

Un proyecto de la Cátedra Mercadona de Economía Circular

ES LA HORA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

1

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?

¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?

ALGUNAS DEFINICIONES

La economía circular (EC) es un modelo económico que se basa en el principio de eliminar los residuos y la contaminación en los procesos desde la propia concepción y diseño de productos y servicios, manteniéndolos, reutilizándolos o dándoles otros usos, y regenerando con ello los sistemas naturales (definición extendida a partir de la utilizada por la *Ellen MacArthur Foundation*).

Según otra definición, se trata de que en lugar de descartar activos después de un solo ciclo de producto, las empresas desarrollan formas de volver a adquirir y reintroducir estos activos en el mercado (*Deloitte*).

En el amplio campo de la *sostenibilidad ambiental*, hay diversos conceptos que se complementan o solapan. Así, el concepto Economía Verde actúa como un concepto “paraguas”, que incluye elementos de conceptos más específicos como *Economía Circular* y *Bioeconomía* (que incluye, por ejemplo, ecoeficiencia o energías renovables), así como ideas adicionales, por ejemplo, soluciones basadas en la naturaleza.

Mientras que la economía y la bioeconomía se centran en la gestión y uso de los recursos por las organizaciones humanas, la economía verde, en principio, reconoce y considera el papel fundamental de todos los procesos ecológicos.



1) ¿POR QUÉ EL TÉRMINO “CIRCULAR”?

Los modelos de producción tradicionales utilizados hasta ahora asumen la generación de residuos/desechos como una parte inevitable del proceso de producción. La EC propone que los residuos que se producen a lo largo del proceso de producción pueden, de hecho, generar valor para la empresa.

¿Cómo? Por ejemplo, vendiéndolos a otras empresas que puedan usar tales residuos como materias primas. De ahí es precisamente de donde viene el concepto de circularidad; los residuos dejan de ser desperdicios y se convierten en un recurso más, reincorporándose al proceso productivo. Los residuos de unos pueden ser los inputs de otros.

El gráfico incluido al final del documento lo ilustra con algo de detalle.



2) EC, SOSTENIBILIDAD, ECONOMÍA VERDE BIOECONOMÍA ¿EN QUÉ SE DIFERENCIAN LOS DISTINTOS TÉRMINOS?

Todos los términos utilizados en el marco de la sostenibilidad hablan del uso de la energía, de las emisiones que se producen en consecuencia, así como de los recursos naturales como punto de partida de la economía productiva. Los campos de la EC y la economía verde hablan en especial del concepto de *ecoeficiencia*.

Todos coinciden también en no cuestionar el paradigma actual del crecimiento económico, y todos aparecen como incompletos al abordar el conjunto de aspectos que conforman las diversas dimensiones de la sostenibilidad.

La principal diferencia es que mientras que la EC y la bioeconomía se centran en los recursos (aunque con un enfoque diferente, ya la primera se enfoca más en urbanización y la segunda más en desarrollo rural), la economía verde aborda en especial todos los procesos naturales.



3) ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ECONOMÍA CIRCULAR?

La EC es un modelo de producción y consumo, que implica compartir, arrendar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes el mayor tiempo posible. De esta forma, se amplía el *ciclo de vida* de los productos.

La Unión Europea produce más de 2.500 millones de toneladas de residuos cada año. Actualmente está actualizando su legislación sobre *gestión de residuos* para promover un cambio hacia el modelo más sostenible de la EC para *reducir* la cantidad de residuos generados.

En la EC, cuando un producto llega al final de su vida útil, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible. Estos se pueden utilizar de forma productiva *una y otra vez*, creando así más valor.

Se trata de una desviación del modelo económico lineal tradicional, que se basa en un patrón de llevar-hacer-consumir-desechar. Este modelo exige el uso en grandes cantidades de energía y materiales baratos y de fácil acceso, cosa que además no puede asegurarse para las próximas décadas.



4) ¿CUÁLES SON SUS VENTAJAS?

COMO CIUDADANO

Los consumidores también recibirán productos más duraderos e innovadores que aumentarán la calidad de vida y les *ahorarán dinero* a largo plazo. Por ejemplo, porque el modelo también busca superar la obsolescencia programada, que se aplica cuando un producto ha sido diseñado para tener una vida útil limitada para alentar a los consumidores a comprarlo nuevamente.

Además, la extracción y el uso de materias primas tienen un gran impacto en el medio ambiente, porque aumenta el consumo de energía y las emisiones de CO₂. Una EC tiene un impacto en la *calidad del medio ambiente* que los ciudadanos disfrutan.

COMO EMPRESA

Los residuos generados durante los procesos productivos dejan de ser desperdicios y se convierten en un recurso más. Eso se traduce en una *optimización* del uso de recursos por parte de las empresas, lo cual puede contribuir a incrementar la *productividad* y la *sostenibilidad* medioambiental.

Además, el hecho de que los suministros de materias y componentes son finitos también significa que algunos países de la UE dependen de otros países para sus materias primas. Avanzar hacia una economía más circular podría generar beneficios como mejorar la *seguridad del suministro* de materias primas, aumentar la *competitividad*, estimular la innovación, impulsar el *crecimiento económico* (un 0,5% adicional del producto interior bruto), y crear *puestos de trabajo* (700.000 puestos de trabajo solo en la UE para 2030).

Medidas como la prevención de residuos, el diseño ecológico y la reutilización podrían *ahorrar dinero* a las empresas de la UE y, al mismo tiempo, *reducir las emisiones totales* anuales de gases de efecto invernadero. Actualmente, la producción de materiales que utilizamos a diario representa el 45% de las emisiones de CO₂.



5) ¿QUÉ PASA CON LOS RESIDUOS EN LA ECONOMÍA CIRCULAR?

En teoría en la EC no existen residuos ya que los productos y materiales son, en principio, reusados y reciclados *indefinidamente*.

Para una EC, es fundamental reciclar los materiales de los residuos para “cerrar el ciclo”. La *recuperación de energía* a partir de residuos también juega un papel importante. La eliminación de desechos debe producirse gradualmente y, cuando sea inevitable, debe controlarse adecuadamente para que sea segura para la salud humana y el medio ambiente.

La elaboración de los criterios de “fin de los residuos” consiste en evaluaciones tecno-económicas-ambientales exhaustivas que verifican cuando el material de desecho reciclable es seguro para el medio ambiente y tiene una calidad lo suficientemente alta como para no tener que ser clasificado como residuo.



6) LOS PRODUCTOS Y MATERIALES, ¿SE CONVIERTEN ASÍ EN INFINITOS?

Define de lo que se entienda por obsolescencia. Por definición, es imposible establecer objetivamente si un producto es obsoleto o no; la subjetividad está en el centro de la definición de obsolescencia y, por lo tanto, en el centro de la definición de vida útil del producto.

La obsolescencia está en gran parte en el ojo del espectador. Por ejemplo, a menudo es el usuario quien determina si un producto debe ser reparado o no. Un teléfono inteligente completamente funcional con una grieta en la pantalla puede ser considerado obsoleto (y por lo tanto necesita una reparación inmediata) por alguien que valora mucho la estética, mientras que puede parecer en perfecto estado de funcionamiento para alguien menos preocupado por la apariencia del producto. Incluso cuando la intención general del diseño para la integridad del producto es clara, la naturaleza subjetiva de la obsolescencia puede dificultar a los diseñadores predecir y determinar el mejor enfoque de diseño.

Para que un circuito de EC imite un sistema de circuito cerrado lo más fielmente posible desde una perspectiva de flujo de materiales, los recursos que han ingresado en el mismo deben permanecer contabilizados en todo momento: antes, durante y después de su vida útil como productos útiles. De ello se desprende que la *vida útil* del producto es un concepto clave en una EC.

Aceptando que el desperdicio no es una opción en una EC, consideramos que *prolongar* y extender la vida útil *preservando* el valor económico incorporado es la forma más efectiva de preservar los recursos.



7) ¿ESTAMOS CERCA DE QUE SE IMPLEMENTE LA ECONOMÍA CIRCULAR A GRAN ESCALA?

No por el momento, y por al menos por tres motivos:

- Primero, un proceso productivo completamente circular requeriría la cooperación con otras empresas, potencialmente de sectores distintos conformando lo que denominamos *simbiosis industrial*. Se trataría, por ejemplo, de vender tus residuos a otras empresas para que éstas puedan aprovecharlos como materia prima. Esto implica dificultades tanto de comunicación y logística como de identificación.
- Segundo, un proceso productivo completamente circular requeriría la *recuperación* de los productos vendidos una vez éstos han sido desechados por los consumidores (logística inversa), lo cual supone un esfuerzo tanto económico como de gestión.
- Tercero, un proceso productivo completamente circular requeriría cambios en el *diseño* del producto, para que la reutilización de sus componentes sea más fácil y eficiente (filosofía “de la cuna a la cuna”). Las implicaciones de un rediseño del producto, tanto a nivel de estructura como de materiales, pueden tener ramificaciones tanto a nivel de proveedores como a nivel de satisfacción de cliente y por tanto afectar a la posición competitiva de la empresa.



8) ¿VEREMOS ALGÚN DÍA LA ECONOMÍA CIRCULAR DE VERDAD?

Sí, porque los distintos gobiernos están dando relevancia estratégica a esta cuestión en el medio y largo plazo. Así, por ejemplo, la *Comisión Europea* elaboró en 2020 un nuevo plan de acción para la EC denominado “*Por una Europa más limpia y competitiva*”. A nivel español, el Gobierno ha creado la “*Estrategia Española de Economía Circular: España Circular 2030*”, que establece una serie de orientaciones estratégicas y marca una serie de *objetivos cuantitativos* sobre EC que deberían ser alcanzados para el año 2030.

Estas acciones de los gobiernos son relevantes porque la legislación y las regulaciones son el primer impulsor del desarrollo de productos compatibles con la EC. Esto es así porque las empresas son más propicias a adoptar iniciativas pro-sostenibilidad (como lo serían las relacionadas con la EC) si hay una legislación/regulaciones favorables al respecto.

El papel de la legislación y las regulaciones es doblemente importante ya que la apuesta por la EC acarrea, según las empresas, altos costes de inversión e inciertos beneficios. Por tanto, suele ser arriesgado para las empresas comprometerse con la EC si no hay un apoyo institucional, y una regulación, de por medio.



9) ¿ALGUNOS EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR?

HONEXT

Utilización de los residuos de la manufactura de papel para hacer paneles para la construcción (<https://honextmaterial.com/>)

BCIRCULAR

Recuperación integral de las palas de las turbinas eólicas para la confección de fibras de carbono de alta calidad (<https://www.bcircular.com/>)

SIMBIOSY

Empresa experta en definir e implementar estrategias de simbiosis industrial entre empresas de sectores diferentes (<https://www.simbiosy.com/>)

THERMOWASTE

Conversión de los residuos sólidos urbanos en materiales limpios y su recuperación en su totalidad para darles un segundo uso (<https://thermowaste.com/>)

OTROS CASOS:

<https://www.retema.es/noticia/pais-vasco-apoya-17-proyectos-industriales-de-demostracion-de-economia-circular-2BTNw>

EJEMPLOS A NIVEL INTERNACIONAL:

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies>



10) ¿Y YO QUE PUEDO HACER?

COMO CIUDADANO, tengo que entender que los consumidores son el primer freno a la adopción de diseños de producto compatibles con la economía circular. Esto ocurre por al menos dos motivos: *reticencias* sobre la *calidad* de esos productos (¿puede un producto re-manufacturado tener la misma calidad que un producto nuevo?) y reticencias a la hora de aceptar *nuevos modelos de negocio*, como por ejemplo, los basados en compartir (sharing), como, por ejemplo, el *car sharing*. Por tanto, como consumidores hemos de entender la necesidad de la economía circular y estar dispuestos a *comprar* productos que siguen su lógica. Nos conviene a todos.

COMO EMPRESAS, hay que ser coherente con dos ideas principales. Primera, que las acciones para mejorar la circularidad de un producto van a tener el máximo impacto posible si se introducen en la fase de *concepción y diseño*, planificación/pre-desarrollo del producto (objetivos del diseño: producto diseñado para durar, para ser reciclado, para ser re-manufacturado, etc.), por lo que acciones como la selección de los *materiales* a utilizar serán fundamentales. Segunda, que conviene evolucionar los modelos de negocio desde puramente vender productos a vender servicios, porque ello genera mejores resultados, más previsibles y sostenibles en el tiempo (ejemplo: las empresas que vender maquinaria como un servicio, en la línea del *everything as a service*).

Ambos agentes, ciudadanos y empresas, deben convertirse en participantes más activos en el reciclaje o reutilización de productos, olvidándose de la cultura pasiva del “descarte” de la economía lineal.” del artículo systems

SINTESIS EN UNA IMAGEN



REFERENCIAS

- 1) Skawi ska, E., & Zalewski, R. I. (2018). Circular economy as a management model in the paradigm of sustainable development. *Management*, 22(2).
- 2) Liu, J., Feng, Y., Zhu, Q., & Sarkis, J. (2018). Green supply chain management and the circular economy. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- 3) Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2018). Towards a consensus on the circular economy. *Journal of cleaner production*, 179, 605-615.
- 4) Zotti, J., & Bigano, A. (2019). Write circular economy, read economy's circularity. How to avoid going in circles. *Economia Politica*, 36(2), 629-652.
- 5) Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner production*, 114, 11-32.
- 6) D'Amato, D., Droste, N., Allen, B., Kettunen, M., Lähinen, K., Korhonen, J., ... & Toppinen, A. (2017). Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. *Journal of Cleaner Production*, 168, 716-734.
- 7) Den Hollander, M. C., Bakker, C. A., & Hultink, E. J. (2017). Product design in a circular economy: Development of a typology of key concepts and terms. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 517-525.
- 8) Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.

WEB1:

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

ES LA HORA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

1/5

Un proyecto de la Cátedra Mercadona de Economía Circular



LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?

1

UNA DEFINICIÓN

La economía circular es un modelo económico que se basa en el principio de eliminar los residuos y la contaminación en los procesos desde la propia concepción y diseño de productos y servicios, manteniéndolos, reutilizándolos o dándoles otros usos, y regenerando con ello los sistemas naturales (definición extendida a partir de la utilizada por la *Ellen MacArthur Foundation*).

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿POR QUÉ EL TÉRMINO "CIRCULAR"?

Los modelos de producción tradicionales utilizados hasta ahora asumen la generación de residuos/desechos como una parte inevitable del proceso de producción. La economía circular propone que los residuos que se producen a lo largo del proceso de producción pueden generar valor para la empresa al ser utilizados de nuevo.

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿ES LO MISMO ECONOMÍA CIRCULAR QUE ECONOMÍA VERDE?

Los dos términos hablan del uso de la *energía*, de las *emisiones* que se producen en consecuencia de los procesos productivos, así como de los *recursos naturales* como punto de partida de la economía productiva. La principal diferencia es que mientras que la economía circular se centra en la optimización sostenible, los *recursos*, la economía verde aborda en especial todos los *procesos naturales*.

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ECONOMÍA CIRCULAR?

La Unión Europea produce más de 2.500 millones de toneladas de residuos cada año. En la economía circular, cuando un producto llega al final de su vida útil, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible. Estos se pueden utilizar de forma productiva *una y otra vez*, creando así más valor.

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿CUÁLES SON SUS VENTAJAS?

En el modelo de Economía Circular, los consumidores reciben productos más *duraderos* e innovadores que aumentan su calidad de vida y les *ahorran dinero* a largo plazo. Por otra parte, las empresas obtienen una *optimización* del uso de recursos, lo que puede contribuir a incrementar la *productividad* y la *sostenibilidad medioambiental*.

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿QUÉ PASA CON LOS RESIDUOS EN LA ECONOMÍA CIRCULAR?

En teoría en la economía circular no existen residuos ya que los productos y materiales son, en principio, reusados y reciclados *indefinidamente*.

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



LOS PRODUCTOS Y MATERIALES, ¿SE CONVIERTEN ASÍ EN INFINITOS?

Aceptando que el desperdicio no es una opción en una economía circular, *prolongar* y extender la vida útil *preservando* el valor económico incorporado es la forma más efectiva de preservar los recursos. En este sentido, podríamos decir que la vida útil de los productos se hace menos finita.

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿ESTAMOS CERCA DE QUE SE IMPLEMENTE LA ECONOMÍA CIRCULAR A GRAN ESCALA?

No por el momento, y por al menos por tres motivos: se requiere la cooperación con otras empresas conformando *simbiosis industrial*; se precisa un proceso productivo que recupere los productos una vez han sido *desechados* por los consumidores; y se necesitan cambios en el *diseño* del producto, para que la reutilización de sus componentes esté pensada desde el principio.

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿VEREMOS ALGÚN DÍA LA ECONOMÍA CIRCULAR DE VERDAD?

Sí, porque los distintos gobiernos están dando relevancia estratégica a esta cuestión en el medio y largo plazo. Sus acciones son relevantes porque la legislación y las regulaciones son el primer impulsor del desarrollo de productos compatibles con la economía circular

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿ALGUNOS EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR?

HONEXT

Utilización de los residuos de la manufactura de papel para hacer paneles para la construcción (<https://honextmaterial.com/>)

BCIRCULAR

Recuperación integral de las palas de las turbinas eólicas para la confección de fibras de carbono de alta calidad (<https://www.bcircular.com/>)

THERMOWASTE

Conversión de los residuos sólidos urbanos en materiales limpios y su recuperación en su totalidad para darles un segundo uso (<https://thermowaste.com/>)

LA ECONOMÍA CIRCULAR, ¿qué es?



¿Y YO QUE PUEDO HACER?

Como ciudadanos, debemos superar las *reticencias* sobre la *calidad* de los productos generados en la economía circular. Y, como empresas, hay que introducir la circularidad de un producto desde el principio de su *concepción* y *diseño*, y hay que evolucionar los modelos de negocio de vender productos a vender servicios. Y ambos deben participar más activamente en el reciclaje o reutilización de productos.

SINTESIS EN UNA IMAGEN



Cátedra Mercadona de Economía Circular

