

## EXPERIENCIAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR SOBRE LA ECONOMÍA LINEAL, EN EL RESTAURANTE COVADONGA DE LA PROVINCIA DE CIENFUEGOS

### *EXPERIENCES AND GOOD PRACTICES OF THE CIRCULAR ECONOMY OVER THE LINEAR ECONOMY, AT THE COVADONGA RESTAURANT IN THE PROVINCE OF CIENFUEGOS*

**Mirta Ester Marín Guzmán**

<https://orcid.org/0009-0003-7221-741X>

Grupo Empresarial Comercio Cienfuegos, Cuba

[mirticaester@gmail.com](mailto:mirticaester@gmail.com)

**Jesús René Pino Alonso**

<https://orcid.org/0000-0002-3334-5385>

Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cuba

[jrpinoalonso@gmail.com](mailto:jrpinoalonso@gmail.com)

---

#### Resumen

La contaminación ambiental es hoy una problemática de alcance mundial, debido a la creciente generación de residuos sólidos reciclables y su incidencia en el deterioro del entorno natural. Para mitigar estos efectos, *Cienfuegos La Perla de Cuba* desarrolla un plan estratégico sustentado en la Política Nacional de Reciclaje. Esta investigación ofrece ventajas de tránsito de la Economía Lineal a la Economía Circular. Las experiencias y buenas prácticas del emblemático restaurante Covadonga para la gestión del reciclaje, contribuyen al mejoramiento socioeconómico y calidad ambiental; cumplen lo establecido en las etapas del proceso y su tasa de valorización de residuos sobre la cantidad total generada, lo que origina una huella positiva medioambiental. Se analizan concepciones teórico-metodológicas del objeto de investigación. El resultado alcanzado posee enfoque sistémico, flexible, generalizador y contentivo de actividades específicas con voluntad, potencialidades y un impacto positivo en el entorno natural, patrimonial y paisajístico de la localidad.

**Palabras clave:** residuos sólidos reciclables, impacto ambiental, enfoque sistémico, localidad.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

## Abstract

*Environmental pollution is today a global problem, due to the growing generation of recyclable solid waste and its impact on the deterioration of the natural environment. To mitigate these effects, Cienfuegos La Perla de Cuba develops a strategic plan based on the National Recycling Policy. This research offers advantages of transition from the Linear Economy to the Circular Economy, the experiences and good practices of the emblematic Restaurant Covadonga for recycling management, contributing to socioeconomic improvement and environmental quality; complying with what is established in the stages of the process and its rate of waste recovery over the total amount generated, creating a positive environmental footprint. Theoretical-methodological conceptions of the research object are analyzed. The result achieved has a systemic, flexible, generalizing and content approach of specific activities with will, potential and causing a positive impact on the natural, heritage and landscape environment of the town.*

**Keywords:** *recyclable solid waste, environmental impact, systemic approach, location.*

## INTRODUCCIÓN

La economía circular va escalando posiciones entre los sectores económicos a nivel mundial. Cada vez tiene más aceptación y son más las empresas que quieren sumarse al reciclaje de residuos y la reutilización para conseguir ahorrar dinero y crear empleo al mismo tiempo. Lo más importante para MacArthur impulsora de la economía circular es que pueda aplicarse en el mundo real y se camine hacia una verdadera transición, las conciencias se han despertado, su siesta y los esfuerzos por crear un mundo mejor han echado a andar. La economía circular podría ser la panacea, la solución a los problemas de nuestra querida Tierra, aunque debería haberse puesto en marcha mucho antes. Desde la multinacional más grande hasta los hogares de cualquier ciudadano, el concepto de economía circular y de cero desperdicios deberá convertirse en hábito rutinario. Por nuestro bien y por el de todos, pero sobre todo, por el del planeta (Fundación Ellen MacArthur, 2020).

La primera metamorfosis de la mercancía se trasluce no solo en el movimiento del dinero, sino en el de la propia mercancía; en cambio, su segunda metamorfosis se revela en el movimiento del dinero. En la primera mitad de su proceso circulatorio, la mercancía deja el puesto al dinero y éste a la mercancía. A la par con ello, la mercancía, concebida como objeto de uso, sale de circulación y entra en la órbita del consumo, pasando a ocupar el sitio que deja vacante su forma de valor o larva—dinero. La segunda mitad del proceso circulatorio ya no la recorre revestida de su propia piel natural, sino con la piel del oro. Por eso, lo que es resultado de la circulación de mercancías, el desplazamiento de una mercancía por otra, parece como si no respondiese al propio cambio de forma de las mercancías, sino a la función del dinero como medio de circulación, que hace circular las mercancías, inmóviles de suyo, transfiriéndolas de manos de aquel para quien representan no—valores de uso a manos

de quien las busca como valores de uso, siempre en sentido opuesto al de su propio curso (Marx, 1867).

La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende.

## 1. El Marco teórico de la economía circular

La economía circular es un modelo económico que tiene por objetivo maximizar el aprovechamiento de recursos durante y después de la elaboración de un producto minimizando la generación de residuos no aprovechables, la economía circular tiene un potencial inmenso y aún al día de hoy es difícil calibrar qué tan eficiente será en términos de ahorro, pero su filosofía abarca mucho más que tópicos empresariales, ya que se extiende también a cuestiones sociales y culturales; se estipula que al implementarse no puede comprenderse en su totalidad, sin contraponerlo con el modelo económico que ha imperado hasta ahora (Balboa y Domínguez, 2014).

Es apremiante adoptar los modelos 3R (reducir-reutilizar-reciclar) de uso y consumo responsables. Es hora de que todos participemos en hacer un uso sostenible de recursos (Asamblea de Naciones Unidas, 2020). Distintas sociedades han ido asimilando el modelo de las 3R, menos han adoptado 4R, agregando Recuperar; más lentamente otras incorporan una R más en sus hábitos de vida, la de reparar, solo las más proactivas proponen actuar con mayor responsabilidad y practicar las 7R (reducir-reutilizar-reciclar-recuperar-repensar-reestructurar-redistribuir), por último las 9R, niveles de sostenibilidad básicos a tener presentes: rechazar-reducir-reutilizar-reparar-restaurar-remanufacturar-rediseñar-reciclar-recuperar.

La economía circular es la intersección de aspectos ambientales, económicos y sociales. La economía lineal tradicional nace con el capitalismo y la revolución industrial y favorece el desecho y desperdicio de residuos sobrantes después de su uso (Ágora, 2022). Muchos consumidores compran sin necesidad, generando más y más basura. La Tierra, ya ha dado muestras de que tiene límites. Debemos detener el uso y contaminación. Se empieza a vislumbrar, en efecto, el agotamiento de una serie de recursos naturales y de los combustibles fósiles. Por lo tanto, la economía circular propone un nuevo modelo de sociedad que utiliza y optimiza los *stocks* y los flujos de materiales, energía y residuos y su objetivo es la eficiencia del uso de los recursos. En un contexto de escasez y fluctuación de los costos de las materias primas, la economía circular contribuye a la seguridad del suministro y a la reindustrialización del territorio nacional. Los residuos de unos se convierten en recursos para otros. La econo-

mía circular consigue convertir los residuos en materias primas, paradigma de un sistema de futuro (Winnow Vision, 2020).

## 2. Funcionamiento de la economía circular

- La eco-concepción: considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.
- La ecología industrial y territorial: establecimiento de un modo de organización caracterizado por una gestión optimizada de *stocks* y de flujos de materiales, energía y servicios (Chacón, 2021).
- La economía de la “funcionalidad”: privilegiar el uso frente a la posesión, la venta de un servicio frente a un bien.
- El segundo uso: reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de consumidores.
- La reutilización: reutilizar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
- La reparación: encontrar una segunda vida a los productos estropeados.
- El reciclaje: aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos.
- La valorización: aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.

La economía circular se dirige tanto a los actores públicos encargados del desarrollo sostenible y del territorio; a las empresas que buscan resultados económicos, sociales y ambientales; como a la sociedad que debe interrogarse acerca de sus necesidades reales. El desarrollo de la economía circular debería ayudar a disminuir el uso de los recursos, a reducir la producción de residuos y a limitar el consumo de energía (Clowes, Mitchell y Hanson, 2019). Debe participar igualmente en la reorientación productiva de los países. En efecto, además de los beneficios ambientales, esta actividad emergente es creadora de riqueza y empleo (incluyendo las del ámbito de la economía social) en todo el conjunto del territorio y su desarrollo debe permitir obtener una ventaja competitiva en el contexto de la globalización.

La parte integral del enfoque para la eficiencia de los recursos debe demarcarse de la economía lineal –donde se extraen los materiales de la tierra para fabricar los productos, usarlos y luego eliminarlos–, hacia una economía circular –donde los residuos y los subproductos, del final de vida de los productos usados, entran de nuevo en el ciclo de producción como materias primas secundarias–. Existe una fuerte motivación económica y empresarial a favor de la economía circular y la eficiencia de los recursos. De hecho, se ha adoptado la eficiencia de los recursos como un pilar central de su estrategia económica estructural.

### 3. La aplicación de la economía circular en el Restaurante Covadonga en Cienfuegos

Es una necesidad la aplicación en Cuba de los principios de la economía circular a través del fomento de capacidades y uso de fuentes renovables de energía en los sistemas productivos y en las comunidades rurales, así como en el manejo y tratamiento de residuales para la protección del medioambiente y la producción de energía. Es de vital importancia que participen todos los actores económicos en este proceso, que exige integrar la visión de circularidad a lo largo de la cadena cubana de suministros.

Uno de los motivos para avanzar hacia una economía circular es el aumento de la demanda de materias primas y la escasez de recursos. Varias materias primas cruciales son finitas y, como la población mundial crece, la demanda también aumenta. El reciclaje de materias primas reduce los riesgos asociados al suministro, como la volatilidad de los precios, la disponibilidad y la dependencia de las importaciones. El reciclaje puede ser una fuente importante de materias primas fundamentales, que son necesarias para la producción de tecnologías cruciales para alcanzar los objetivos climáticos, como las baterías y los motores eléctricos (Bianna Recycling, 2019).

Cienfuegos, conocida como la Perla del Sur, considerada una de las urbes más hermosas, limpias y acogedoras de Cuba, ocupa una posición privilegiada en el centro sur de Cuba. Con valiosas atracciones turísticas, esta es la única ciudad del país que muestra una notable influencia francesa en su mobiliario y diseño urbano. Fue fundada en 1819 por el francés Luis D'Clouer y era conocida como Fernandina de Jagua. Bañada por una amplia bahía de bolsa en el centro sur de Cuba, la ciudad alberga uno de los mayores puertos de la Isla y crece abrazada al mar en un entorno natural de privilegio, orgullo de los cienfuegueros. También lo son su arquitectura y su simétrico trazado urbano, en particular su bien conservado Centro Histórico, declarado por la Unesco Patrimonio de la Humanidad. Aunque pequeña en comparación con otras ciudades cubanas, Cienfuegos posee un encanto único para los visitantes. Cuna de numerosas leyendas, su belleza ha inspirado a músicos y poetas, y le valió el título de la Perla del Sur.

El restaurante Covadonga es una excelente oportunidad para conocer un lugar emblemático y platos de comida autóctonos, orgullo de los habitantes de Cienfuegos y de Cuba. Exquisita preparación que resiste el paso del tiempo y sigue deleitando los paladares más exigentes: la Paella Covadonga, creada por la asturiana María Covadonga Llano González (fallecida el 4 de marzo de 1971), nos dio prestigio nacional durante la pseudo república.

El restaurante hace frente a la escasez de recursos e insumos, así como a las presiones legales y exigencias por parte de los más conscientes e informa-

dos consumidores, quienes solicitan cada vez más, comportamientos sociales y ambientalmente responsables (Anticimex, 2021). Deberá entonces identificar oportunidades para implementar modelos circulares innovadores que sean estratégicos, repensar la creación y entrega de valor para sus consumidores e invertir en tecnologías que ayuden a la transición hacia cadenas de valor circulares. Esto es posible, pero hay mucho trabajo por hacer aplicando las 9R (Fig. 1).



Fuente: Fundación Ellen MacArthur (2020). [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)

Fig. 1. El modelo de las 9R.

A continuación se explica brevemente el contenido de cada uno de los elementos del modelo 9R:

- Rechazar: aquellos productos que no necesitan en el restaurante.
- Reducir: se reduce el consumo energético, el restaurante se encuentra sobre el mar y recibe el aire natural, se aprovecha la luz del día para no gastar electricidad, cerrar el grifo cuando no se esté usando el agua, aunque nos parezca que es solo un momento, se usan bombillas de bajo consumo o LED.
- Reutilizar: se les da un nuevo uso a los productos utilizados, en vez de utilizar bolsas de nylon para diferentes compras, se hacen en cajas de plástico y se utilizan cada vez que se vaya de compra.
- Reparar: es casi siempre más barato que comprar nuevos productos con la misma utilidad. Se arreglan y así ahorran en materias primas, energía y colaboran con la reducción de residuos, dando larga vida a los productos.
- Restaurar: productos antiguos para modernizarlos, como los adornos, vasos o copas rotas se reparan y sirven de adornos, tienen de nuevo otra función de utilidad.
- Remanufacturar: reconstruir manualmente o con medios mecánicos aquello que necesitamos.

- **Rediseñar:** se diseñaron y fabricaron productos teniendo en cuenta las consecuencias medioambientales, por lo que tiene un fuerte protagonismo con la sostenibilidad, ejemplo: las cáscaras de los pescados y mariscos se utilizan en caldo base, cremas y sopas, todo con criterios de sostenibilidad y diseño ecológico.
- **Reciclar:** una vez dado todos los usos posibles a un producto, no se olvida el proceso de reciclaje. Se separan los desperdicios según sean orgánicos, plásticos, vidrios, papel o cartón, metales o tóxicos y se desechan en los contenedores oportunos, así ayudan al medio ambiente evitando su contaminación y la sobreexplotación de los recursos naturales, creando nuevos productos. (BBC News Mundo, 2019)
- **Recuperar:** se recuperan los materiales ya usados para poder reintroducirlos como materia prima en el proceso productivo para, de esta forma, poder crear nuevos productos, otros son incinerados para generar energía.

En la tabla 1 se muestran los niveles de cumplimiento de las 9R en el restaurante Covadonga en el año 2023.

#### **4. El proceso de implementación del proyecto de economía circular en el restaurante Covadonga**

##### *Pasos del proceso de economía circular*

- **Caracterización del residuo o subproducto.** Para determinar las posibilidades que tiene un residuo o subproducto, es imprescindible conocer su composición.
- **Estudio del proceso.** En este caso proceso productivo (elaboración de alimentos), se estudiarán las posibles acciones a realizar para mejorar su eficiencia y reducir el impacto del proceso.
- **Selección de la oportunidad más adecuada para cada caso.** Mejores vías de reutilización y valorización para reintroducir el residuo o producto en la cadena de valor.
- **Pruebas y prototipos.** Se valida la idea, pruebas de concepto, validaciones y demostraciones.
- **Industrialización.** Una vez finalizada la validación, nuestro equipo se encarga de industrializar la idea, degustando los nuevos platos.
- **Reducción del desperdicio:** disminuye la generación de residuos al reutilizar y reciclar materiales.
- **Conservación de recursos:** menor consumo de recursos naturales, preservando su disponibilidad para el futuro.
- **Reducción de emisiones:** disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero al reducir la producción y el consumo de nuevos productos.

**Tabla 1.** Porcentos de cumplimiento de las 9R en el Restaurante Covadonga año 2023

9R	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
Rechazar	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Reducir	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Reutilizar	91%	82%	95%	94%	98%	99%	100%	100%	98%	98%	96%	94%	95,42%
Reparar	90%	94%	88%	89%	87%	86%	91%	95%	98%	96%	89%	94%	91,42%
Restaurar	98%	98%	99%	96%	95%	94%	97%	98%	97%	99%	99%	99%	97,42%
Remanufacturar	88%	87%	85%	86%	91%	92%	87%	89%	96%	85%	86%	89%	88,42%
Rediseñar	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Reciclar	98%	95%	91%	98%	96%	89%	88%	97%	95%	99%	100%	100%	95,50%
Recuperar	98%	98%	99%	96,00	95%	94%	97%	98%	97%	99%	99%	99%	97,42%

Fuente: elaboración propia.

### *Ventajas de la economía circular*

- Eficiencia energética: aumenta el uso eficiente de la energía al reutilizar y reciclar productos y materiales.
- Fomento de la innovación: impulsa la innovación en diseño de productos y procesos de negocio más sostenibles.
- Desarrollo de nuevos mercados y empleos: crea oportunidades económicas en los sectores de reciclaje, reparación y remanufactura.
- Reducción de la contaminación: menos contaminación ambiental al reducir la extracción y procesamiento de materias primas.
- Resiliencia económica: aumenta la resiliencia de empresas y economías ante las fluctuaciones del mercado y escasez de recursos.
- Mejora de la competitividad: las empresas reducen costos y mejoran su competitividad mediante prácticas más eficientes.
- Beneficios sociales: promueve un desarrollo sostenible que puede conducir a mejoras en la calidad de vida y bienestar social (Gómez, 2020).

### *¿Qué pueden hacer los chefs en el restaurante?*

Puntos principales:

- ¡Una mentalidad positiva puede ser contagiosa! Esforzarse por ser más circular es una gran motivación para el personal y proveedores.
- La tecnología existe para transformar desechos de la cocina en potenciadores del suelo, sin ocupar mucho espacio y tiempo.
- Los proveedores están dispuestos a acompañarle en el viaje, si se cuenta una buena historia y se comparten beneficios.
- Hay enormes cantidades de ingredientes “excedentes” perfectamente comestibles y sabrosos en toda la ciudad, si está dispuesto a ser flexible y hacer colaboraciones locales.
- Hable con personas de la gastronomía, los que hayan introducido nuevas tecnologías o prácticas tendrán sugerencias o consejos sobre lo que salió bien y cómo harían las cosas en el futuro.
- Las nuevas tecnologías y enfoques hacen que cultivar alimentos en el restaurante sea cada vez más viable, conduciendo a la máxima frescura y eliminar impactos.
- Al separar el desperdicio de procesamiento del desperdicio de alimentos, los restaurantes pueden maximizar el valor de recursos orgánicos y desempeñar un papel importante, cerrando el ciclo de nutrientes (FAO, 2020).
- La tecnología simple instalada en la cocina, ejemplo: una balanza debajo del contenedor puede aumentar la conciencia y tomar mejores decisiones sobre la adquisición.

- Los chefs tienen una influencia importante como diseñadores de alimentos, donde crean comidas innovadoras, sabrosas y utilizan ingredientes diversos, nuevos, naturales y saludables.

### *¿Cuáles son los aspectos claves para implementar la estrategia de economía circular en el restaurante Covadonga?*

La apuesta por la economía circular crece entre los restaurantes, poco a poco se vuelve una necesidad, más que una opción. Deben aprovechar al máximo los alimentos, hasta convertir sus residuos en nuevos recursos, pueden convertirse en centros de redistribución de alimentos excedentes y formar parte de una bioeconomía floreciente, en la que los productos alimentarios se transforman en fertilizantes orgánicos, biomateriales, medicamentos o bioenergía (WBCSD, 2020).

El restaurante tiene una mayor conciencia y acción respecto a la economía circular, aunque a veces se utilice como un elemento de marketing. Supone una alternativa de consumo y una revolución a todos los niveles. Y, ante todo, un compromiso muy concreto con el entorno local.

### *¿Por qué es importante la economía circular en el restaurante Covadonga?*

Este sector no es uno de los más contaminantes en el mundo, pero sí tiene gran influencia entre los consumidores, razones por las que es recomendable aplicar la economía circular en el restaurante, para beneficios económicos, se muestran algunas propuestas como ejemplo:

- Cero desperdicios: en las diversas etapas de producción estratégica de materia prima, para garantizar preservación y mantenimiento a lo largo del tiempo (Caracol, 2020). Además, la economía circular asigna atributos favorables, ofreciéndote un elemento diferenciador. Es importante entender que todo negocio que promueve la economía circular debe tener un plan para generar cero desperdicios. Uno de los pasos para cumplirlo es que los restaurantes ejecuten una buena gestión de merma y aprovechen al máximo los ingredientes que adquieren de proveedores (WWF, 2021). Se logra si se desechan solo los huesos, grasas, semillas y pieles, o se le da uso como parte de recetas de su carta, es importante evitar tirar alimentos preparados no vendidos durante el servicio del restaurante. Se pueden entregar a empleados, colaborar con comedores sociales o personas sin hogar.
- Gestión eficiente: en un restaurante se pasa por supervisar cada fase de producción, hacer una profunda revisión del ciclo productivo, desde pedidos de ingredientes hasta el cierre al final de la jornada de trabajo. De esta manera, se detecta si existe alguna pérdida de ingresos y cómo solventarla,

estas posibles pérdidas se originan por mal almacenamiento de alimentos, en un menú que no genera beneficios o el aumento en costes de servicios. Puedes comenzar con un huerto en el restaurante, donde produzcas algunos vegetales o especies que utilices en la preparación de recetas, estructurando platos que forman parte de la carta con ingredientes y raciones rentables (DANE, 2020). Otra idea es llevar control, minuto a minuto, de la disponibilidad de ingredientes o envases para llevar adelante el servicio, para no dejar de servir algunos platos por falta de ingredientes.

### *¿Cómo trabaja el restaurante Covadonga?*

La economía circular modelo de producción y consumo que implica compartir, reutilizar, reparar y reciclar materiales y productos las veces que sea posible para crear valor añadido, de esta forma, el ciclo de vida de productos se extiende además de hacer su actividad con un beneficio al medioambiente. Por todo esto el restaurante gira en torno al criterio de economía circular y ambiental para mejorar salud de consumidores, no se utiliza en ninguno de los procesos químicos al ser perjudiciales para consumidores y medio ambiente.

El restaurante dedica una buena parte de sus esfuerzos a conseguir una verdadera economía circular en sus fogones, cuenta con huerto en su instalación, saben cuáles son ingredientes óptimos y raciones exactas para no desperdiciar comida, llevan control exhaustivo y digitalizado de almacenes, cámaras de frío, pedidos y stocks, y así son capaces de solucionar incidencias antes de que se conviertan en problemas (Sepúlveda, 2018). El restaurante no derrocha energía porque apuestan por gestión eficiente y óptima basada en la formación e información. En resumen, una voluntad por mejorar el servicio gastronómico y convertirlo en eficaz, eficiente y moderno.

## **5. Guía de implementación de la economía circular en el restaurante Covadonga**

Esta guía implementada en ocho pasos, requiere que el restaurante tenga mentalidad holística y sistémica. Puede servir a cualquier negocio/empresa como base para desarrollar su propia estrategia de economía circular:

- Paso 1: Esquematizar el estado actual de la economía circular revisando sus prácticas y actividades, hay que tener en cuenta productos y servicios en su análisis.
- Paso 2: Hacer partícipes a los principales colaboradores y actores tales como los consumidores y las comunidades, los cuales desempeñan un papel importante e influyente en el impulso de la agenda de la economía circular mediante grupos de discusión con empleados y actores, donde se incita a pensar con creatividad, pues la economía circular trata de eliminar por completo el concepto de residuo.

- Paso 3: Asegurar el compromiso de líderes es crucial para una implementación exitosa. Sin dirección y liderazgo claro, la mentalidad de la economía circular no progresará en las empresas. Es importante que dirección del restaurante y líderes estén al tanto de conceptos de la economía circular y sus potenciales beneficios e impactos (Hosteltur, 2019).
- Paso 4: Definir el proyecto de economía circular y transmitirlo. La dirección tiene definido claramente desde el principio qué entiende por economía circular en términos de estrategia y actividad, cuestiones resueltas mediante la colaboración, a través de cadenas de valor e, incluso, con gobiernos locales y nacionales.
- Paso 5: Desarrollar un modelo de negocio y aspiraciones cuantificables. Tener un modelo de negocio claro para poder motivar e involucrar a empleados en la economía circular.
- Paso 6: Dotarse de un plan, desarrollar la capacidad y contar con paladines de la economía circular. Se recomienda un grupo que abarque las actividades y productos/servicios, incluyendo a personalidades influyentes para defender el enfoque de la economía circular, fijar objetivos realistas con tiempo suficiente para desarrollar ideas complejas y soluciones colaborativas (PNUD, 2020).
- Paso 7: Cambios tecnológicos. Un restaurante plenamente circular requiere avances en tecnología digital y cambios en preferencias de consumidores. Las enseñanzas adquiridas, decisiones y planes elaborados deberán ser propagados a empleados en forma de desarrollo de capacidad. Una vez evidenciados los beneficios, será más fácil llevar a cabo la transición hacia la circularidad mediante la alteración de productos y, finalmente, del modelo empresarial (Grupo Comercio Exterior, 2021).
- Paso 8: Dar a conocer esfuerzos, la difusión de información acerca de iniciativas de economía circular puede servir para atraer nueva demanda, reforzar relaciones existentes y satisfacer a consumidores, si se hace algo bueno, se debería dar a conocer dichos esfuerzos (TEDxLoodusele, 2020).

## CONCLUSIONES

- La economía circular aprovecha al máximo los recursos materiales de los que disponemos y se alarga el ciclo de vida de los productos. La idea surge de imitar a la naturaleza, donde todo tiene valor y todo se aprovecha, donde los residuos se convierten en nuevo recurso. Así, se logra mantener el equilibrio entre el progreso y la sostenibilidad.
- Las diferencias fundamentales entre la economía lineal y la circular es que la primera pone el foco en la rentabilidad sin preocuparse por el ciclo de vida del producto y la segunda apuesta por la sostenibilidad. Es esencial

centrar los esfuerzos hacia la sostenibilidad, para luchar contra los desperdicios; buscar mejoras de los procesos en la gestión específicamente en el área de alimentos, en donde se busca conseguir rentabilidad; generar menos costos, integrar nuevos ciclos; disminuir los defectos de calidad y orientarse hacia un mercado responsable.

- En el emblemático restaurante Covadonga, luego del tránsito de la economía circular longitudinal a la economía circular, se aplican las experiencias y las buenas prácticas para la gestión del reciclaje, se contribuyó a la elevación socioeconómica y la calidad ambiental, se cumple lo establecido en las etapas del proceso y su tasa de valorización de residuos sobre la cantidad total generada.
- Más allá de los beneficios para las empresas, con la economía circular se crean nuevas tecnologías que ayudan a generar valor económico. La ventaja es triple: aumenta la seguridad del suministro, reduce la necesidad de utilizar materias primas vírgenes, y disminuye la dependencia de las importaciones.
- En un país como el nuestro debiéramos aprovechar todo y no dejar que se deseché nada, cada cosa que sea un subproducto de una producción o un desecho debemos incorporarlo, para buscar así mayor oferta de bienes y servicios a la población y diversificar las producciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ágora (2022). Apps que salvan la comida del desperdicio. Disponible en: <https://www.agorarsc.org/apps-quesalvan-la-comida-del-desperdicio/>
- Anticimex (2021). Seguridad alimentaria en hoteles y restaurantes. Disponible en: <https://www.anticimex.com/es-es/seguridad-alimentaria/seguridad-alimentaria-hoteles-y-restaurantes/>
- Asamblea General de las Naciones Unidas (2020). Desarrollo sostenible. Disponible en: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- Balboa, C. y Domínguez, M. (2014). Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3. Disponible en: [http://revistas.sena.edu.co/index.php/inf\\_tec/article/view/71/84](http://revistas.sena.edu.co/index.php/inf_tec/article/view/71/84)
- BBC News Mundo (2019). El desperdicio de alimentos: un problema global. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48041274>
- Bianna Recycling (2019). Advance Recycling Technologies. Disponible en: [https://biannarecycling.com/files/Bianna\\_corporate.pdf](https://biannarecycling.com/files/Bianna_corporate.pdf)
- Caracol (2020). 'Listoo', la nueva app para comer barato y luchar contra el desperdicio. Disponible en: <https://www.caracoltv.com/regias/tecnologia/listoo-la-nueva-app-para-comer-barato-y-luchar-contr-el-desperdicio-ie4487>

- Chacón, J. (2021). Oportunidades de producción más limpia en el sector hotelero y servicios de restaurante. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/documents/24732/3988003/Oportunidades+de+produccion+mas+limpia+en+el+sector+hotelero+y+servicios+de+restaurante.pdf>
- Clowes, A., Mitchell, P. and Hanson, C. (2019). *The business case for reducing food loss and waste*. Atlanta, Estados Unidos [Archivo PDF].
- DANE (2020). *Economía circular: Primer reporte 2020*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística Disponible en: <http://www.andi.com.co/Uploads/economia-circular-1-reporte.pdf>
- FAO (2020). Día internacional de concienciación sobre pérdida y desperdicio de alimentos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en: <http://www.fao.org/food-loss-reduction/news/details/es/c/1297314/>
- Fundación Ellen MacArthur (2020). Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada. Disponible en: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)
- Grupo Comercio Exterior (2021). Aplicando la logística inversa ahorras hasta 15 % tus costos. Disponible en: <https://blog.grupoei.com.mx/grupo-aduanal-logistica-inversa-ahorra-15-costos>
- Hosteltur (2019). Economía circular para el sector hotelero. [Archivo de video]. Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=bZNM\\_x1dUS8](https://www.youtube.com/watch?v=bZNM_x1dUS8)
- Marx, K. (1867). *El capital*. Tomo I. Editorial Verlag Otto Meissner.
- PNUD (2020). ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible? Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Disponible en: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainabledevelopment-goals.html>
- Sepúlveda, R. (2018). Eat’N Save, la aplicación que busca reducir el desperdicio de comida. *Portafolio*. El Tiempo Casa Editorial. Disponible en: <https://www.portafolio.co/negocios/emprendimiento/eat-n-save-la-aplicacion-que-busca-reducir-el-desperdicio-de-comida-516121>
- TEDxLoodusele. (2012). Circular economy. [Archivo de video]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=mvQEBB3ldZM&t=420s>
- WBCSD (2020). *Guía para CEOs sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible [Archivo PDF].
- Winnov Vision (2020). The kitchen of the future is here. Disponible en: <https://www.winnovsolutions.com/>
- WWF (2021). Lucha contra el desperdicio de alimentos en los restaurantes. World Wide Fund for Nature. Disponible en: [http://hotelkitchen.org/wp-content/uploads/2021/10/HKToolkit.FightingFoodWasteInHotels\\_Spanish.pdf](http://hotelkitchen.org/wp-content/uploads/2021/10/HKToolkit.FightingFoodWasteInHotels_Spanish.pdf)

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores se responsabilizan con el contenido del artículo y declaran no tener asociación personal o comercial que pueda generar conflicto de intereses en relación con este. Además, certifican que todos los documentos presentados son libres de derecho de autor o con derechos declarados y, por lo tanto, asumen cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la revista *Ekotemas*.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

**MIRTA ESTER MARÍN GUZMÁN:** Conceptualización, Curación de datos, adquisición de fondos, administración del proyecto, validación, redacción-borrador original.

**JESÚS RENÉ PINO ALONSO:** Análisis formal, Metodología, investigación, recursos, supervisión, visualización, redacción-revisión y edición.