

Imitar a la naturaleza para convertir los residuos en un nuevo recurso

Imitating nature to turn waste into a new resource

Jacob Eduardo Pittí Rodríguez. Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Bocas del Toro. jacobeduardopitti@gmail.com

Artículo recibido: 7 de enero de 2022. **Aceptado para su publicación:** 19 de septiembre de 2022

RESUMEN

El presente artículo se ha propuesto desarrollar un estudio, sobre Economía Circular, acción que reviste gran importancia en la vida de la sociedad, pues el mismo conduce inevitablemente a la reutilización de los recursos y, por consiguiente, a impulsar la sustentabilidad, cuestión que se asemeja a la imitación con la naturaleza al pretender convertir los residuos en un nuevo recurso. En este sentido, la Economía Circular, sin entrar en disquisiciones terminológicas, propone un modelo completamente distinto al de la Economía Lineal, que conduce al crecimiento y al trabajo sin provocar contaminación ambiental. En el artículo se exponen los principales resultados alcanzados en la revisión bibliográfica, siguiendo las ideas más relucientes de los principales autores que trabajan la temática. Así, se ha podido comprender y difundir la realidad que subyace en la producción de los materiales que se usan diariamente y que la mayoría de las veces pasa inadvertida; pues estos son responsables del 45 por ciento de las emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂). Por otra parte, el trabajo permitió exponer a la comunidad local la idea de que, avanzar hacia una economía más circular, podría generar beneficios muy redituables, tales como: aumentar el crecimiento económico y el empleo, estimular la competitividad, la innovación, reducir la presión sobre el medioambiente, mejorar la seguridad de suministro de materias primas, entre otros.

Palabras clave: Economía circular, economía lineal, residuos, recursos, emisiones, efecto invernadero

ABSTRACT

The present article has proposed to develop a study on Circular Economy, action that is of great importance in the life of society, since it inevitably leads to the reuse of resources and, therefore, to promote sustainability, an issue that resembles imitation with nature when trying to turn waste into a new resource. In this sense, the Circular Economy, without entering into terminological disquisitions, proposes a completely different model from that of the Linear Economy, which leads to growth and work without causing environmental pollution. The article presents the main results achieved in the literature review, following the most brilliant ideas of the main authors working on the subject. Thus, it has been possible to understand and disseminate the reality that underlies the production of materials that are used daily and that most of the time goes unnoticed; as these are responsible for 45 percent of Carbon Dioxide (CO₂) emissions. On the other hand, the work allowed to expose to the local community the idea that, moving

towards a more circular economy, could generate very profitable benefits, such as: increasing economic growth and employment, stimulating competitiveness, innovation, reducing pressure on the environment, improving the security of supply of raw materials, among others.

Keywords: Circular economy, linear economy, waste, resources, emissions, greenhouse effect

Introducción

Tomando como referencia la Revolución Industrial Inglesa se aprecia que, desde esos momentos hasta nuestros días, los sistemas productivos han seguido un modelo con flujo lineal. Este tipo de economía se ha enfocado a la producción, comercialización, utilización y depreciación.

Como alternativa a esa posición obsoleta, se alza la iniciativa de la Economía Circular, en la cual, se propone un sistema de bucle que evita que se desperdicie la menor cantidad de cosas posibles y que estas puedan ser reutilizadas para fabricar otros productos o quizás ofrecer otros servicios que ayuden a la aparición de una economía sustentable.

El término Economía Circular comenzó a utilizarse en las últimas décadas del siglo pasado para hacer referencia a un sistema económico de producción y consumo que vinculaba la economía y el medio ambiente. A partir de ese momento se ha sistematizado su estudio y ha ido aumentando la comprensión del concepto, así como su definición.

Un plano de esta definición se direcciona al ahorro de los materiales necesario, para fabricar nuevos, así como a la reducción de desechos que se generan, garantizando de esta forma la sostenibilidad y la reutilización de los mismos. En este sentido, es imperativo que se comprenda que en la actualidad el reciclaje y el tratamiento de desechos son fundamentales en esta nueva propuesta productiva.

Esta idea no es nueva, se inspira en los propios ciclos de la naturaleza, donde nada se desperdicia y todo se transforma. Por tanto, es incuestionable afirmar que la Economía Circular insta a las empresas productoras a que utilicen materiales biodegradables y faciliten la reutilización de los componentes en cualquier ciclo productivo.

No resulta difícil comprender que la Economía Circular produce beneficios medioambientales, como la reducción de gases de efectos invernadero, la disminución de los costos de producción para las empresas, el incremento del empleo y el ahorro de los consumidores. Además, propicia la conformación de nuevos modelos de negocios, ayudando, en consecuencia, a que en esta forma económica se involucren tanto las empresas y organizaciones como las administraciones públicas y las propias personas, que a título individual deben tomar decisiones en función de sus necesidades y sus visiones futuras.

La Economía Circular plantea un enfoque completamente distinto al de la Economía Lineal, ya que permite estimular el crecimiento económico y generar empleo sin comprometer el deterioro de la naturaleza, lo cual, sin lugar a dudas puede estimular la producción de bajas emisiones de carbono, al igual que durante la Pandemia de COVID-19, pero sin remover los cimientos de la economía mundial, local y familiar.

En contraste con el modelo económico lineal, basado principalmente en el concepto usar y tirar, que utiliza grandes cantidades de materiales y donde siempre está presente la obsolescencia programada contra la que la comunidad mundial ya se pronuncia.

El aumento de la demanda de materias primas y la escasez de recursos ha sido un motivo sustancial para cambiar el rumbo de la economía lineal a la circular, toda vez que la población aumenta y conjuntamente con ella la necesidad de consumo. Esta misma circularidad se manifiesta en nivel de países, ya que algunos dependen de otros para obtener sus materias primas y, finalmente, está el impacto del clima.

Metodología

En el trabajo se empleó el paradigma cualitativo, por cuanto se utilizaron métodos lógicos y técnicas propias del mismo, destacándose esencialmente la búsqueda bibliográfica y documental.

Resultados

El actual Modelo Económico Lineal, basado en tomar-hacer-desechar, es incompatible con la propuesta de Modelo de Economía Circular, pues su carácter despilfarrador, extractivista y, en gran medida, responsable del cambio climático y el agotamiento de los recursos no resiste el examen de los nuevos tiempos. En este sentido se requiere buscar un nuevo modelo económico que permita alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible y los compromisos de limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, contraídos en el Acuerdo de París.

En el medio cultural y académico, no son pocos los científicos y personas comunes que identifican la Economía Circular con el reciclaje de productos; sin embargo, esta va más allá del reciclaje, ya que se propone ir a la raíz del problema para ofrecer soluciones viables. Con este modelo de gestión de los recursos se ofrece al planeta un ciclo que evita el despilfarro de los recursos naturales y con ello la reducción de la polución, pues en términos económicos se conoce como un sistema de aprovechamiento de recursos cuyo pilar fundamental es la matriz compuesta por cuatro dimensiones: reducir, reutilizar, reparar y reciclar.

Lo anterior no niega, en modo alguno, que la Economía Circular apueste por la reutilización de materiales cuando su vida útil se agote, realizando este proceso de recuperación y reciclaje de la manera más respetuosa con el medio ambiente. Se trata, por tanto, de un modelo en el que, sin olvidar lo económico, prima el beneficio social y medioambiental, interrelacionándose de manera muy estrecha con la sostenibilidad.

Por tanto, en términos globales, el concepto de Economía Circular es meramente económico, pues se interrelaciona con la sostenibilidad.

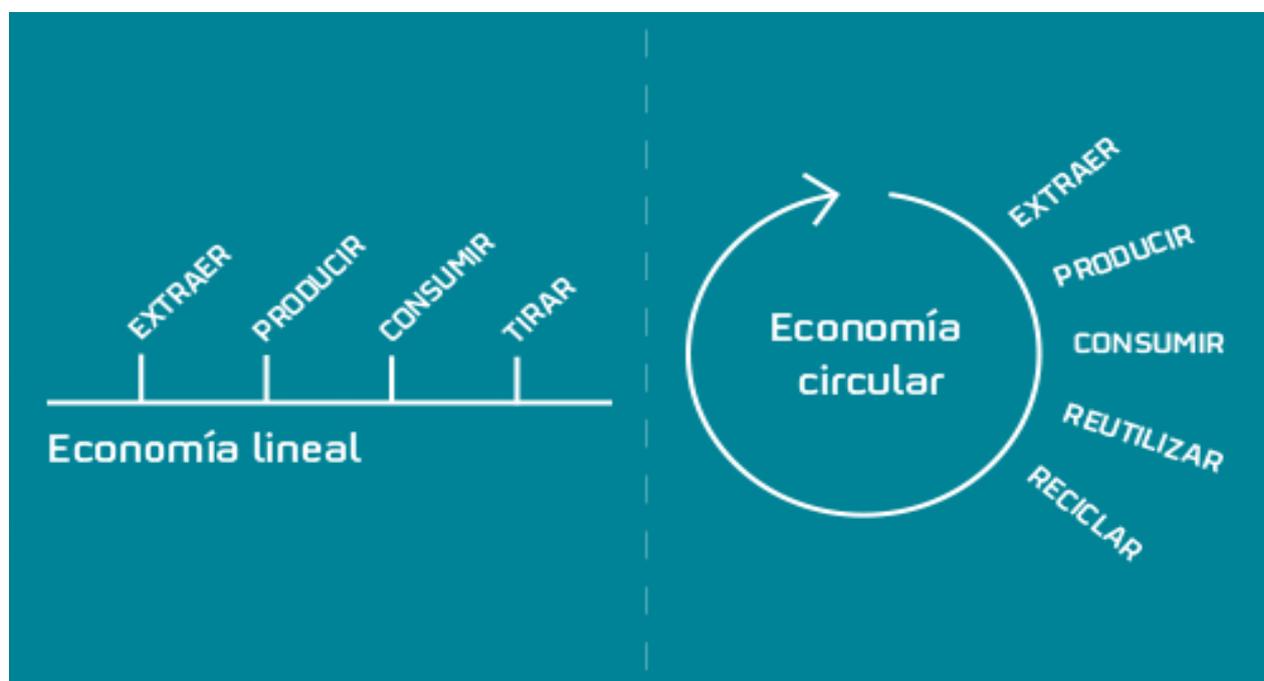
En las condiciones del mundo contemporáneo, donde hasta la supervivencia humana está en peligro, es necesario pensar que el sistema lineal de economía (extracción, fabricación, utilización y eliminación) ha llegado a sus límites.

La Economía Circular establece un nuevo modelo de producción y consumo más sostenible, en el cual las materias primas se mantienen durante mucho más tiempo en los ciclos productivos y pueden,

racionalmente, aprovecharse de forma recurrente, procurando con ello generar muchos menos residuos; pues como su propio nombre indica, la esencia de este modelo radica en que los recursos se mantengan en la economía el mayor tiempo posible. De igual forma este modelo productivo promueve que los residuos que se generan puedan servir de materia prima para otras industrias, tanto públicas como privadas.

Contrariamente a esto el modelo lineal se caracteriza porque las empresas producen bienes y servicios, los consumidores los utilizan y consumen, las empresas, por su parte, sacan nuevos productos y servicios, los consumidores llevados por la propaganda dejan de utilizar los que supuestamente se han quedado viejos o presentan una obsolescencia moral y compran nuevos. De esta forma el ciclo lineal vuelve a empezar. Con la llegada de las innovaciones tecnológicas estos ciclos lineales son cada vez más cortos y el ritmo al que se sustituyen y desechan los productos, entre ellos los aparatos eléctricos y electrónicos, es cada vez más rápido.

Diferencias entre la economía lineal y circular



Fuente: Repsol Technology Lab. <https://www.repsol.com/es/sostenibilidad/economia-circular/index.cshtml>.

La economía circular descansa en varios principios a saber: La eco-concepción: analiza los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción; la ecología industrial y territorial: que concibe un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicio; se basa en la economía funcional, potenciando el uso frente a la posesión; la reutilización: reintroduce la reutilización de ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos; la reparación, para encontrar una segunda vida a los productos estropeados; el reciclaje, aprovechando los materiales que se encuentran en los residuos.

Podría hablarse, por tanto, en la Economía Circular de las siete R: Rediseñar: pensar y diseñar los productos de modo que su proceso de fabricación consuma menos materias primas, se alargue su vida útil y genere menos residuos (o al menos residuos que sean más fáciles de reciclar). Reducir: cambiando los hábitos de consumo hacia un modelo más sostenible. Reutilizar: usando los productos de nuevo o dando otra utilidad a los productos alargando así su vida útil. Reparar: reparar un producto no solo es más económico, sino que evita el uso de nuevas materias primas, ahorra energía y no genera residuos al medio ambiente. Renovar: actualizando objetos antiguos para que se puedan volver a utilizar. Reciclar: promoviendo las mejores prácticas en la gestión de los residuos y utilizar aquello que sea posible como materia prima para la fabricación de nuevos productos. Recuperar: dando nuevos usos a productos que se van a desechar.

Principios de la Economía Circular



Fuente: Repsol Technology Lab. <https://www.repsol.com/es/sostenibilidad/economia-circular/index.cshtml>

Discusión

Como colofón de toda la estrategia seguida en torno a la Economía Circular, la Comisión Europea presentó en marzo de 2020 el llamado plan de acción para la implementación de este tipo de economía, que traza como objetivos productos más sostenibles, la reducción de residuos y el empoderamiento de

los ciudadanos (como el derecho a reparar). Se presta especial atención, en este plan, a los sectores intensivos en recursos, como la electrónica y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los plásticos, los textiles o la construcción.

De igual manera cambiando la forma en que se produce y utiliza el acero, el cemento, el aluminio y el plástico se podrían disminuir las emisiones dañinas provenientes de estas industrias hasta en un 40 por ciento para 2050, según ha sentenciado el Parlamento Europeo.

Asimismo, en febrero de 2021, este Parlamento votó el plan de acción sobre Economía Circular y solicitó otras medidas adicionales para poder crecer en una economía neutra en carbono, sostenible, libre de tóxicos y, por lo tanto, completamente circular en 2050.

Otro paso firme en esta dirección se produjo en marzo de 2022, la Comisión dio a conocer un primer grupo de medidas direccionadas al aceleramiento de la transición hacia una Economía Circular. Las propuestas incluyen, entre otras, el impulso de los productos sostenibles, el convencimiento y empoderamiento de los consumidores hacia la transición verde, la revisión de la normativa sobre otros productos, como los relacionados con la construcción y una estrategia sobre los textiles sostenibles. Según la mencionada Comisión, la aplicación de unas medidas circulares ambiciosas en Europa podría contribuir a la generación de alrededor de 700.000 nuevos empleos.

Algunos estudios recientes en América Latina y el Caribe (ALC) también muestran la posibilidad de que, con la adopción de la Economía Circular, podrían crearse en la región un aproximado de 4,8 millones de nuevos puestos de trabajo.

El continente africano, por su parte, es también un ejemplo fehaciente de una región en desarrollo que está generando un creciente aumento de las iniciativas relacionadas a la circularidad. Al efecto se han creado la Red Africana de Economía Circular y la Alianza Africana de Economía Circular, lo que refleja el aumento del interés y la concientización sobre el tema.

Más allá, en China, la economía circular también está creciendo; también en otras partes de Asia se aprecia, principalmente a través de iniciativas del sector privado que se están adoptando los principios de la circularidad y surgiendo modelos de negocio circulares. El avance de este paradigma en toda la región, que se caracteriza por un rápido crecimiento económico y un aumento en la tasa de población urbana, es de gran relevancia para lograr un desarrollo sostenible y compensar el impacto negativo del crecimiento en el medio ambiente

Podría afirmarse que, en el plano económico, el uso de acero reciclado o reutilizado para la construcción de edificios podría generar a su vez hasta un 25 por ciento de ahorro en los costes de material por tonelada de acero. De igual manera la aplicación de los principios de circularidad al sector de la construcción podría suponer una reducción de materiales (y de costes) mediante el uso de la producción modular y la impresión 3D, la optimización del uso de la energía y la reutilización o el reciclaje de materiales de alto valor en la fase de deconstrucción.

Por su parte, la disminución de la producción y el consumo de plástico pueden evitar un tercio de la generación global de sus residuos para la década de 2040. En resumen, el aumento actual y previsto en la generación global de residuos obliga a que, la transición a una Economía Circular se vuelva imprescindible.

Conclusiones

Es evidente que la Economía Circular ofrece en estos momentos un marco posible de soluciones sistémicas para el desarrollo económico. medidas que están profundamente ligada las causas de los retos mundiales, tales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el incremento de residuos y de contaminación; al mismo tiempo que revela grandes oportunidades de crecimiento.

La Economía Circular, impulsada por el diseño, y sustentada por el uso de energías y materiales renovables, revoluciona en la actualidad la forma en que se diseña, produce y consume.

El modelo de Economía Circular se basa esencialmente en tres principios: eliminar residuos y contaminación; mantener productos y materiales en uso, y regenerar sistemas naturales.

La aplicación de la Economía Circular tiene un impacto directo en la lucha contra el cambio climático y la prevención de residuos.

La transición hacia una Economía Circular no es uniforme por supuesto y varía en función de una serie de factores como: el grado de industrialización, el nivel de desarrollo tecnológico, la existencia de recursos humanos cualificados y, por supuesto, el acceso a la financiación, entre otros. Esto destaca la importancia de las estrategias y los planes concebidos que se generen en función del contexto.

Bibliografía

- Aquafil, S. (2016). Econyl. [EN LÍNEA] Disponible en: http://www.econyl.com/assets/uploads/ENG_RS2015_Aquafil_REV_06.pdf. [Consultado el 16 de agosto de 2022].
- Jeroen, H., Bocken, N. (2016). TU Porcelana de Delft: Master Circular Business con la colina del valor. [EN LÍNEA] Disponible en: <http://www.circle-economy.com/wp-content/uploads/2016/09/finance-white-paper-20160923.pdf>. [Consultado el 16 de agosto de 2022].
- Bedington, Jh. (2018). Alimentos, energía, agua y clima: ¿una tormenta perfecta de eventos globales? [EN LÍNEA] Disponible en: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20121212135622/http://www.bis.gov.uk/assets/goscience/docs/p/perfect-storm-paper.pdf>. [Consultado el 16 de agosto de 2022].
- Breene, K. (2020). Foro Económico Mundial. [EN LÍNEA] Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2016/11/the-world-has-never-been-a-better-place>. [Consultado el 19 de agosto de 2016]
- Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) Visión 2050. (2020). Disponible en: <http://www.wbcds.org/web/vision2050.htm>. Consultado 12 de septiembre 2022.
- Dobbs, R., Oppenheim, J., y Thompson, F. (2021). Mc Kinsey. [EN LÍNEA] Disponible en: <http://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-andresource-productivity/our-insights/mobilizing-for-aresource-revolution>. [Consultado el 19 de agosto de 2022].
- Fundación Ellen MacArthur. (2021). Fundación Ellen MacArthur. [EN LÍNEA] Disponible en: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>. [Consultado el 9 de septiembre de 2022].

- Fundación Ellen MacArthur y McKinsey. (2022). Activos Inteligentes. [EN LÍNEA] Disponible en: https://www.ellenmathurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundatin_Intelligent_Assets_080216.pdf. [Consultado el 9 de septiembre de 2016].
- Hawken, P., Lovins, A., y Lovins, L.H., (2018). Capitalism Natural: Creando la próxima revolución industrial, BackBay.
- McDonough, W., y Braungart, M., (2019). Hacia una arquitectura sustentable para el siglo XXI: la promesa de Cradle to Cradle Design, Industry & Environment.
- Pauli, G. (2020). Economía azul: 10 años, 100 innovaciones, 100 millones de empleos, Paradigma Pubns.
- Santanocito, A., y Arena, E. (2016). Fibra Naranja. [EN LÍNEA] Disponible en: <http://www.orangefiber.it/en/>. [Consultado el 10 de septiembre de 2022].
- Sonríe, V. (2014). La energía en la historia mundial. (Boulder, Colorado: Prensa de Westview.
- Stahel, W. R. (2017). La economía del desempeño, Palgrave Macmillan.
- Szaky, T. (2021). Podemos reciclar todo lo que usamos, incluidas las colillas y los cepillos de dientes. Entonces, ¿por qué no nosotros? [EN LÍNEA] Disponible en: https://www.weforum.Org/agenda/2016/10/we-can-recycle-everything-we-useso-why-don-t-we?utm_content=buffer73745&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaña=buffer. [Consultado el 11 de septiembre de 2022].
- Webster, K., Jocelyn B., y Craig J. (s/a). Una Nueva Dinámica: Negocios Efectivos en una Economía Circular.