



Economía circular para la sustentabilidad

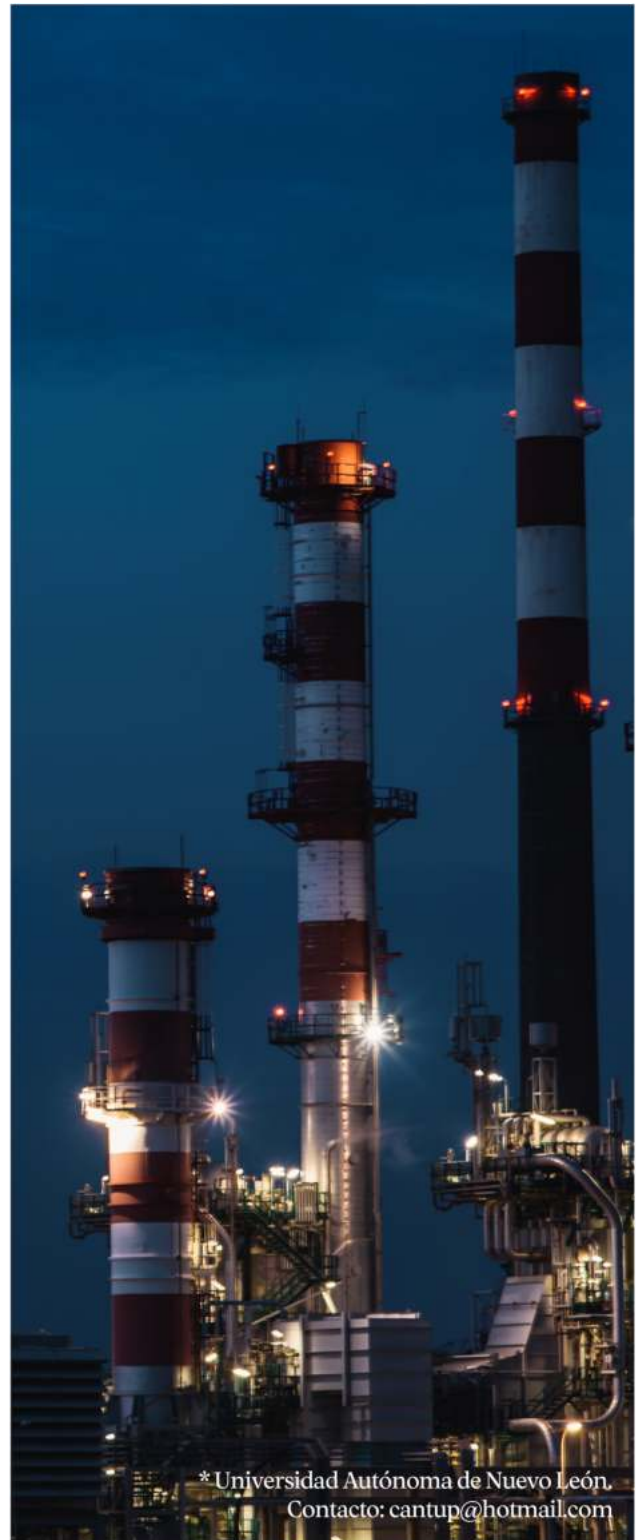
PEDRO CÉSAR CANTÚ-MARTÍNEZ*

En el pasado siglo XX, de acuerdo con Ihobe Sociedad Pública de Gestión Ambiental (2018:4), se alerta que

el consumo mundial per cápita de materiales se ha duplicado, mientras que el consumo de energía primaria se ha triplicado. Es decir, cada uno de nosotros consumimos aproximadamente tres veces más energía y dos veces más materiales que nuestros antepasados en 1900. Y no sólo eso, sino que ahora somos más de 7,200 millones de personas las que consumimos, frente a los 1,600 del año 1900.

Esto es la resultante del modelo económico imperante durante el siglo pasado en el que la mayoría de las naciones en el mundo han sustentado sus economías en la utilización de grandes cantidades de recursos renovables y no renovables de los que disponen mayormente a un costo bajo. Esto tiene su génesis en la Revolución Industrial, donde tanto sus prácticas como el progreso técnico y científico han promovido el deterioro del entorno natural (Suazo, 2017).

Entre tanto, Mauricio Espaliat (2017:11) comenta que sustancialmente el modelo económico que ha prevalecido en el mundo es el denominado lineal. Éste se caracteriza por la “producción y consumo, en el cual se fabrican productos a partir de materias primas que luego se venden, se utilizan y, a continuación, se desechan como residuos”. Este tipo de economía, aunada a la Revolución tecnocientífica, ha promovido un incremento de las economías apoyadas en el consumismo y en el extractivismo que hoy conocemos, cuyas externalidades se han convertido en aspectos



*Universidad Autónoma de Nuevo León.
Contacto: cantup@hotmail.com

negativos y deletéreos para el entorno natural. Por lo cual, este modelo es constantemente cuestionado.

Ante lo anterior se alza la economía circular (EC) como un planteamiento serio que conceptualmente puede catalogarse como la antagonista del modelo lineal. En el presente manuscrito pretendemos explicar qué es la EC, sus principios, cualidades, el papel del sector productivo y terminaremos con algunas consideraciones finales en derredor de esta temática.

¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?

Sin lugar a dudas la economía lineal ha ocasionado una crisis ambiental de la cual –como sociedad– somos completamente conscientes; está fue inicialmente advertida en la Conferencia Internacional sobre el Medio Humano en el postrer año de 1972 en la ciudad de Estocolmo (Suecia), donde concurrieron organismos tanto gubernamentales como no gubernamentales, científicos, académicos y sociedad civil (Cantú-Martínez, 2015).

Legrand (2019) hace mención que unos años antes de la reunión de Estocolmo –para ser más precisos en 1966–, Kenneth Boulding bosquejaba una economía cuyas características representaban un sistema cerrado sin relaciones con el entorno. Esta postura fue retomada años más adelante por Pearce y Turner (1990), quienes incorporaron la noción de sistema

económico circular mediante su libro *Economics of natural resources and the environment*, publicado por la Universidad de Johns Hopkins.

Entre tanto, también el suizo Walter R. Stahel asumió un papel preponderante mediante su artículo titulado *The Product-Life Factor*, que le llevó a ganar un premio internacional en 1982, en éste comentaba la imperiosa necesidad de optimizar la vida útil de los bienes que se producen para evitar el colapso de los recursos naturales, así como la generación de residuos (Ramos *et al.*, 2019).

Así nace y se entreteje la postura teórica de la EC en el medio académico, postura que hoy en día se yergue como una alternativa al modelo actual –lineal– y que fortalece la orientación del desarrollo sustentable. De hecho, esta EC es un modelo económico holístico que crea ventajas y beneficios tanto sociales como de carácter ambiental (Espaliat, 2017).

Este nuevo modelo (EC) es conceptualmente definido “como un sistema regenerativo y restaurador que busca mantener en su nivel más alto de valor los productos, componentes y materiales, mediante el aprovechamiento eficaz de los recursos y la preservación del capital natural” (Cárdenas, 2018:11).

La implementación de la EC es altamente pertinente ya que se tiene documentado por De la Cuesta (2020:4) que en “los últimos 50 años no hemos experimentado una sola vez un periodo prolongado de estabilización ni una disminución en la demanda mundial de materiales”. Por el con-

trario, en este lapso la demanda de bienes y servicios se ha incrementado, conllevando además un aumento de la extracción de materias primas y por consecuencia una acentuación de los procesos productivos y manufactureros. Con la consecuente pérdida de calidad de vida e incremento de los efectos del cambio climático.

La EC sienta sus bases en dos estrategias que se pueden denominar como de circularidad y que constan –de acuerdo con Jiménez (2020:9)– en dos vertientes de acción:

1. Las acciones de circularidad en el ciclo recursos-residuos, incidiendo en los temas prioritarios, que se relacionan principalmente con el reciclaje y el tratamiento de desechos. Éste es un planteamiento de reconversión a corto y medio plazo.
2. Los procesos de transición circular a efectos de lograr un menor consumo de recursos naturales, menos efectos ambientales y un mejor desarrollo socioeconómico, con generación de empleo sostenible. Por su parte, este planteamiento obedece a una visión de cambio sistémico a más largo plazo.

De esta manera, la EC, en oposición a la economía lineal, da cuenta de un mejor aprovechamiento de los insumos –materias primas y energía– y favorece una reducción sustancial de residuos y de su recuperación, convirtiéndolos mayormente en materias primas.

PRINCIPIOS Y CUALIDADES DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

La EC se constituye en una gran coyuntura –según Espaliat (2017:25)– para atender problemáticas sumamente apremiantes como

la gestión de residuos, del ciclo del agua y de la energía. La primera constituye una valiosa oportunidad para generar beneficios económicos y ambientales. La segunda y la tercera se enfocan en preservar recursos escasos y frágiles, que deben ser tratados con especial rigor.

Para esto la EC tiene principios que dan configuración a este modelo y con los cuales aspira a abatir los procesos productivos insostenibles. Entre éstos encontramos conservar el entorno natural y sus recursos, mejorar el beneficio que se puede obtener de los recursos renovables y no renovables empleados, y por último reducir los impactos de carácter negativo al impulsar una mayor efectividad y seguridad operativa de los sistemas de producción (Bohórquez y Mosquera, 2019).

Por consiguiente, como advierte Montañó (2018:29), los principios de la EC

tienen una amplia repercusión en diferentes niveles de los ciclos naturales y de producción de bienes; desde el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos naturales, pasando por mantener dentro del



sistema de la forma más eficiente los flujos de materiales, hasta la reutilización o disposición final de los subproductos de la actividad industrial y de consumo.

Por estas razones es que el modelo de EC –desde su enunciación– está conquistando el interés de la colectividad internacional. Esto ha llevado aparejado que agrupaciones como la Fundación para la Economía Internacional, la Fundación Ellen MacArthur, Ecoembes, el Centro de Innovación y Economía Circular y el Foro de Economía Circular en América, efectúen proyectos, asesorías y reuniones para impulsar este nuevo modelo económico (Montaño, 2018).

De esta manera, Arroyo (2018:79) indica que la EC equivale a llevar “un cambio sistémico que construye resiliencia a largo plazo, genera oportunidades comerciales y económicas, y proporciona beneficios ambientales y sociales”, para esencialmente edificar y orientar un razonamiento como argumentación que impulse la iniciativa de no generar residuos, debido a que las tendencias de crecimiento poblacional demandarán –en el futuro– cada vez más recursos para satisfacer sus economías.

De esta manera la EC aporta un curso de producción perdurable, que tiene por objetivo “mantener productos, componentes y materiales en su

más alto nivel de utilidad y valor todo el tiempo, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológicos” (Ramos *et al.*, 2019:21264).

Por otra parte, Gureva y Deviatkova (2019) comentan que inicialmente la EC surgió con tres principios conocidos como las 3R (reducir, reusar y reciclar); sin embargo, con el discurrir del tiempo ahora se han transformado en 9R: rechazar, reducir, reutilizar, reparar, restaurar, remanufacturar, rediseñar, reciclar y recuperar. De esta forma la aplicación de la EC puede llevarse a cabo en toda actividad, desde un contexto particular hasta pensar en el orden mundial, y permitiría consolidar el desarrollo sustentable.



PAPEL DEL SECTOR PRODUCTIVO

La participación del sector productivo se torna sumamente relevante para llevar a cabo esta transición, toda vez que “habrá una compleja red de desafíos relacionados con el consumo, la contaminación y el estrés hídrico y energético” (Arroyo, 2018:79). Ya que de hacer este cambio –dejando de lado la economía lineal–, de acuerdo con Adriana Zarcías (2018, párrf. 1), coordinadora regional de Eficiencia de Recursos y Consumo Sostenible de la ONU Medio Ambiente, la “economía circular podría reducir hasta un 99% los desechos de algunos sectores industriales y un 99% de sus emisiones de gases de efecto invernadero, ayudando así a proteger el medio ambiente y combatir el cambio climático”.

Recordemos que el cambio climático en la actualidad se yergue como el reto más grande que como sociedad humana hemos enfrentado, tan sólo 90% de las problemáticas y desastres ambientales tienen su génesis en el cambio climático, tal como lo aseveró Mami Mizutori (2019), responsable de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.

Por ejemplo, en Europa, en la última década, Holanda se ha constituido en una nación pionera en lo relativo a la EC, donde destaca su actividad

con una tasa de reciclado de más de 80% y una alta relación de



productividad de materiales (en euros, por kg de material). En el programa gubernamental para una economía circular, el Gobierno holandés presenta formas de avanzar desde esta posición, para lograr una economía circular en la que las materias primas se usen de la manera más inteligente posible (Bohórquez y Mosquera, 2019:7).

De igual manera, existen otras iniciativas similares en Dinamarca y Estados Unidos. Con este marco internacional la EC se está edificando para construir la estructura de una nueva economía más empática con la sustentabilidad.

CONSIDERACIONES FINALES

La EC, sin lugar a dudas, ahora es parte del marco referencial del desarrollo sustentable, por lo cual se debe tomar en cuenta seriamente. Por lo tanto, los sectores social y económico que se inscriban en la Agenda 2030 deben irse alineando a esta EC para terminar con la economía lineal generadora de productos, subproductos y residuos que han deteriorado y socavado la esfera ambiental.

Este cambio no sólo representa un desafío para el sector económico, sino que dentro de la dimensión social deberá ocurrir una nueva génesis de pensamiento que arraigue en el contexto cultural, político y legal, para hacer perdurable esta EC ya que es inaceptable seguir especulando que contamos con recursos naturales infinitos.

REFERENCIAS

Arroyo, F.R. (2018). La economía circular como factor de desarrollo sustentable del sector productivo. *INNOVA Research Journal*. 3(12):78-98. DOI: <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n12.2018.786>

Bohórquez, C., y Mosquera, J.L. (2019). *Principios e economía circular*. Bogotá. Observatorio de Desarrollo Económico de la Secretaría de Desarrollo Económico de Bogotá. Disponible en: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/dinamica-economica-industria/principios-de-economia-circular>

Cantú-Martínez, P.C. (2015). Ascenso del desarrollo sustentable. De Estocolmo a Río +20. *Ciencia UANL*. 18(75): 33-39.

Cárdenas, G. (2018). Economía circular. Del objeto desechable a la producción sustentable. *¿Cómo ves? Revista de Divulgación de la Ciencia de la UNAM*. 230:8-13. <http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/230/economia-circular.pdf>

De la Cuesta, M. (2020). La economía circular: una opción inteligente. *Economistas sin Fronteras*. 37:4-6.

Espeliat, M. (2017). *Economía circular y sostenibilidad. Nuevos enfoques para la creación de valor*. CreateSpace:Scotts Valley.

Gureva, M.A., y Deviatkova, Y.S. (2019). Formation of the Concept of a Circular Economy. *Religación-Revista de Ciencias Sociales y Humanidad*. 4(21):23-34.

Ihobe Sociedad Pública de Gestión Ambiental. (2018). *Economía circular en la industria del país Vasco. Diagnóstico*. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco e Ihobe

Sociedad Pública de Gestión Ambiental: Bilbao.

Jiménez, L.M. (2020). Economía circular-espiral. Opciones estratégicas desde el reciclaje al cambio sistémico. *Economistas sin Fronteras*. 37:7-15.

Legrand, F. (2019). *Economía circular: guía esencial para la circularidad de la empresa*. CapacitaRSE LLC. Disponible en: <http://www.cursosderse.com/wp-content/uploads/2019/08/Guia-EcoCircular.pdf>

Mizutori, M. (2019). *Los desastres son la nueva normalidad*. Noticias ONU. Disponible en: <https://news.un.org/es/interview/2019/11/1465021>

Montaño, A.C. (2018). Economía circular, un modelo de transformación. *Revista Tecnológica Ciencia y Educación Edwards Deming*. 2(1):22-36.

Pearce, D.W., y Turner, R.K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Ramos, C., Zilber, M.A., Silva, L.F., et al. (2019). Economía circular, innovación y sustentabilidad. *Brazilian Journal of Development*. 5(10):21261-21276. DOI:10.34117/bjdv5n10-284

Suazo, B. (2017). *Economía circular en Chile: alcances, problemas y desafíos en la gestión de la ley REP*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Chile: Santiago de Chile, Chile.

Zacarias, A. (2018). *¿Qué es la economía circular y cómo cuida del medio ambiente?* Noticias ONU. Disponible en: <https://news.un.org/es/interview/2018/12/1447801>