

**RESEÑA AL LIBRO:
"JIMÉNEZ HERRERO, LUIS M. (COORD.); ELENA PÉREZ
LAGÜELA (COORD.). ECONOMÍA CIRCULAR-ESPIRAL:
TRANSICIÓN HACIA UN METABOLISMO ECONÓMICO
CERRADO. MADRID: EDITORIAL ECOBOOK, 2019. 343 P."**

Autor de la reseña: Luis M. Jiménez Herrero, Presidente de la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS)

Autores principales del libro: Luis M. Jiménez Herrero, Antonio Valero, Alicia Valero, Emilio Cerdá, F. Javier Sanz Larruga, Julia Martínez Fernández, Agustín Molina, Elena Pérez Lagüela, Jordi Morató, Nicola Tollín, Brent Villanueva, Begoña De Benito Fernández

Esta obra colectiva es el segundo libro de la colección de la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS)¹, que ante el fenómeno del Cambio Global pretende hacer una permanente "pedagogía de la sostenibilidad" para facilitar la gestión del conocimiento y favorecer la transición hacia paradigmas de progreso sostenible.

El título es llamativo: Economía Circular-Espiral. Con él se transmite la idea básica de que no todo se puede reciclar porque existen límites termodinámicos y económicos, dado que los procesos se producen en un sistema de "bucle en espiral" que conlleva una determinada disipación a través de su uso. Con el subtítulo (Transición hacia un metabolismo económico cerrado) también se anticipan ideas novedosas en cuanto al enfoque y contenido, en tanto que se plantea que los actuales modos productivistas y consumistas deben encarar una transición desde una economía lineal ("tomar-fabricar-consumir-eliminar") hacia una economía más circular basada en procesos metabólicos de ciclos cerrados que sean ecoeficientes, racionales y sostenibles.

¹ La Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS) tiene como objetivo impulsar respuestas ante el Cambio Global para favorecer la transición hacia paradigmas de progreso sostenible. ASYPS es miembro de la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (*Sustainable Development Solutions Network, SDSN*) y miembro de la Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS). Fruto de un intenso trabajo de investigación, sensibilización y formación en el ámbito de la circularidad y la sostenibilidad ASYPS ha recopilado una importante información y experiencia que pretende volcar en esta Colección sobre Sostenibilidad y Progreso. Libro 1 de la Colección ASYPS: Jiménez Herrero L.M. (2016), *Hacia ciudades y territorios inteligentes, resilientes y sostenibles. Gestión y gobernanza para la gran transición urbana*, Editorial Bubok. Madrid.

El libro es de una gran actualidad y muy oportuno para clarificar el actual debate en torno a la situación de “emergencia climática-ambiental” propiciado por un sistema económico despilfarrador y contaminante. La transición ecológica del modelo económico dominante debe cimentarse sobre bases energéticas alternativas y, en paralelo, sobre la eficiencia y recuperación de materiales. Las energías renovables, el vehículo eléctrico y todas las nuevas tecnologías informáticas y de comunicaciones dependen de materiales críticos cada vez más escasos y que deben ser reincorporados con rapidez al proceso productivo. Esta es una gran oportunidad para modernizar la economía potenciando las sinergias, los impulsores sistémicos y las innovaciones transformadoras en aras de la necesaria “desmaterialización”, “desenergización” y “descarbonización” del sistema dominante.

A lo largo del texto se identifican claros planteamientos que insisten en la urgente transición y cambio de los insostenibles modelos económicos dominantes de producción y consumo. La economía de ciclos cerrados no solo es una solución ambiental alternativa al insostenible modelo lineal, sino una opción socioeconómica ecoeficiente y generadora de empleo. La economía circular-espiral ha llegado para enfrentarse a una sociedad compleja que vive en un mundo finito en recursos pero que demanda un mayor bienestar solidario dentro de los límites planetarios. La transición a una economía cíclica por vías sostenibles exige un cambio sistémico completo y requiere de la participación de todos para avanzar en la transición hacia la sostenibilidad global.

El libro ha sido dirigido y coordinado por Luis M. Jiménez Herrero (Presidente de ASYPS y Profesor Honorífico de la UCM) y Elena Pérez Lagüela (Responsable de Proyectos de ASYPS e Investigadora Predoctoral de la UCM). Los diez artículos incluidos son de reconocidos expertos en la materia que pertenecen en su mayoría al ámbito universitario lo que garantiza la calidad y el rigor científico del texto.

La obra se estructura en tres partes: Análisis conceptual de la Economía Circular²; Aspectos estratégicos y operativos de la Economía Circular³;

² 1. La Economía Circular en el paradigma de la sostenibilidad. Luis M. Jiménez Herrero, Presidente de la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS); 2. Pensando más allá del primer ciclo: Economía Espiral. Antonio Valero Director del Instituto CIRCE y Alicia Valero, Profesora de la Universidad de Zaragoza; 3. Principios y características de la Economía Circular. Emilio Cerdá, Catedrático de la Universidad Complutense de Madrid.

³ 4. Políticas europeas sobre Economía Circular. F. Javier Sanz Larruga, Catedrático de la Universidad de A Coruña; 5. Transición a la Economía Circular: gobernanza e innovaciones sostenibles para un cambio sistémico. Luis M. Jiménez Herrero, Presidente de la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS); 6. Agua circular y sostenibilidad: una relación compleja. Julia Martínez, Directora de la Fundación

y Perspectivas de la Economía Circular con aplicaciones a casos de España, la UE y otros países⁴.

En la primera parte se resaltan varias ideas significativas sobre la nueva lógica de la “circularidad sostenible”. Tal como apunta Luis M. Jiménez Herrero (“La Economía Circular en el Paradigma de la Sostenibilidad”), los nuevos modelos de economía de ciclos más cerrados tienen que ser implantados prioritariamente en el *paradigma sostenibilista*, dentro de una estrategia de sostenibilidad global orientada por un enfoque sistémico, atendiendo a los marcos de referencia de la Agenda 2030 y los ODS. Asimismo, se defiende que la circularidad no puede ser completa porque los procesos disipativos derivan en un “bucle espiral-helicoidal”, destacando que el nuevo modelo cíclico es mucho más que una modalidad de uso eficiente de los recursos y de “súper-reciclado”, ya que no todo puede reciclarse porque existen límites termodinámicos y económicos. Por ello, como plantea este autor, más que una Economía Circular sustentada en un reciclado completo habría que plantear una “Economía Espiral”, o incluso una “Economía Helicoidal” de degradación permanente, donde a pesar de todo se pueden “encontrar sinergias entre la desmaterialización y la disociación económica-ambiental con otros objetivos estratégicos de protección del capital natural, energía-clima y empleo sostenible”, insistiendo en que “las soluciones definitivas pasan por controlar las formas de consumo material y los estilos de vida de las sociedades que aspiran a vivir bien dentro de los límites ambientales”.

Esta idea queda ampliamente desarrollada en el artículo de Antonio Valero y Alicia Valero (“Pensando más allá del primer ciclo: Economía Espiral”), desde el análisis de los principios de la termodinámica, incluyendo un estudio de casos de distintos materiales con el fin de poner de manifiesto la imposibilidad del cierre de los ciclos de materia y energía. De esta manera, se insiste en entender mejor la “Economía Espiral” como “una Economía que integre en sus cuentas a los recursos naturales, que promueva cerrar muchas veces –no solo una vez- los ciclos de los materiales, y que explique la importancia del alargamiento de vida de todos los productos como consecuencia de la “irreciclabilidad”. Un nuevo modelo que inspire las “decisiones políticas,

Nueva Cultura del Agua; 7. Sistemas de producción integrada: aplicación al sector agrario y pesquero. Agustín Molina, Profesor de la Universidad Politécnica de Madrid.

⁴ 8. Enfoques estratégicos, metodologías e indicadores de Economía Circular. Una aproximación al caso de la UE y España. Elena Pérez Lagüela (Responsable de Proyectos de ASYPS, Investigadora Predoctoral, Universidad Complutense de Madrid) y Luis M. Jiménez Herrero (Presidente de ASYPS); 9. Situación y Evolución Comparativa de la Economía Circular en España y América Latina. Análisis de actores y buenas prácticas en México y Colombia. Jordi Morató, Niola Tollín y Brent Villanueva y otros. Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC y REDNET; 10. Innovación, elemento necesario para la eco-eficiencia. Begoña De Benito Fernández, Directora de Relaciones Externas. ECOEMBES.

jurídicas, laborales, sociales, ecológicas, científicas, tecnológicas, empresariales, conductuales y éticas, hacia un planeta más sostenible y justo con las generaciones futuras y con los seres vivos que lo habitamos”.

La primera parte conceptual del libro se cierra con el tercer artículo de Emilio Cerdá Tena (“Principios y Características de la Economía Circular”), donde se hace una detallada exposición del modelo seminal de Economía Circular tal como lo concibieron Pearce y Turner en 1989 dentro de un “modelo que incluía las variables de producción, consumo, recursos, residuos, utilidades, precios y amenidades, superando por tanto el enfoque clásico del sistema productivo lineal”. En este análisis se destacan los principios Economía Circular que esboza la Fundación Ellen MacArthur destacando las fuentes de creación de valor y los nuevos modelos de negocio mediante una serie de estrategias para el diseño de productos que dan cuenta de algunas buenas prácticas y de las distintas posibilidades circulares que puede ofrecer el nuevo proceso productivo para desacoplar el desarrollo económico global del consumo de recursos finitos.

La segunda parte se dedica a repasar los Aspectos estratégicos y operativos de la Economía Circular desde una perspectiva europea y estatal, donde se analizan varias temáticas relacionadas con la gestión de la transición, el impacto de las políticas, los sectores estratégicos (como el agua y la bioeconomía). Las políticas y estrategias de circularidad impulsadas por la UE están teniendo una gran repercusión y una rápida traslación a nivel nacional, regional y local. Precisamente, el artículo de F. Javier Sanz Larruga “Aspectos estratégicos y operativos de la Economía Circular”, resume las novedosas “Políticas europeas sobre Economía Circular”, destacando los precedentes (eco-innovación y eco-diseño) y su estrecha relación con el propio desarrollo de la política ambiental europea. La puesta en marcha del “Plan de Acción de la Unión Europea para una economía circular” de 2015, contiene unas líneas de acción y desarrollos jurídicos que se han concretado en importantes reformas normativas como la relativa a la regulación de los residuos de 2018, al tiempo que se presenta la incidencia de la nueva política sobre economía circular en el ordenamiento jurídico español, tanto a nivel de la Administración General del Estado como a nivel local, destacando el papel primordial que a las ciudades y a las áreas urbanas les corresponde en este proceso.

En general, se plantea la transición a una economía de ciclo cerrado por vías sostenibles como un cambio sistémico completo, con capacidad de dar respuesta a la persistente crisis ambiental y a la insostenibilidad e ineficiencia del modelo económico vigente. De esta manera, El quinto artículo, de Luis M. Jiménez Herrero (“Transición a la Economía Circular: Gobernanza e innovaciones sostenibles para un cambio sistémico”), “la transición de la

economía circular tiene que enmarcarse en la familia de transiciones hacia la sostenibilidad global". Así se defiende la circularidad con un carácter prioritario y genuino, integrando las estrategias de materiales, energía y clima para responder a la emergencia "climática-ambiental", y atendiendo especialmente a las materias primas "críticas". Además, se presenta un análisis desde la perspectiva teórica de las transiciones, especialmente a través del enfoque "sociotécnico". Se destaca que, a pesar de la importancia de las innovaciones tecnológicas, las aportaciones de las innovaciones sostenibles (ambientales, económicas y sociales) juntamente con el cambio socio-institucional tienen un gran potencial transformador señalando la gran capacidad de las políticas integradoras y los nuevos conocimientos con una "visión transdisciplinar y un refuerzo de la *interfaz ciencia-política* para afrontar un cambio sistémico del metabolismo económico".

En las estrategias se suelen identificar sectores claves de la transición circular, pero algunos de ellos, como el del agua tienen una especial consideración. A este respecto Julia Martínez Fernández, ("Agua circular y sostenibilidad: una relación compleja"), aborda la dificultad que presenta el hecho de imbricar la gestión del agua con la sostenibilidad y la circularidad, siendo "la reutilización de aguas residuales es básica en una Economía Circular del agua", si bien, la reutilización de agua residuales, sin una adecuada planificación, puede tener efectos contraproducentes, como reducir los caudales fluyentes en los ríos, que ya no reciben las agua depuradas o alentar el crecimiento de las demandas. Por ello, hace hincapié en que una Economía Circular del agua avanzada ha de prevenir estos efectos, integrando la reutilización de aguas residuales dentro de la planificación de todos los recursos y demandas.

Otro de los sectores claves de la transición circular es el de la bioeconomía. El artículo de Agustín Molina García ("Sistemas de producción integrada: aplicación al sector agrario y pesquero"), vincula la Economía Circular con el sector agrario y pesquero, en el contexto de la bioeconomía, "para responder al desafío de producir más alimentos de forma sostenible, ofreciendo alternativas que mantengan el valor de los recursos naturales y eviten su despilfarro en el proceso de producción, transformación y consumo". Estos nuevos paradigmas refuerzan y potencian un concepto clásico en el sector agrario, el de la producción integrada, que encuentra su expresión en el silvopastoreo, la agrosilvicultura, la agrosilvopascicultura o la agroacuicultura que abren nuevos caminos para el desarrollo de actividades más productivas y sostenibles.

La tercera parte está dedicada a explorar las Perspectivas de la Economía Circular, destacando las principales tendencias nacionales en base a las metodologías de análisis e indicadores, así como a una serie de casos éxito y de buenas práctica que se han producido en los últimos años, especialmente

después de el Plan de Acción de la UE sobre economía circular, e incluyendo, de forma complementaria, algunas experiencias de otros países latinoamericanos.

Para hacer una adecuada evaluación de la transición hacia una economía circular es necesario mejorar la base de conocimientos y disponer de un sistema integrado de indicadores que refleje los cambios del metabolismo económico a través del análisis del flujo de materiales y otros indicadores específicos de circularidad que son determinantes, como es el caso de los procesos de ecoeficiencia e ecoinnovación. El artículo de Elena Pérez Lagüela y Luis M. Jiménez Herrero (“Enfoques estratégicos, metodologías e indicadores de Economía Circular. Una aproximación al caso de la UE y España”), se aboga por un sistema de evaluación integrado que refleje la dinámica de las principales transformaciones socioeconómicas y ambientales de los modelos circulares en el marco de la sostenibilidad, según la metodología del Análisis de Flujos de Materiales (AFM), haciendo referencia a la productividad de los recursos, el consumo de materiales, las exportaciones y las importaciones, así como a los indicadores específicos de circularidad disponibles en EUROSTAT, especialmente vinculados con la gestión de residuos, todo ello a fin de definir un perfil de la economía española en su dimensión material y el grado de desmaterialización real de la economía nacional.

El artículo conjunto de Jordi Morató, Nicola Tollin y Brent Villanueva como autores principales, con la colaboración de otros autores (Atalya Elohin Montoya, Darwin Hernández, Diego Paredes, Rafael Oliveira do Prado) (“Situación y evolución comparativa de la Economía Circular en España y América Latina. Análisis de actores y buenas prácticas en México y Colombia”), se ofrece una visión general sobre la situación y evolución comparativa de la Economía Circular en España y algunos casos en América Latina, con un análisis de la legislación vigente para la identificación de actores clave, casos de éxito y buenas prácticas. En el caso de España quedan patentes “la gran cantidad de casos y buenas prácticas que han surgido justo después del lanzamiento del Plan de Acción de Economía Circular de la Unión Europea”, después de realizar una búsqueda y clasificación de actores públicos y privados, en proyectos del sector productivo, en distintos tamaños de empresas y en organizaciones sin ánimo de lucro y organizaciones gubernamentales.

Finalmente, el artículo de Begoña de Benito Fernández (“Innovación, elemento necesario para la eco-eficiencia”), hace uso de las estrategias, medidas y propuestas puestas en marcha por la empresa Ecoembes para resaltar la necesidad de incorporar la innovación como variable fundamental en todas las fases del proceso productivo. De esta manera, pueden generarse

sinergias que surgen de entrelazar la "ciencia ciudadana", el emprendimiento, la innovación y el *smart waste* dando como resultado iniciativas como "TheCircularLab", que bajo los parámetros de la innovación considerada como un proceso continuo que combina la creatividad y la tecnología, "agrupa desde un mismo lugar físico y con una visión compartida todos los avances innovadores en la gestión de nuestros residuos".

La obra pretende contribuir a la difusión del nuevo modelo de Economía Circular-Espiral para abundar en la urgente transición hacia un cambio del paradigma económico basado en un sistema hipocarbónico con un metabolismo de ciclo cerrado en materiales e impulsado desde la lógica de la sostenibilidad.

La temática de la circularidad sostenible del modelo económico que se aborda ampliamente en este texto, tal como se plantea en su presentación, tiene una gran relevancia política, empresarial, académica y social. A nivel de la UE las políticas de economía circular son muy ambiciosas, marcando claramente a los países miembros, como en el caso de España, los planteamientos estratégicos que también deben compartir las regiones y las ciudades. El mundo empresarial también está muy involucrado en la transformación de los modelos lineales ineficientes y contaminantes con nuevos patrones de negocio circulares en aras de su propio desarrollo sostenible. Asimismo, las universidades están creando estrategias específicas para la Economía Circular, a la vez que están impulsando innovadoras actividades académicas en esta materia. La sociedad, en general, también está reaccionando favorablemente para asumir formas alternativas de comportamiento de los ciudadanos-consumidores enfrentándose a la obsolescencia programada y asumiendo la economía colaborativa.

Con todo ello, se insiste en que en los momentos actuales, este libro es de interés para los administradores públicos, las ONG, organizaciones empresariales y de consumidores, sindicatos, la comunidad educativa e investigadora, la sociedad civil, y otras partes interesadas, que deben actuar de forma comprometida como facilitadores, líderes y multiplicadores del cambio hacia una Economía Circular.