

Economía circular: ¿Qué beneficios y utilidades tiene para mi empresa?

Por Giancarlo Bruno

Desde una perspectiva empresarial, el concepto de economía circular propone una serie de lineamientos en un marco flexible de acción que permite adaptarse a la realidad de cada empresa, con un enfoque en los beneficios que su implementación trae asociados. La introducción de este concepto en el mundo de los negocios busca identificar cuán alineada está la toma de decisiones de las organizaciones con una economía más circular y sostenible.

Como consecuencia del crecimiento demográfico mundial, se estima que la población mundial rondará los 9.700 millones de habitantes en 2050, lo que podría intensificar la competencia por recursos como agua y distintos tipos de energía, aumentando las consecuencias de los efectos del cambio climático. Para asegurar el abastecimiento de distintos recursos en el futuro, es necesario cambiar los patrones de consumo y los volúmenes de producción.

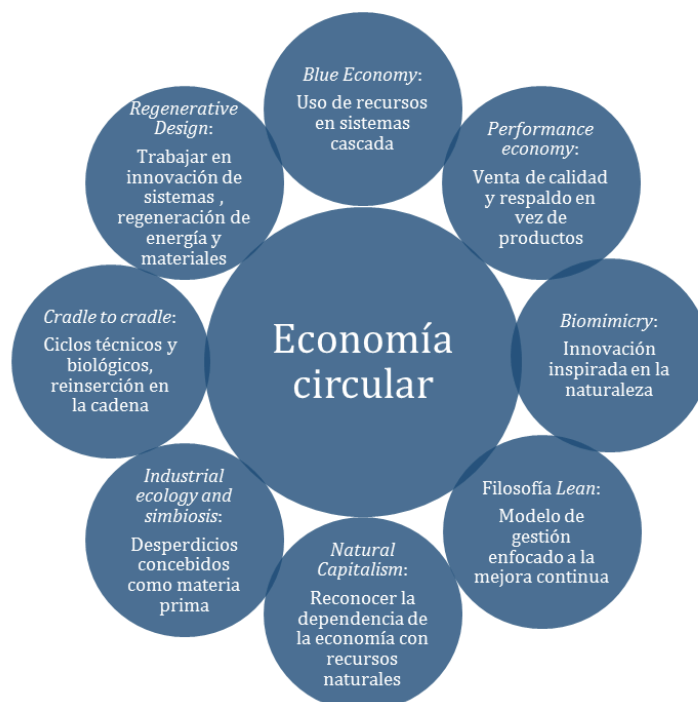
La norma británica BS 8001:2017 (*Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations*) propone que la economía circular contribuye significativamente a escala global a resolver problemas relacionados con la extracción masiva de recursos y con el cambio climático, creando además nuevas oportunidades de negocio. Este artículo busca revisar algunos conceptos y líneas de trabajo incluidos en esta norma con el objetivo de enmarcar una línea de trabajo que ya viene llevando adelante el Centro Tecnológico del Plástico (CTplas) mediante la [certificación +CIRCULAR](#).

En un contexto organizacional, la economía circular propone un enfoque sistemático en el diseño de procesos, productos y servicios, así como modelos de negocio que permiten un crecimiento económico sustentable. Esto se logra manejando recursos de forma más eficiente y haciendo que el flujo de materiales sea reinsertado en el proceso, reduciendo o eliminando desperdicios antes no percibidos.



Economía circular: más que la suma de las partes

Si bien el modelo de la economía circular es considerado como nuevo, varios de los conceptos que lo integran vienen siendo abordados desde la década del sesenta. A continuación, se presentan algunos de estos conceptos, que contribuyen a un modelo de economía circular y pueden no ser ajenos a su organización.



Si su organización incursiona en algunos de los conceptos mencionados en la figura, la transición desde una economía lineal hacia una circular se verá acelerada y respaldada por estos ámbitos de trabajo. Sin embargo, no deben confundirse conceptos como *uso eficiente de recursos*, *cero desperdicios*, *bioeconomía* o *filosofía Lean* con la economía circular, ni es posible utilizar estos conceptos de forma indistinta.

El *uso eficiente de recursos* no necesariamente propone migrar desde una economía lineal a una circular, simplemente hace referencia a la reducción del impacto ambiental provocado por la extracción de recursos o durante su consumo y disposición final. En un contexto enfocado en los materiales, esta expresión hace referencia a la prevención y la reducción de los desperdicios generados. La economía circular, por su parte, propone ser eficientes y optimizar el uso y manejo de recursos durante todo su ciclo de vida con el fin de causar un impacto ambiental y social positivo.

Cero desperdicios es una filosofía que comprende el rediseño enfocado en el ciclo de vida de los productos, es decir, que todos los materiales y productos puedan ser



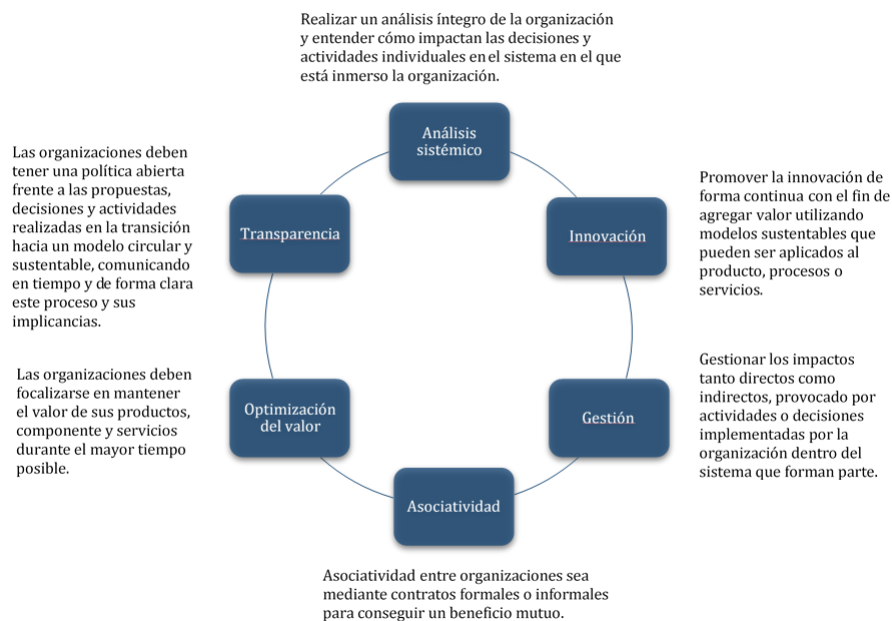
reusados y reciclados. Este enfoque desalienta el uso de desperdicios para la recuperación energética y los rellenos sanitarios.

El concepto de *bioeconomía* refiere a la parte de la economía que utiliza recursos renovables, que pueden ser procesados biológicamente para producir comida o energía.

La economía circular juega un rol más importante, al buscar desestimular el uso de materias primas de origen fósil o no renovables y promover, en cambio, la migración hacia la fabricación de productos biobasados que puedan ser procesados tanto por ciclos técnicos como biológicos. Si bien la economía circular y la *filosofía Lean* apuntan a eliminar desperdicios, tienen enfoques distintos. Mientras que la filosofía Lean se concentra en eliminar todo aquello que no aporta valor al cliente, todo aquello por lo que el cliente no está dispuesto a pagar, la economía circular lo hace optimizar el uso de los recursos disponibles para crear valor en un sentido más amplio. De todas formas, la economía circular puede ser considerada como complementaria a la filosofía Lean, ya que muchas de las herramientas de esta última tienen el potencial de ser adaptadas con un foco circular.

Principios de la economía circular y ámbitos de trabajo

La norma británica BS 8001:2017 (*Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations*) plantea el modelo de la economía circular y propone una guía para su implementación según el esquema presentado a continuación.

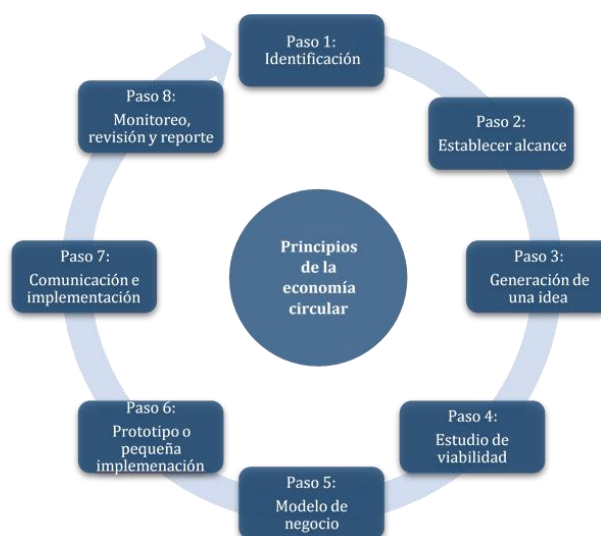


Para un mayor entendimiento de los principios propuestos por la economía circular, así como para una implementación exitosa, esta norma británica propone un abordaje desde seis ámbitos de trabajo inherentes a la organización. De forma muy sintética, estos son:

1. *Análisis sistémico*: Incorporar una visión circular y sustentable a futuro alineada con la operativa de la organización, pero que vaya más allá de sus límites e incluya como ámbito de trabajo el sistema y la cadena de valor en el cual está inserta.
2. *Innovación*: Revisar en la organización el fomento de una cultura de innovación que tenga presente los deseos y la satisfacción del cliente, cuestione y replantee el modelo de negocio y busque favorecer los acuerdos colaborativos.
3. *Gestión*: Identificar riesgos económicos, sociales y ambientales asociados con el uso de los recursos, así como gestionar aquellos que resulten más relevantes para el modelo de negocio, identificando las estrategias que serán implementadas para la gestión de productos y materiales al término de su vida útil.
4. *Asociatividad*: Identificar qué herramientas propone la asociatividad para que sean capitalizadas desde este enfoque.
5. *Optimización del valor*: Evaluar de forma sistémica los criterios de diseño para mantener el valor de los productos durante su ciclo de vida.
6. *Transparencia*: Revisar la información que se provee y se solicita a los diversos integrantes de la cadena productiva en orden de poder instruir sobre el uso y la optimización, de los productos ofrecidos.

Marco de implementación de la economía circular

A continuación, se presentan algunos aspectos de la guía propuesta por la norma para la implementación de los principios de la economía circular explicitados antes.



Paso 1 - Identificación:

Las organizaciones deben analizar la importancia de la economía circular para sus negocios e identificar por dónde empezar:

- Manejo de recursos: identificar cómo son gestionados los distintos recursos utilizados por la organización, si existen algunos de los cuales la organización es dependiente y los riesgos y oportunidades que pueden existir a partir de este mapeo.
- Relevamiento de iniciativas: Relevar iniciativas vinculadas con la economía circular que se relacionen con la organización o formen parte de la cadena de valor. Detectar oportunidades.
- Identificar involucrados (*stakeholders*): Identificar involucrados tanto internos como externos de relevancia para la economía circular, incluyendo los requerimientos de nuestros clientes. Para realizar esto, primero se deben identificar los distintos tipos de involucrados, y luego sus intereses y el relacionamiento que tienen con la organización. Una vez realizado este mapeo, se deben seleccionar aquellos que se consideren claves y evaluar su estado actual, identificando posibles lineamientos.
- Motivar al personal: Capacitar y comunicar sobre economía circular, su relevancia y beneficios.

Paso 2 - Establecer alcance:

- Identificar el sistema a ser estudiado estableciendo sus límites.
- Hacer un mapeo del sistema utilizando herramientas como flujogramas, estudios de ciclo de vida, etcétera.
- Identificar los involucrados de mayor importancia y con potencial asociativo para beneficio mutuo.
- Identificar riesgos y oportunidades, así como la causa raíz de problemas existentes.
- Establecer objetivos para los cuales se tomarán acciones y cómo se alinean con la economía circular.
- Establecer un plan de acción para alcanzar la visión a futuro, reflejando las medidas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.
- Identificar si existen acciones claras e inmediatas relacionadas con la economía circular y realizar un análisis sobre las debilidades y amenazas que se identifiquen en el camino.
- Creación de un mapa de ruta por los niveles más altos de la organización.



- Designación de líderes cuyas aptitudes se correspondan con las actividades definidas en la hoja de ruta.
- Establecer equipos de trabajo para el “aterriaje” de las actividades con un sentido práctico enfocado a la implementación.

Paso 3 - Generación de ideas:

- Definir objetivos y lineamientos claros sobre los temas a explorar.
- Invitar a los distintos involucrados identificados a estas instancias.
- Elaborar de forma progresiva una lista de ideas alineadas en la transición con la economía circular.
- Identificar riesgos y establecer supuestos relacionados con el mercado, nuevas tendencias, entre otros.
- Priorizar aquellas ideas que se relacionen más con la visión circular, los objetivos y la estrategia desarrollada.

Paso 4 - Estudio de viabilidad:

- Definir el tipo y grado de estudio de viabilidad requerido para las ideas generadas en el paso 3. Es posible que para esta actividad se requiera asesoramiento externo profesional. Se recomienda usar metodologías ágiles para acelerar esta etapa, por ejemplo, *fail fast*.
- Puede desarrollarse un plan piloto a muy pequeña escala (no tiene por qué ser exclusivamente un producto, puede ser un servicio) y con bajos recursos para transmitir la idea a los clientes y analizar su evolución.
- Se recomienda la utilización de distintas herramientas para el estudio de la viabilidad y alcance de la idea, por ejemplo, *business model canvas*.

Paso 5 - Modelo de negocio:

- Trasladar ideas a un plan de negocios, cubriendo las distintas áreas que participan, como, por ejemplo: marketing, logística y distribución, informática, producción, asesoría legal, área financiera, etcétera.
- Establecer rendimientos esperados.
- Determinar una frecuencia para revisar y modificar el plan de negocios de forma periódica a partir de la devolución de los involucrados.
- Estudiar cómo interactúan o se afectan los distintos modelos de negocios entre sí.



Paso 6 - Prototipo e implementación a pequeña escala:

El objetivo es determinar la viabilidad a efectos prácticos de modo de mitigar riesgos. Para esto se recomienda:

- Asegurarse quiénes y cuándo deben participar.
- Determinar qué pruebas se harán, incluyendo aquellas que resulten de interés para los involucrados.
- Establecer un sistema de testeo con base en indicadores.
- Establecer bajo qué condiciones se deberá abandonar el prototipo.
- Realizar informe sobre lecciones aprendidas, incluyendo aspectos de mercado y retroalimentación de involucrados.
- Determinar qué aspectos o modificaciones deben ser considerados al momento de escalar el prototipo a un nivel productivo.

Paso 7 - Implementación y comunicación:

- Se debe acordar entre las áreas involucradas los objetivos a corto, mediano y largo plazo, los indicadores correspondientes y el valor agregado en el que debe trabajar cada una.
- Establecer recursos para las capacitaciones necesarias para el personal de modo que puedan estar alineados con lo que propone la economía circular.
- Para una correcta implementación, la cultura organizacional de la empresa debe estar alineada con una economía circular y sustentable.
- Desarrollar mecanismos que permitan obtener datos relevantes y otros insumos (de usuarios, empleados, clientes) durante la implementación para evaluar constantemente su *modus operandi* y rendimiento.

Paso 8 - Monitoreo, revisión y reporte:

Para asegurar el éxito de la implementación, se debe realizar un monitoreo permanente de modo de trabajar en una mejora continua. Para esto se debe medir:

- El progreso en comparación con la visión, objetivos y metas.
- Lecciones aprendidas y la habilidad de implementar las mejoras sin perder el foco en la economía circular.

Además:

- Se debe establecer mecanismos para obtener, manejar y dar respuesta a la retroalimentación de los involucrados.



- Tomar acciones cuando se identifiquen hechos positivos que den lugar a innovación, así como también a adversidades.
- Realizar un plan de acción para implementar mejoras o cambios cuando la evidencia indique que son necesarios.
- Asegurarse de que el éxito sea comunicado y celebrado con los involucrados.

¿Qué beneficios tiene para mi empresa incorporar el enfoque de la economía circular?

Los beneficios de la economía circular están siendo reconocidos y apalancados por distintos gobiernos y comunidades regionales en todo el mundo. Un ejemplo de ello es el Plan de Acción de Economía Circular de la Unión Europea. En Uruguay también se viene trabajando en líneas de acción locales y fuentes de financiamiento que acompañen estas estrategias, y, en este marco, CTplás propone líneas de acción concretas para acompañar a las empresas en este camino.

Los beneficios pueden clasificarse en dos niveles:

Nivel macro:

- *Aumento de la resiliencia frente al sistema económico:* La variación de precio de alguno de los *commodities* requeridos para la elaboración de un producto, por ejemplo, es un punto crítico en el precio del producto final siempre que este deba ser importado. Desde la perspectiva de la economía circular se busca aumentar el tiempo de permanencia de los materiales aplicando conceptos de reutilización, reparación y reciclado. Esta acción reduciría la dependencia del *commodity* en cuestión, logrando una economía más estable.
- *Crecimiento económico:* En los modelos económicos tradicionales, la disponibilidad de materiales y fuentes de energía limita las oportunidades de tener un mayor crecimiento económico. Por su parte, la economía circular busca desacoplar estos factores con el objetivo de tener un crecimiento económico, por ejemplo, en mercados emergentes. Además, estudios europeos afirman que los modelos de economía circular generan un impacto positivo en los empleados, lo que contribuye también a un crecimiento económico.
- *Preservación del medioambiente y mitigación de los efectos del cambio climático:* Es una oportunidad de posicionamiento de la marca o la empresa desde el punto de vista ambiental, con posibilidades de acceder a nuevos mercados con foco en la producción sustentable de productos.



Nivel micro:

- *Aspectos generales:* Este punto hace referencia a aquellas organizaciones que generan ingresos a partir de la salida de materiales o mercadería, sin importar si estos son producidos por ellas mismas (por ejemplo, minoristas, empresas manufactureras, gestores de residuos, entre otras). Estas organizaciones pueden aplicar los principios de la economía circular por dos vías: recuperando sus productos y materiales luego de su uso e implementando dentro de su línea productiva componentes reusados y reparados.

Los principios de la economía circular a aplicar dependen del eslabón de la cadena que ocupa cada industria. Por ejemplo, la industria manufacturera tiene la oportunidad de repensar y rediseñar sus productos, mientras que para los comercios minoristas o prestadores de servicios la oportunidad radica en trabajar la asociatividad vertical u horizontal con sus proveedores o empresas de su mismo rubro.

- *Reducción de costos:* Los modelos que involucran la reparación y el reuso pueden significar una reducción en la utilización de materiales, energía y mano de obra requeridos para un producto, lo que se transforma en ahorro de costes y en un nuevo ciclo de uso. Esto ofrece la posibilidad de disminuir precios y ser más competitivos, alcanzando un porcentaje mayor del mercado.

Varios análisis concluyen que los costos por desarme y reuso de materiales son menores que los gastos incurridos por no realizar estas acciones. Además, sostienen que conducen a un retorno más rápido del capital de inversión, haciendo más atractivo el negocio.

- *Recursos para la innovación:* La implementación de la economía circular conlleva a la aparición de nuevas ideas para la innovación y el diseño de productos. Además, las organizaciones pueden obtener nuevas fuentes de ingresos, por ejemplo, ofreciendo nuevos tipos de servicios como la reparación o “servitización” de productos. Adicionalmente, es buena práctica buscar vetas en el mercado y segmentar clientes que buscan artículos usados o reparados a un menor costo.
- *Mejor relacionamiento con clientes:* Con mecanismos de devolución o logística inversa y una migración hacia la servitización de los productos, las organizaciones tienen la oportunidad de tener un contacto directo con los clientes, interactuar con ellos y generar relaciones de confianza con. Esto contribuye a la retención del cliente y a su lealtad a la marca.



Productos concebidos por modelos de economía circular pueden ser de mayor calidad y tener una mayor durabilidad, mientras que se ofrecen, además, servicios de mantenimiento y respaldo en caso de roturas y la necesidad de una respuesta inmediata para el remplazo o reparación del equipo.

Desafíos y oportunidades en Uruguay

El desafío para un correcto funcionamiento de este sistema radica entre, otras cosas, en la realización de un adecuado plan de comunicación y marketing, así como en contar las buenas experiencias de los usuarios para minimizar la percepción de complejidad que el cliente podría tener ante este nuevo modelo de negocio.

Desde el CTplas, venimos trabajando sobre los modelos de implementación de economía circular en las empresas a partir de la certificación +CIRCULAR, un proyecto interdisciplinario orientado a generar herramientas que permitan mejorar la productividad de las empresas de la cadena de valor de la industria del plástico y rubros relacionados. El proyecto es ejecutado con el financiamiento de la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE), y aporta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 (educación de calidad), 9 (industria, innovación e infraestructura) y 12 (producción y consumo responsables).

La [certificación +CIRCULAR](#) se apoya en un [Manual de Buenas Prácticas](#) elaborado por profesionales y técnicos capacitados en la temática, con el fin de establecer las bases para una economía circular orientada a la red de valor del plástico en la que el diseño y la producción respeten plenamente las necesidades de reutilización, reparación y reciclado, logrando aumentar la sostenibilidad de las organizaciones al brindar nuevas oportunidades de innovación, competitividad y creación de empleo, así como mitigar las consecuencias ambientales provocadas por una mala gestión de los materiales plásticos.

En líneas generales, el Manual de Buenas Prácticas contempla dentro de sus cuatro ejes estructurantes (orden y limpieza, productividad, economía circular y asociatividad) los conceptos establecidos por la norma británica BS 8001:2017 (*Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations*) y busca ser una guía para aquellas empresas que deseen realizar una correcta implementación de la economía circular mediante la aplicación de herramientas que permitan el desarrollo de este nuevo modelo de negocio económicamente rentable y sostenible, que tendrá impacto sobre la utilidad de la organización.

Durante los años 2018 y 2019, +CIRCULAR transitó por una etapa de implementación piloto en cuatro empresas (Atma S.A., Darnel Packaging S.A., Divino S.A. y Pedro Merla S.A.) pertenecientes al sector de la industria del plástico, la



totalidad de las cuales obtuvo la certificación. Este proceso de implementación tuvo un impacto positivo en las organizaciones desde el punto de vista de la gestión, la productividad, la rentabilidad y la dimensión ambiental.

Durante la etapa de evaluación del proyecto, se destacó la versatilidad de la certificación y su capacidad de adaptación a las distintas realidades de las empresas piloto, lo que permitió identificar e implementar oportunidades de mejora alineadas con la economía circular en función de las posibilidades de cada empresa.

