



Herminio Sastre Andrés

**Cátedra COGERSA de Economía Circular
Universidad de Oviedo**

Economía circular como factor de desarrollo sostenible

Es un modelo de producción y consumo que implica reutilizar, reparar, restaurar y reciclar materiales y productos existentes para mantener los materiales dentro de la economía siempre que sea posible

El 29 de julio de 2019 se produjo a nivel internacional el día de la sobrecapacidad de la tierra (Overshoot day) según el Global Footprint Network, y hemos superado los recursos naturales anuales del planeta necesarios para nuestro desarrollo económico y social. Para ir reduciendo este déficit, debemos modificar el modelo económico actual y frente a la economía lineal la opción que se presenta es la economía circular como una estrategia potencial para afrontar el futuro de forma sostenible.

El modelo de producción y consumo actual se basa en la extracción masiva de recursos naturales y renovables de la tierra para el uso y consumo en el corto plazo y finalmente tirarlos (extraer-usar y tirar). Este modelo resulta insostenible en el futuro, pues a nivel mundial estamos empleando 1,75 veces los recursos naturales del planeta y a este ritmo, se estima que el año 2050 necesitaríamos el equivalente a tres planetas.

En este sentido, la economía circular (EC) es la opción y alternativa sostenible para cambiar la economía lineal basada en extraer, producir, consumir y tirar que acumula residuos a lo largo de la cadena de valor, para mantener los recursos en la economía durante el mayor tiempo posible. La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica reutilizar, reparar, restaurar y reciclar materiales y productos existentes para mantener los materiales dentro de la economía siempre que sea posible. Una economía circular implica que los residuos se convertirán en un recurso, lo que minimizará la cantidad real de residuos.

ECONOMÍA CIRCULAR, PARLAMENTO EUROPEO, 2015

El Reglamento sobre el establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles de la Unión Europea (UE) define la economía circular como *“El mantenimiento del valor de los productos, materiales y recursos en la economía durante el mayor tiempo posible y la minimización de los residuos, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos establecida en el artículo 4 de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo”*.

El enfoque de la economía circular implica un cambio de mentalidad en la sociedad y en el tejido industrial que da lugar a un aprovechamiento máximo de los recursos empleados en los manufactura de productos, procesos y servicios y a una reducción de los residuos generados. El incremento del reciclado y la recuperación energética son opciones complementarias para evitar el envío de residuos a los vertederos, limitada legalmente por la UE actualmente

y en el futuro. Además, dicha opción contribuirá notablemente a la protección climática reduciendo las emisiones de gases efecto invernadero (GEI/GHG).

Desde el punto de vista de los ciclos, el ciclo biológico comprende los flujos de materias renovables y en el mismo los nutrientes renovables se regeneran en el ciclo biológico; mientras que el ciclo técnico consiste en la gestión de materias finitas, de manera que se recuperan y se restauran en el ciclo técnico.

La economía circular no es un concepto nuevo, muchas de sus herramientas (reutilización, reciclado, ecodiseño, ecoeficiencia, etc.) se han estado parcialmente implementando desde hace años, lo que lo hace novedoso es su aplicación global y la aceptación de instituciones y comunidades. A partir de las recomendaciones de la Fundación Ellen MacArthur, Fundación Española de la Economía Circular y el paquete de Economía Circular de la Unión Europea, las características principales de la Economía Circular son:



El diseño circular de productos y procesos productivos (ecodiseño) consistente en fabricar productos más eficientes a lo largo de su ciclo de vida. Los sistemas deberían tratar de funcionar, fundamentalmente, a partir de energía renovable, lo que sería posible por los valores reducidos de energía que precisa una economía circular restaurativa. Pensar en «sistemas» la capacidad de

comprender cómo influyen entre sí las partes de un todo y la relación del todo con las partes resulta fundamental. Pensar en cascada para los materiales biológicos la esencia de la creación de valor consiste en la oportunidad de extraer valor adicional de productos y materiales mediante su paso en cascada por otras aplicaciones. La ecología industrial y territorial, establecimiento de 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 servicios. La economía de la "funcionalidad": privilegiar el uso frente a la posesión, la venta de un servicio frente a un bien. El segundo uso, es decir, reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores y la reparación permitirá encontrar una segunda vida a los productos estropeados.

La reutilización de ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos. El reciclaje que permite aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos. Y la valorización o aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar. En definitiva, convertir los residuos en recursos. El paquete de medidas de UE señala que para el 2030, el 70 % de todos los residuos de envases y, para 2035, el 65 % de los residuos municipales se reciclen, mientras se reduce la eliminación en vertederos de residuos al 10 %.

El paquete de la economía circular de la UE se aprueba en julio de 2018, donde se marcan las actuaciones de la UE desde 2019 hasta 2040, e inicialmente pretende introducir la economía circular en las propuestas de la UE y específicamente tiene como objetivo inicial una nueva directiva de residuos, de envases y residuos de embalajes vertidos. La de las MTD logias disponibles europeo MTD que proporcionales la base técnica de los permisos para las instalaciones (AAI, autorización ambiental integrada).

La economía circular tiene gran potencial para proponer soluciones ambientales, económicas y sociales, teniendo una estrecha relación con la sostenibilidad y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): ODS 8, ODS 9, ODS 12 y ODS 13. Esto se debe a que la economía circular pretende dar respuesta a la escasez de recursos, al agotamiento de la biodiversidad, el aumento del cambio climático y las desigualdades humanas producidas por los sistemas de producción y consumo actuales.

Según un reciente informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA/EEA) las iniciativas de economía circular en Europa, que hace un balance de las iniciativas para crear una economía circular que reduzca el uso de los recursos naturales y reduzca las emisiones y los residuos nocivos, se encuentran en una etapa temprana. Según dicho informe, las empresas europeas están adoptando cada vez más modelos de negocio circulares, centrados principalmente en la eficiencia operativa y la reducción de residuos. El cambio de modelos de negocio basados en productos a modelos de servicios es otro desarrollo prometedor. Los mayores obstáculos para una mayor aceptación de tales modelos parecen ser la cultura corporativa, los factores del mercado y la complejidad del sistema.

La estrategia europea de economía circular incluye los siete sectores siguientes: plásticos, residuo alimentario, materias primas críticas, residuos de construcción y demolición y biomasa y productos de base biológica. Mientras que, el borrador de la estrategia española de economía circular, incluye la reutilización del agua, residuos de construcción y demolición, residuos de agroalimentación, la industria en su conjunto, los bienes de consumo y el turismo. Muchas comunidades autónomas en España y algunos ayuntamientos han desarrollado sus estrategias de economía circular, de acuerdo con las características de su economía y el entorno próximo. Las entidades locales consideran que la gestión de la proximidad es imprescindible para implementar la economía circular, y así lo han considerado en la declaración de Sevilla. Aunque,

«Los grandes problemas ambientales que debemos abordar en un futuro próximo para conseguir la circularidad son: (a) Los plásticos y desarrollo de la estrategia europea de los plásticos, (b) Los textiles y las prendas de vestir, y (c) el impulso de la reparación como opción contra la obsolescencia programada»



La UE, que mantiene un liderazgo importante en la economía circular, está planteando que las empresas fabricantes de aparatos eléctricos y electrónicos estén obligadas a que, en el momento de la venta de estos aparatos, especifiquen el porcentaje de fallo de las piezas, que estas piezas estén en el mercado durante un mínimo de 10 años, y, además, de disponer de un manual de reparación, con el objetivo de luchar contra la obsolescencia programada.

FORÉTICA y otras organizaciones han descrito casos de éxito de empresas a nivel internacional y la Fundación Ellen MacArthur ha propuesto para el desarrollo de la economía circular en las Pymes el marco RESOLVE (REgenerate - Share - Optimise - Loop - Virtualise - Exchange).

En este marco socioeconómico la economía circular es el foco de atención de instituciones y responsables políticos y empresariales debido a las oportunidades económicas, sociales y medioambientales que presenta. Según el WBCSD (World Business Council Sustainable Development), la economía circular es una oportunidad económica y la Unión Europea ha estimado que puede generar alrededor de dos millones de em-

pleos en los próximos 15 años y un ahorro energético del 37%. En España, el Club de Excelencia en Sostenibilidad ha puesto en marcha el Observatorio Español de la Economía Circular.

Las principales ventajas y beneficios de la economía circular son: la economía circular aporta beneficios tanto para la sociedad como para las empresas, ya que reutilizar recursos es más rentable que fabricarlos de cero, con el coste económico y de producción que conlleva; el modelo de EC cuida el medio ambiente al evitar que se generen residuos y apostar por el reciclaje; es un sistema rentable, ya que reducir, reutilizar, reparar y reciclar permite a las empresas aprovechar mucho más los materiales; permite el desarrollo de la innovación en el tejido económico y social para ofrecer nuevas sociedades; y promueve puestos de trabajo. En conclusión, la economía circular busca mantener el valor de los recursos invertidos en productos y servicios el mayor tiempo posible, reintroduciéndolos en los procesos productivos al final de su vida útil (FVU/ EoL) en lugar de llevarlos a vertido.

Desde el punto de vista de la normalización, la British Standard ha publicado la BS8001:2017 "A new standard for the circular economy". Y recientemente AENOR ha creado el CTN323, comité español que abordará la normalización de la economía circular de una forma integral y con perspectiva multi-sectorial, siguiendo el ejemplo del comité internacional de normalización ISO, considerando que la normalización será importante en la transición hacia la economía circular por parte de las empresas e instituciones.

La Unión Europea ha desarrollado una normativa, como es la determinación de la huella ambiental de productos (HAP) o de organizaciones (HAO), que es un instrumento multicriterio del comportamiento medioambiental de un producto o servicio a lo largo de su ciclo de vida y muy importante para la medida e implementación de la economía circular. Y que junto a las diferentes indicadores o métricas que se vayan desarrollando o fomentando permitirán caminar realmente hacia la economía circular.

Para avanzar hacia la economía circular la innovación (I+D) resultará una actividad esencial por parte de empresas, instituciones y Universidades. Y en este sentido, Ecoembes ha desarrollado el proyecto de investigación e innovación "The CircularLAB" para fomentar la economía circular de los residuos.

En Asturias, a través del IDEPA se ha realizado la jornada Science Meets Regions "Ciencia para la transición hacia una economía circular de la industria de procesos del paraíso natural" (Covadonga - Asturias, 2019) conjuntamente con la Consejería de Medio Ambiente. Y la propia administración regional ha creado un Servicio de Residuos y Economía Circular este año 2019.

Y en las recientes "Jornadas de la Asturias que funciona", organizadas por la Facultad de Economía y Empresa y LNE, en la temática la Economía Circular desputa en el paraíso, han participado algunas empresas de nuestra región: COGERSA, Pellets Asturias y NeoAlgae, como ejemplos de empresas que caminan con el fomento de actividades circulares y que tienen en su ADN el apoyo y respecto por el medio ambiente. Y otras muchas empresas locales, nacionales y multinacionales, ubicadas en Asturias, se encuentran desarrollando buenas prácticas y proyectos de innovación orientados a mejorar la ecoeficiencia y hacia el residuo cero.

También en Asturias, Alimerka, a través de su Fundación tiene el programa "Alimentos sin desperdicio" con el que gestiona el excedente, contribuyendo a la reducción del desperdicio de alimentos y sensibiliza a la sociedad de la importancia de la sostenibilidad, es otro ejemplo de economía circular regional.

Y considero que las Consultorías e Ingenierías, actualmente deben realizar sus proyectos de ingeniería teniendo en cuenta los principios y la filosofía que está introduciendo la economía circular para conseguir la eficiencia y alcanzar la sostenibilidad.

Por lo tanto, la ECONOMÍA CIRCULAR representa una gran oportunidad para las empresas y los gobiernos ya que permite ofrecer un modelo económico menos depen-

diente de los escasos recursos naturales no renovables disponibles en nuestro entorno, y ofrecer la sostenibilidad a largo plazo. Además, las empresas pueden encontrar la oportunidad de la recuperación de recursos, extensión de la vida de los productos, emplear productos como servicios, la producción en ciclo cerrado o la mejora de la imagen medioambiental.

Desde mi punto de vista, los grandes problemas ambientales que debemos abordar en un futuro próximo para conseguir la circularidad son: (a) Los plásticos y desarrollo de la estrategia europea de los plásticos, (b) Los textiles y las prendas de vestir, y (c) el impulso de la reparación como opción contra la obsolescencia programada

La economía circular es un camino que tenemos y debemos seguir. No será fácil, es complicado, pero, en este momento, las instituciones, tanto a nivel europeo, a nivel nacional y local, están planteando ir en la dirección de la economía circular. Es un camino largo, que seguramente nunca se va a concluir, pero que no nos queda más remedio, básicamente

por dos razones: falta de recursos y materias primas críticas y que la economía lineal (*take-make-dispose*) genera impactos medioambientales.

Para acelerar este proceso en el futuro una recomendación necesaria es valorar y fomentar la integración de los productos generados de los residuos en los procesos circulares, mediante normativas legislativas, incentivos, ejemplos de buenas práctica o cultura de la sostenibilidad.

Finalmente, se indican algunas referencias que permitirán conseguir información técnica, casos de éxito, métricas y orientaciones sobre la economía circular: web de la Ellen MacArthur Foundation; Estrategia europea de economía circular; WBCSD, World Business Council for Sustainable Development; web de la Fundación Española de Economía Circular; Unión Europea, Comunicación "Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular" (COM(2016)157 final); FORÉTICA "El business core de la economía circular" (2018); EREK "European Resource Efficiency Knowledge Centre, "The implementation of the circular economy in Europe" (2019); Fundación COTEC "Situación y evolución de la economía circular en España. Informe 2019; Circle Economy. The circularity gap Report (2018); "Towards a circular economy: Waste management in EU". European Parliament Research Service, STOA (2017).

«La estrategia europea de economía circular incluye los siete sectores siguientes: plásticos, residuo alimentario, materias primas críticas, residuos de construcción y demolición y biomasa y productos de base biológica»