

HACÍA UN PAÍS CIRCULAR: LA ECONOMÍA CIRCULAR COMO POLÍTICA DE ESTADO.

Autor: Sergio Ruiz Eldredge Pastor (sirep1980@hotmail.com).

Fecha de publicación: 21 de enero de 2024.

Publicado por: EIDI – Escuela Internacional de Alta Dirección.

Ciudad: Lima.

RESUMEN:

El actual sistema económico -la Economía Lineal- se caracteriza por la sobreexplotación de recursos, debido al gran porcentaje de desperdicios y, por otro lado, por la alta emisión de Gases de Efecto Invernadero. Esto ha puesto en jaque a la humanidad, que eventualmente deberá enfrentarse a la escasez y a la contaminación. La solución del problema es la Economía Circular.

Un País Circular es aquel en el que se ha implementado los principios, objetivos y estrategias de la Economía Circular, con el propósito de incrementar el valor de los materiales, reducir los residuos y los Gases de Efecto Invernadero.

PALABRAS CLAVES:

Economía Circular, Medio Ambiente, Reciclaje, Política Pública, Sostenibilidad.

1. INTRODUCCIÓN ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ECONOMÍA CIRCULAR?



A mediados del siglo XIX, ocho de cada diez personas se encontraban en la deplorable situación de extrema pobreza. El crecimiento de la población era casi nulo, esto debido a la hambruna, las epidemias y la guerra. Hoy, en pleno siglo XXI, tres de cada diez personas son pobres. A pesar de esta comparativa alentadora, en el presente nos encontramos más cerca de la cuenta final que antes.

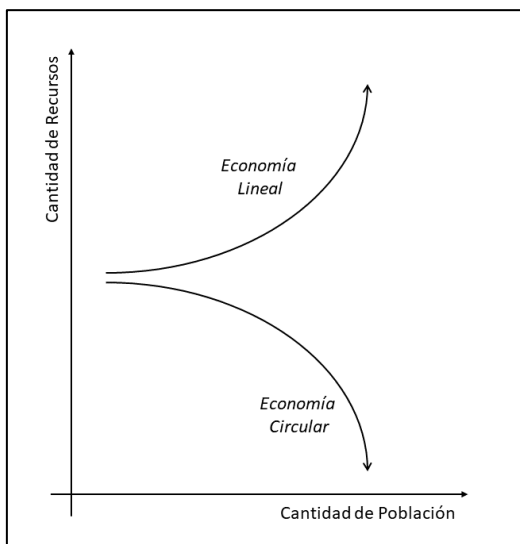
Con la industrialización mejoró el estándar de vida, lo que conllevó al crecimiento de la población. Lo cual hizo sonar las alarmas: el desastre espera en nuestras puertas. Esto se debe a que el sistema económico vigente descansa sobre la base de una función que se explica de la siguiente manera: La cantidad de bienes y servicios producidos se está correlacionada directamente con la cantidad de recursos extraídos. Es decir, a mayor producción, mayor la explotación de

recursos. Extraemos más recursos de los que la naturaleza puede regenerar.

La pregunta que nos debemos hacer es ¿Cuánto tiempo podrá soportar la naturaleza tremendo estrés? Según el Linares Santos (2020) para el año 2050, la población crecerá a nueve mil millones de individuos, por lo que necesitaremos los recursos de tres planetas para satisfacer nuestras necesidades.

La cantidad de recursos que se requiere para sostener a la humanidad tiene un comportamiento marginal creciente: por cada individuo más sobre este planeta se necesita una cantidad cada vez mayor de recursos.

Ilustración 1. La Correlación.



Fuente: Linares Santos, L (2020).
Elaboración: Escuela Internacional de Alta Dirección.

La causa del desastre es, por un lado, la escasez de recursos, y por otro la gran cantidad de recursos desperdiciados, cuestiones inherentes a este sistema económico. Pero, no sólo se trata de la sobreexplotación lo que conlleva a la insostenibilidad, y a montañas e islas de basura, sino que su efecto tiene una externalidad fatal: la contaminación del aire, suelo y agua, lo que eventualmente hará inhabitable a nuestro planeta.

El nivel de contaminación se mide a través de la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Los países más

industrializados son los que presentan una mayor contaminación del aire. ¡Mayor producción, mayor contaminación!

La solución no pasa por dejar de producir, si hiciéramos esto el número de pobres se incrementaría, y mucho menos optar por una estrategia malthusiana. Lo que debemos hacer es cambiar el sistema económico. El sistema actual alto en desperdicios y contaminantes, debe ser sustituido por otro bajo en desperdicios y contaminantes ¡La Economía Lineal debe dejar paso a la Economía Circular!

2. LA ECONOMÍA CIRCULAR, MÁS ALLÁ DEL RECICLAJE.

La Economía Circular busca superar estos defectos a través de la reincorporación de los desperdicios en el sistema económico y de la reducción de la emisión de los GEI. Por tanto, se define como el sistema de producción y de consumo, que descansa sobre la base de la optimización del uso de los recursos a través de la recuperación de los mismos en cualquiera de sus actividades, o para ser incorporados en otros procesos de producción y de consumo. La Economía Circular busca convertir los desperdicios en recursos.

Cuando hablamos de reutilizar las botellas de vidrio, hablamos de circularidad, puesto que el empaque es el desperdicio resultante del proceso de consumir una bebida; sin embargo, retorna al proceso de producción. Cuando convertimos botellas de plástico en fibras de polímero para hacer mantas o zapatillas, hablamos de circularidad. Cuando tratamos las aguas residuales para luego utilizarlas en regar los parques de nuestra comuna, hablamos de circularidad. Cuando extendemos la vida útil de las baterías, hablamos de circularidad.

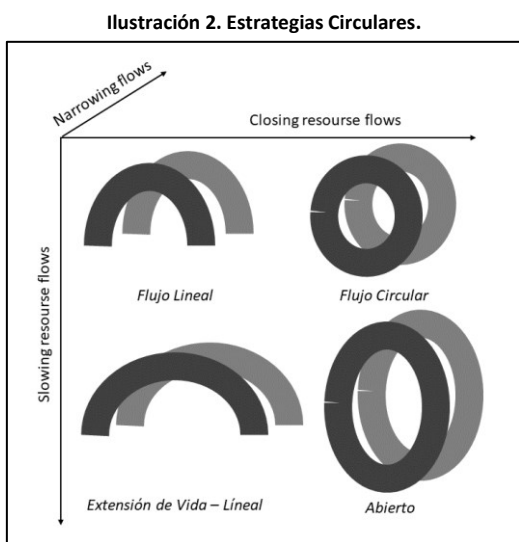
La Economía Circular es más que reciclar, Sin embargo, se sirve de este, así como, de la reutilización, reparación,

y reducción, para alcanzar su propósito, el cual es minimizar la producción de desperdicios.

3. EL LOOP Y LAS ESTRATEGIAS CIRCULARES.

Un término clave en lo concerniente a la Economía Circular es el de Bucle –Loop. Se dice que un bucle se encuentra abierto cuando el desperdicio resultante del proceso de producción y de consumo no retorna a éste, no ocurriendo la retroalimentación. Siguiendo con el ejemplo de las botellas de vidrio, si estas no se recuperan y se reutilizan el bucle del proceso se encuentra abierto.

El bucle se encuentra cerrado cuando los desperdicios son transformados en recursos que retornan a su proceso de producción y de consumo, o son aprovechados por otros. Recordemos el ejemplo de las botellas de plástico que son utilizadas para elaborar fibras de polímero para fabricar zapatillas.



Fuente: Universidad de Lund (2020).
Elaboración: Escuela Internacional de Alta Dirección.

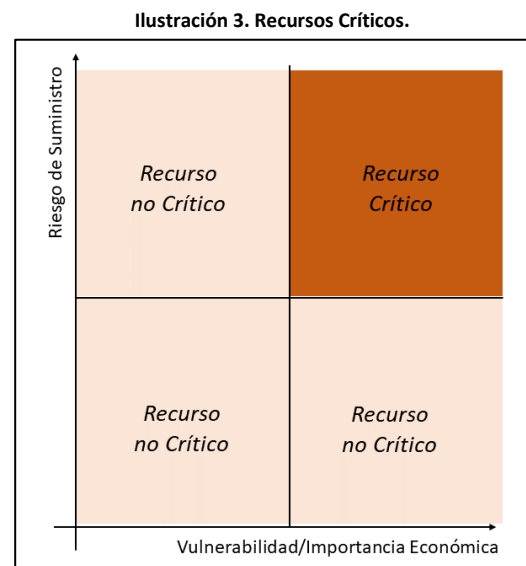
Sin embargo, en situaciones en las que no es factible cerrar el bucle se puede optar por ralentizarlo -incrementando la duración de las baterías- o darles una segunda vida -. Cuando una maquinaria o un repuesto en lugar de ser desechado es reparado- lo que

implica la utilización de menos recursos- se conoce como estrechar el bucle.

4. LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LOS RECURSOS CRÍTICOS.

Para que los efectos de la Economía Circular sean significativos es necesario tener en cuenta a los Recursos Críticos. Pensemos en un cuadrante en donde el eje Y, es el Riesgo de Suministro de un recurso, y el eje X, la Importancia Económica de un recurso para un país. La criticidad de un recurso es mayor cuando se ubica en la parte superior derecha del plano.

La mayoría de países olvidan identificar sus Recursos Críticos, razón por la cual sus iniciativas no tienen el efecto deseado y quedan desabastecidos. Un caso ilustrativo es la crisis de la urea durante el primer semestre del año 2023, lo cual se pudo evitar si se mapeaba dicho químico como recurso crítico.



Fuente: Universidad de Lund (2020).
Elaboración: Escuela Internacional de Alta Dirección.

5. LA ECONOMÍA CIRCULAR ES SISTÉMICA.

Ahora bien, debemos pensar en la Economía Circular como un todo, y no como simples medidas aisladas. En ese sentido, según la Universidad de Lund (2022), son cuatro los elementos que se requiere:

- i) Políticas Circulares, el Estado debe emitir leyes y normas con el propósito de promover la Economía Circular. Por ejemplo, dar beneficios tributarios o financiamiento a tasas de interés preferenciales para aquellas empresas que apliquen estrategias circulares.
- ii) Redes Circulares, debe existir fabricantes de bienes finales y proveedores de bienes intermedios circulares.
- iii) Propuesta de Valor Circular, una empresa que produzca bienes o servicios en cuyo proceso se haya aplicado alguna estrategia circular. Por ejemplo, Nike fabrica zapatillas utilizando hilos obtenidos de botellas plásticas. Otro ejemplo es el de Caterpillar que tiene una línea de maquinaria producida con partes reparadas o recalibradas.
- iv) Comprador del Valor Circular, y por supuesto debe existir un cliente que esté dispuesto a comprar bienes en cuyo proceso productivo se haya aplicado alguna estrategia circular.

6. OBJETIVOS UNIVERSALES.

La Fundación Ellen MacArthur (2021), resalta la importancia de crear un marco de soluciones sistémicas para alcanzar la circularidad en la economía, razón por la cual ha propuesto cinco objetivos interrelacionados. Considerando su utilidad para nuestro modelo, a continuación, los explicaremos de manera breve:

Objetivo 1, Estimular el Diseño para una Economía Circular: Este objetivo se centra en las fases iniciales, considerando la prevención del desperdicio, a través de los métodos de diseño y producción, así como los modelos de negocio circulares.

Página | 4

Objetivo 2, Gestionar Recursos para Preservar el Valor: Busca extender el uso y el valor de los productos y materiales. Incluye políticas que incentivan la recolección, separación y clasificación para reutilización, el intercambio, la reparación y la remanufactura de productos.

Objetivo 3, Crear Condiciones Económicas Favorables para la Transición: Se debe centrar los esfuerzos en los marcos económicos, legislativos y regulatorios más amplios, que permitan crear las condiciones económicas favorables para la transición hacia la Economía Circular. Busca alinear los impuestos, los subsidios, las ayudas estatales y los fondos gubernamentales, las políticas de competencia, laborales y comerciales, así como los requisitos de adquisición, divulgación y contabilidad con los principios de la Economía Circular.

Objetivo 4, Invertir en Innovación, Infraestructura y Competencias: La inversión pública debe financiar el desarrollo de infraestructura, innovaciones y habilidades, y coadyuvar a generar capital del sector privado para las oportunidades más difíciles de financiar, para capitalizar nuevas oportunidades y apoyar una transición inclusiva hacia una Economía Circular.

Objetivo 5: Promover la Colaboración para el Cambio de Sistema: Apoyar la incorporación de los principios de la Economía Circular en las políticas nuevas y existentes, conforme a los Objetivos 1, 2, 3 y 4.

7. UN MODELO DE PAÍS CIRCULAR.

A estas alturas, ya conocemos las definiciones, principios, objetivos y estrategias para plantear un modelo de país circular. Imaginemos que nuestro país está conformado por tres agentes: Gobierno, Empresa y Familia. En nuestro modelo, estos agentes, además de las relaciones económicas y sociales que puedan tener, interactúan de manera circular. En esta línea, podemos identificar tres tipos de relaciones: i) Gobierno-Familia/Familia-Gobierno; ii) Empresa-Familia/Familia-Empresa; y iii) Gobierno-Empresa/Empresa-Gobierno. A continuación, analizaremos de manera sucinta cada relación:

Gobierno-Familia/Familia-Gobierno (GF/FG):

En esta iteración el Estado provee políticas, leyes y normas orientadas a promover la aplicación de la circularidad en las familias, lo que resulta en la provisión de bienes y servicios públicos circulares (p.e: alumbrado público resultantes de paneles solares o energía eólica; riego de parques con aguas tratadas; centros de reciclajes de plástico; plantas de chatarreo).

Como resultado del consumo, las familias producen desperdicios (p.e: aguas residuales, desperdicios orgánicos, metales, plásticos y papeles; y emisiones de carbono).que deberán ser circularizados por el Estado y aprovechados para proveer a las familias de bienes y servicios públicos.

Empresa-Familia/Familia-Empresa (EF/FE):

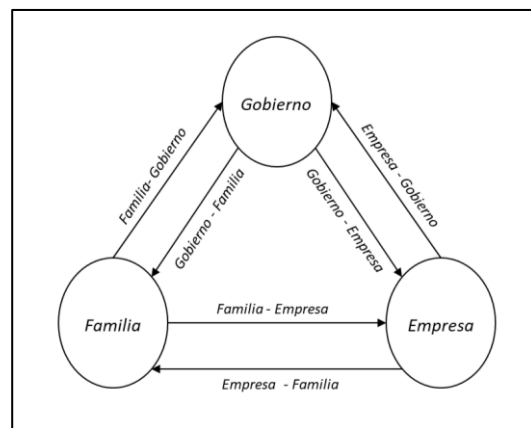
Las empresas proveen a las familias de bienes y servicios circulares (p.e: zapatillas o mantas elaboradas con plástico reciclado; baterías con mayor vida útil, vehículos propulsados con energía limpia, equipos con partes reutilizadas). Las familias proveen a las empresas desperdicios (p.e: botellas de

plásticos, equipos y repuestos averiados) que estas transforman en recursos para producir bienes y servicios que serán proveídos a las familias.

Gobierno-Empresa/Empresa-Gobierno (GE/EG):

El Estado brinda rebajas tributarias, bonos o subsidios a aquellas empresas que han implementado la Economía Circular en sus procesos o han innovado en este punto. Las empresas, por su parte, proveen al Estado de bienes y servicios circulares.

Ilustración 4. Modelo de País Circular-



Fuente: El autor.

Elaboración: Escuela Internacional de Alta Dirección.

8. UNA VISIÓN DEL FUTURO, HOGARES CIRCULARES.

Dando un paso adelante en nuestro modelo, en un futuro los hogares se convertirán en unidades económicas circulares gracias a los avances tecnológicos, optimizando el uso de recursos, producirán su propia energía, alimentos y muchos de sus bienes.

Así, por ejemplo, las botellas de plástico no serán desechadas, sino que máquinas caseras las convertirán en fibras de polímero, que impresoras 3D convertirán en bienes -utensilios domésticos, muebles, repuestos y juguetes.

También, las familias producirán su propia energía, utilizando paneles

solares o turbinas eólicas. Sembrarán parte de su alimento, a través de la hidroponía y transformarán sus desperdicios orgánicos en composta.

9. LOS BENEFICIOS DE UN PAÍS CIRCULAR.

Los beneficios de implementar la Economía Circular como política pública están relacionados a la reducción de la emisión de los GEI, y la gestión eficiente de recursos. Algunos de estos beneficios se verán reflejados en las siguientes tendencias:

- El Estado y las empresas ofrecerán bienes y servicios circulares, lo que en el largo plazo implicará una reducción de costos y tiempos de producción.
- La energía eléctrica será producida utilizando fuentes solares, hídricas o eólicas, lo que redundará en una reducción de los costos energéticos domésticos, privados y públicos.
- El transporte público y privado será impulsado por energía limpia, lo que reduciría la emisión de GEI.
- Las aguas servidas serán tratadas y utilizadas para regar las áreas verdes de la comunidad.
- Los desperdicios orgánicos de las familias y empresas serán utilizados para producir compostas, con las que se fertilizarán los cultivos o huertas domésticas.
- Se reducirá los desperdicios de recursos críticos o se minimizará el uso de los mismos, buscando sustitutos, evitando la escasez y reduciendo los costos.
- Se contará con una red integral de reciclaje, reduciendo al máximo la producción de desperdicios.
- Los hogares serán unidades circulares con un alto grado de sostenibilidad y autarquía, incrementando el valor de los bienes utilizados, reduciendo al máximo los desperdicios y reduciendo sus emisiones de GEI.

10. CONCLUSIÓN, OBSTACULOS Y RETOS.

Como hemos podido apreciar el actual sistema económico -la Economía Lineal-, es el causante de la escasez de recursos, el encarecimiento de los bienes y servicios, y el incremento de la contaminación, lo que eventualmente conllevará a la insostenibilidad de la humanidad.

La Economía Circular se nos muestra como la tabla de salvación de nuestra sociedad. Transformar los desperdicios en recursos y la reducción de los GEI son el propósito de este sistema.

Un país circular es aquel cuya economía descansa sobre los principios de la Economía Circular y ha implementado sus objetivos y estrategias, por lo que sus distintos agentes -Gobierno, Familia y Empresa- interactúan de manera circular.

A manera de conclusión nos debemos preguntar ¿Qué nos hace falta para convertirnos en un país circular? El compromiso político es el punto de partida. El gobierno de turno debe incluir en su agenda este tema.

Pero, recordemos que los políticos son como veletas que cambian de dirección con la opinión pública. Es usual que tengan que elegir entre hacer lo necesario o lo popular, por lo que los votantes deben considerar como un punto prioritario la transición hacia la Economía Circular. Es así que la sensibilización al ciudadano es muy importante. De esta manera se crea un círculo virtuoso: el Estado promueve, y la población causa presión para implementar el nuevo modelo.

Ahora bien, el camino hacia un país circular no es fácil, ni barato. Cambiar la manera cómo se ha venido haciendo las cosas tiene un costo alto para la industria. Para lograr esto, las empresas deben recibir incentivos, sobre todo en la primera etapa.

A pesar, del alto costo que podría significar la transición hacia el nuevo modelo, los beneficios son incalculables, porque estamos hablando del futuro de todos nosotros, del futuro de la humanidad.

BIBLIOGRAFÍA.

- De Miguel, C; Martínez, K; Pereira, M; Kohout, M. (2021). *Economía Circular en América y el Caribe*. Santiago: Naciones unidas.
- Economistas sin Fronteras. (2020). *La Economía Circular: Una Opción Inteligente*. Madrid. Obtenido de <https://ecosfron.org/wp-content/uploads/2020/03/Dossieres-EsF-37-La-Econom%C3%ADa-Circular.pdf>
- Ellen Macarthur Foundation. (2021). *Objetivos Universales para Políticas de Economía Circular*. Obtenido de <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/ES-Objetivos-universales-de-pol%C3%ADticas-para-la-econom%C3%ADa-circular.pdf>
- Linares Santos, L. (2020). *Avances de la Economía Circular en el Perú*. Lima: Ministerio del Ambiente. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/475196/5._PDF_-_LIES_LINARES_SANTOS_-_Viceministra_de_Gesti%C3%B3n_Ambiental_del_MINAM.pdf
- Universidad de Lund. (2020). *Circular Economy, Sustainable Materials Management*. Suecia: RawMaterials Academy.