confección de las prendas, manejan diseños únicos para no caer en la producción masiva y otorgar un sentido de exclusividad a sus clientes.

Algo llamativo de Bohío Playa, es la estrategia que utilizan para llamar la atención hacia sus productos al indicar con cuántos recursos plásticos en promedio están elaboradas sus prendas.

*Tiki (sombbrero playero)
Bohío Playa tienda*



El sistema monolítico de HomeCell reúne las mejores características de los sistemas de construcción tradicionales, aportando sostenibilidad ambiental, reducción en tiempos y menor costo en la ejecución. Se trata de bloques geométricos fabricados a partir de plástico reciclado y fibras naturales de excedentes industriales, que además tienen características ignífugas, termo acústicas y las construcciones elaboradas con estos bloques resultan 6 veces más livianas que las que emplean sistemas de construcción tradicionales.

Dentro de las características de estos bloques también se encuentran la resistencia a la humedad y a las termitas, no retiene ni produce hongos ni moho, recibe todo tipo de acabados, y una de las cualidades más llamativas es

la alta velocidad con la que se puede realizar un montaje, pues por metro cuadrado solamente toma 15 minutos, mientras que los sistemas tradicionales suelen tomar mínimo alrededor de 40 minutos.

SAJÚ

La empresa que fabrica accesorios para accesorios empezó revolucionando el mercado desde el momento 1 pues, se adentraron a un mercado que había sido muy poco explorado en el país y lo logró con mucho éxito. Hoy en día, han llegado a grandes colaboraciones con su última gran innovación: marcos de gafas elaboradas con plástico reciclado.

La empresa tiene como pilares principales la creatividad y la sostenibilidad. De tal manera que, al lanzar su colección de gafas, decidieron apuntarle a la sostenibilidad desde el reciclaje de polímeros, potenciando toda

la experiencia desde su punto físico en Bogotá, permitiéndoles a los consumidores acceso a una experiencia única, desde la elaboración de sus lentes en tan solo 20 minutos hasta el resultado, ya que los materiales son sometidos a un proceso de inyección y por lo tanto, el color siempre es aleatorio y ninguno sale igual.

Gafas Cartagena
Sajú tienda



Lo que reúne a todos los ejemplos anteriores en 1 solo grupo es cómo se encuentran articulados de manera post-interproductiva con otros campos, es decir, que toman los residuos de otras industrias y logran transformarlo en algo completamente diferente a su campo de origen. Sin embargo, lo más importante aquí es resaltar cómo la industria colombiana a nivel general se encuentra encaminada hacia la sostenibilidad, y resaltar los esfuerzos de las empresas que manejan modelos de economía circular puede servir como inspiración para que las demás industrias adopten este modelo y no solo indaguen sobre la implementación de nuevos materiales sostenibles, sino también que se preocupen y cuestionen el ciclo de vida de los productos a lo largo de toda su cadena de suministro.

References

- (n.d.). TonerPlas - Premium Asphalt Additive. Retrieved October 13, 2022, from <https://www.tonerplas.com.au/>
- (n.d.). Sajú Accesorios para gafas - Cuelga gafas - Gafas Plástico Reciclado. Retrieved October 13, 2022, from <https://www.saju.co/>
- Brandt, B. (2020, March 4). La cama: una historia para contar y cantar. HoyEsArte. Retrieved August 31, 2022, from https://www.hoyesarte.com/literatura/la-cama-una-historia-para-contar-y-cantar_274676/
- Dwyer, B., & Efrón, A. (2017). Eficiencia energética en la supply chain. Economía circular en la práctica. (Primera ed.). ECOE Ediciones.
- Ecodiseño y economía circular. (n.d.). Ecodes. Retrieved October 13, 2022, from <https://ecodes.org/hacemos/produccion-y-consumo-responsable/economia-baja-en-carbono-y-circular/coeplan/ecodisenoy-economia-circular>
- HomeCell. (n.d.). Newconex. Retrieved October 13, 2022, from <https://newconex.co/homecell/>
- “La economía circular es una nueva manera de entender la sociedad y la economía desde una perspectiva más innovadora”. (n.d.). Ucomur. Retrieved August 31, 2022, from <https://ucomur.org/la-economia-circular-es-una-nueva-manera-de-entender-la-sociedad-y-la-economia-desde-una-perspectiva-mas-innovadora/>
- Nuestra Marca – Bohioplaya. (n.d.). Bohioplaya. Retrieved October 13, 2022, from <https://www.bohioplaya.com/>
- Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). Design for Environmental Sustainability. Springer.

