

ANEXOS

ANEXO I: La economía circular



Una definición tipológica de la economía circular, o “circularidad”, indica que es un modelo de producción y consumo que implica compartir, arrendar, reutilizar, reparar y reciclar materiales y productos durante el mayor tiempo posible. Comprende objetivos globales como atender el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la gestión de desechos y la contaminación. Así concebido, funciona en contraposición a la denominada economía lineal.

Es una estrategia que procura reducir el volumen de los materiales vírgenes, la producción de desechos, cerrando los flujos económicos, los denominados “bucles”, y potenciando los valores ecológicos de los recursos. Este tipo de análisis proviene de la escuela de pensamiento de la ecología industrial. Se trata de un fenómeno sobre el cual la Universidad Ean indica que: “... se sustenta en la ecología biológica y podemos definirla como un sistema cuyo objetivo es asemejarse al funcionamiento de los ecosistemas naturales, por medio del cumplimiento del ciclo de los recursos, donde estos se extraen, se utilizan y se devuelven a su ecosistema original, evitando al máximo la generación de residuos ...”

Además de la producción y consumo de bienes y servicios, trata ítems como el cambio del uso de combustibles fósiles por energía renovable, y la diversificación como forma de alcanzar la resiliencia. También incluye el manejo del dinero y las finanzas, lo cual implica modificar la medida de los parámetros del rendimiento económico, y, por añadidura, los vínculos comerciales internos y globales.

Contempla la implementación de políticas públicas, el papel de la educación, la aplicación de nociones de eco-diseño en el desarrollo de productos, servicios, infraestructura, etc. El término se utilizó por primera vez en el año 1980 para describir un sistema cerrado de las interacciones entre economía y medio ambiente e incluye tres conceptos básicos:

- Biomimesis: es la ciencia que estudia a la naturaleza, como fuente de inspiración de tecnologías innovadoras
- Ecología industrial
- Economía azul: Refiere al uso sostenible de los recursos oceánicos

Como se ha dicho, también se vincula a los aspectos económicos y de los negocios, según los economistas Linder y Williander, un modelo de negocio circular es *"un modelo de negocio en el que la lógica conceptual para la creación de valor se basa en la utilización del valor económico retenido en los productos después del uso en la producción de nuevas ofertas"*.

El Parlamento europeo, por su parte, define el concepto de Economía Circular como un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes siempre que sea posible, y de esa forma extender el ciclo de vida de los productos. Ello implica reducir los residuos al mínimo, cuando el producto culmina su ciclo, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible su reciclaje, creando de esa forma un valor adicional. Claramente contrasta con el modelo *"usar y tirar"*, que requiere grandes cantidades de materiales y energías baratas y accesibles.

Para su atención, el organismo define algunos aspectos claves, tales como la protección del medio ambiente, la reducción de la dependencia de las materias primas, la creación de empleo y el ahorro de recursos de los consumidores, así como la atención del impacto sobre el clima.

En África, El Banco Africano de Desarrollo ha puesto en marcha un programa de inversión para el crecimiento verde en África, financiado por la Cooperación Económica Corea-África. Está basado en un modelo de gestión de residuos que permite maximizar el valor de los recursos a través de la recuperación y regeneración de productos a final de su vida útil normal.

Este proyecto abre oportunidades, a su vez, para otros de inversión públicos, privados y mixtos en países como Argelia, Etiopía y Ruanda, tres países que ya han tomado medidas orientadas al desarrollo de una economía circular. En Etiopía está puesta la atención en la recuperación de energía a partir de la incineración de desechos; en Argelia se promueve la mejora del valor de los residuos mediante el reciclaje, el compostaje y la remanufactura; en Ruanda se ha eliminado el uso de bolsas de plástico para promover patrones de consumo y producción sostenibles.

Para el Prof. Anthony Nyong, Director de Cambio Climático y Crecimiento Verde del Banco Africano de Desarrollo, el modelo de economía circular ofrece medios concretos para cumplir sus compromisos con el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda África 2063 (*) mediante la ampliación de las innovaciones ecológicas con un impacto positivo en la creación de empleo y la optimización de recursos.

() "La Agenda 2063 es un marco estratégico de la Unión Africana para la transformación socioeconómica del continente, así como el avance en seguridad, autosuficiencia y sostenibilidad."*

En Asia, las acciones están siendo lideradas por los países de mayor volumen económico. Atendiendo su evolución de los últimos años, se considera que China e India pueden estar al frente del proceso de transición hacia una economía circular, generando beneficios económicos, sociales y ambientales. Igualmente, Japón ya está haciendo aportes significativos a ese respecto. El continente es una potencia de consumo y producción, por lo que su rol podría ser relevante a gran escala. Representa en el entorno del 60% del total de la población mundial y los países asiáticos constituyen centros mundiales de fabricación. Ambas naciones han tenido un explosivo crecimiento, urbanización e industrialización y con ello, los correspondientes impactos ambientales negativos.

China es un país cuya incidencia a nivel global es excluyente, no puede pensarse en el comercio internacional y en la economía del mundo sin abordar su participación. Está al tope en lo que se refiere tanto a exportaciones como a importaciones, atendiendo la vastedad de su demografía y, con ello, su enorme capacidad de consumo. Respecto al tema que nos ocupa, se estima que tanto en la movilidad, en la alimentación, los textiles y la electrónica, tanto en las empresas como en los hogares, se podrían ahorrar aproximadamente setenta billones de yuanes hacia el año 2040, lo cual constituye el 16% del PBI previsto para ese país. La cifra indicada equivale a diez billones de dólares a la cotización actual.

En India, por su parte, se estima que la adopción de métodos de economía circular podría reportar beneficios del entorno de los 624.000 millones de dólares desde hoy hasta el año 2050. Además del ahorro, se reducirían los efectos ambientales negativos como la contaminación, la congestión, y reportaría a su población beneficios sanitarios, económicos y sociales. Otro aspecto importante es el hecho de que en el país coexisten, por un lado, la subsistencia de metodologías tradicionales de producción, fundamentalmente en áreas como la agricultura, con un impulso significativo al avance tecnológico, motivado por la capacitación de las nuevas generaciones.

Japón, lleva la delantera, no solo por su legislación sobre el tema, sino además por su cultura volcada a la reutilización. Se destaca a nivel global ya que hace más de dos décadas que impulsa políticas y estrategias para desarrollar actividades circulares. Son causa fundamental sus características económicas y demográficas; conjuga la realidad de un país altamente industrializado, con la alta densidad poblacional y limitada disposición de recursos naturales.

Es uno de los lugares del mundo donde se desarrollan más cantidad de actividades de reciclaje. Su cultura de circularidad ha sido destacada en el Foro Económico Mundial, lo cual está reafirmado por tres directrices institucionales: ajustes estructurales, legislación y participación social.

Algunas mediciones indican que en Japón más del 89% de los productos eléctricos se reciclan; hacia el año 2007 solamente un 5% de los residuos terminó en un vertedero. En la industria automotriz, por ejemplo, la firma Nissan se unió con otras empresas para recuperar baterías usadas de sus autos eléctricos y reutilizarlas.

Sabido es que Japón no cuenta en su territorio con recursos naturales de relevancia, ha llevado sobre sus espaldas, durante ocho décadas, la enorme tarea de reconstrucción de los desastres que la segunda guerra dejó sobre la nación. Más allá del apoyo económico que recibió de los organismos multilaterales, impulsado por Estados Unidos procurando lograr un aliado fuerte y de confianza en la región, el país ha apostado muy fuertemente al desarrollo de capital humano y el conocimiento. Esta “marca”, que se conjuga con sus tradiciones ancestrales, son un puntal de gran relevancia para el desarrollo de nuevas alternativas de producción y sostenibilidad.

Oceanía también viene llevando adelante acciones importantes en el tema, fundamentalmente de la mano de sus dos naciones más relevantes.

En Australia, a mediados de 2018 el Comité de Medioambiente del Senado publicó un informe en el que insta al gobierno a actuar con urgencia para pasar de una economía lineal a una circular, priorizando la recolección, la recuperación y la reutilización de productos.

A mediados de 2018 el Comité de Medioambiente del Senado publicó un informe en el que insta al gobierno a actuar con urgencia para pasar de una economía lineal a una circular, priorizando la recolección, la recuperación y la reutilización de productos. Destaca la nueva instalación de la conversión de residuos en energía en la ciudad de Kwiana, así como también otras iniciativas importantes como el plan de recuperación de recursos y desechos “*Sustainability Victoria*” o los planes que se están desarrollando en Nueva Gales del Sur.

Nueva Zelanda en 2009, introdujo un presupuesto del bienestar que se basó en cinco áreas principales:

1. Mejora de la salud mental
2. Disminución de la pobreza infantil
3. Solución a las desigualdades respecto a las poblaciones indígenas de las islas Maorí y del Pacífico
4. Apoyo mediante la innovación y las oportunidades sociales y económicas
5. Transición a una economía sostenible y con pocas emisiones

Para llevar adelante estas actividades, se hizo una reserva presupuestal de 19.000 millones de dólares a invertir en los cuatro años siguientes. Además, anunció un amplio plan de descarbonización que contribuya a combatir el cambio climático. La medida impacta en un amplio rango de industrias como el transporte, la agricultura y la generación eléctrica.

Las medidas son parte de una inversión de 1820 millones de dólares, destinados a implementar políticas que reduzcan las emisiones contaminantes, sobre todo en el transporte. Con fecha 24 de octubre de 2023 se abrió una consultoría para las iniciativas de diseño de sistemas de reciclaje. También se comprometió a implementar un sistema de devolución de depósitos para el reciclaje de envases de bebidas. Funciona en el país la organización “TOMRA Collection Pacific”, que es el proveedor global líder de equipos de recogida y clasificación basados en sensores para las industrias de alimento y de reciclaje.

América Latina y el Caribe: iniciativas y políticas puestas en marcha

Para esta parte del trabajo nos basaremos en un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), elaborado específicamente sobre este tema. El mismo pertenece a Carlos De Miguel, Karina Martínez, Mauricio Pereira y Martín Kohout. Se trata de: Oportunidades para una recuperación transformadora y fue editado por CEPAL en 2021.

En el mismo se expresa la necesidad de redireccionar acciones hacia un cambio de modelo en el que la estructura productiva reduzca el uso de materiales, se enfoque a sectores intensivos en conocimientos, con altas tasas de crecimiento de la demanda y se preserven los recursos naturales y el ambiente. Necesariamente se deben promover nuevos modelos de negocios y de empleos.

Se trata de promover y proponer un nuevo paradigma cultural y una política industrial que incentive la formación de nuevas capacidades y el desarrollo de conocimientos a largo plazo. En América Latina la economía circular ofrece una nueva oportunidad de desarrollo, por la creación de nuevas actividades económicas como la transformación de otras ya existentes, para aumentar su eficiencia y reducir su impacto ambiental.

El proyecto se basa en avanzar con la mira puesta en la llamada “*Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*”, en particular, en aquellos “*Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*” y las correspondientes metas establecidas, que hacen un seguimiento del cambio en los patrones de producción y consumo.

Por su parte, el modelo de economía circular propuesto por la Fundación Ellen Mac Arthur se concentra en círculos que varían según los beneficios de las acciones. Sugiere que lo ideal es maximizar el número de veces que se pueden utilizar los materiales; cada ciclo de vida prolongada evita material, energía y mano de obra, elementos necesarios para crear un nuevo producto.

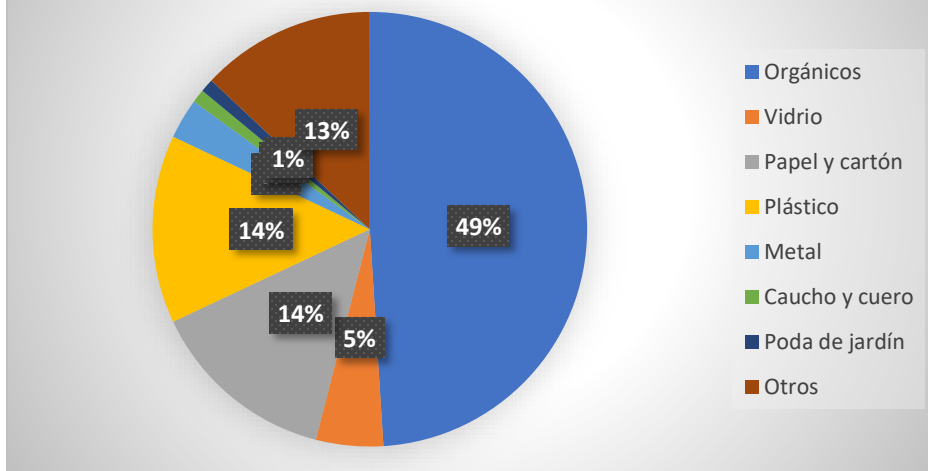
Este proceso genera un menor impacto en el aire, la tierra y el agua, así como la reducción de emisión de gases de efecto invernadero. Lo que se propone es un cambio sistémico en la actividad industrial, en especial en el diseño de productos, en los modelos de negocios, en los flujos de recursos y en la creación de valor. Es decir que se opone al paradigma dominante de la economía lineal, cuya dinámica se basa en el circuito: producción – consumo – eliminación, que genera fuertes impactos ambientales.

En América Latina, en 2016 se generaron más de 605.000 toneladas de residuos por día, con un promedio de 0,97 kg per cápita por día, se estima que para el año 2050 esa cifra aumentaría en el entorno de un 25%. Los índices más altos se dan en los países del Caribe, por efectos de la actividad turística que se desarrolla en los mismos. Como sucede en todo el mundo, los restos orgánicos predominan en el total de los residuos.

En la región solo se recicló el 4% de los residuos sólidos urbanos, frente a un 20% promedio registrado en los países integrantes de la OCDE. En los mercados nacionales de reciclaje, éste se reduce a pocos productos; Colombia, Ecuador, Panamá y Perú apuestan al aprovechamiento del papel, el cartón, la chatarra, algunos plásticos y el vidrio. También hay ejemplos de incentivos fiscales para esta logística, tal es el caso de Brasil, que otorga una reducción del impuesto sobre circulación de mercaderías y servicios para diversos insumos reciclados.

La gráfica siguiente ilustra respecto a la categoría y porcentaje comparativo de los deshechos:

Composición de residuos. Año 2016



Es muy importante el papel que desempeñan los denominados recicladores de base, personas que de forma independiente desarrollan actividades de recolección, separación y comercialización de residuos que obtienen en la vía pública para después vender a las empresas, los intermediarios o a los centros de reciclaje. Separan entre el 15% y el 20% de los materiales reciclables en las ciudades de países en desarrollo, reduciendo el volumen de residuos que, de otra manera, tendrían que ser recolectados y depositados en los rellenos sanitarios o sitios de disposición final.

Las actividades de gestión de residuos y reciclados presentan, además, características estructurales que las convierten en un sector con alto potencial de generación de empleo y de desarrollo económico. En efecto, pueden arrastrar a otros sectores de la economía. Al usar una mayor proporción de insumos nacionales, este sector presenta un mayor grado de encadenamiento directo con industrias nacionales, por lo que podrían generar un efecto dinamizador mediante sus compras directas de insumos. Como conclusión, compartimos un cuadro en el que se detallan algunos de los elementos para el desarrollo de políticas de economía circular, donde se puede apreciar que la misma, ofrece una posibilidad de desarrollo productivo endógeno con beneficios sociales y ambientales.

Como conclusión, compartimos un cuadro en el que se detallan algunos de los elementos para el desarrollo de políticas de economía circular, donde se puede apreciar que la misma, ofrece una posibilidad de desarrollo productivo endógeno con beneficios sociales y ambientales. El mismo corresponde a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), informe denominado “*Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad*” (LC/SES.38/3-P/Rev.1), editado en Santiago en el año 2020.

Algunos elementos para las políticas de economía circular, producción sostenible, ecodiseño y consumo de residuos

- Crear estándares mínimos para el uso de insumos (compatibilidad, reciclabilidad y demás), incluida la prohibición de sustancias tóxicas y de baja potencialidad de reutilización o uso secundario***
- Sensibilizar a los consumidores en el ámbito del impacto medioambiental en sus pautas actuales de consumo y de desecho.***

-Reforzar sistemas de recolección y de clasificación de los flujos de residuos
-Promover la responsabilidad extendida del productor y combatir la obsolescencia programada
Introducir esquemas de ecoetiquetado claros y confiables
-Impulsar inversiones en los sistemas de gestión de residuos
-Fomentar la innovación y la participación de distintos actores
-Actualizar las leyes del consumidor y fomentar el uso compartido de los aparatos y productos
-Formalizar el sector de recolección de residuos
-Aplicar una política fiscal que esté en sintonía con los objetivos de producción y consumo sostenibles
-Considerar los aspectos sociales a la hora de aplicar el principio de que quien contamina paga
-Facilitar cadenas de valor transparentes nacionales, regionales y mundiales mediante la incorporación de los sistemas de gestión, tratamiento y disposición final de residuos
-Revisar la política urbana, de transporte y energética para facilitar la transición
-Incorporar la economía circular en el programa académico general y desarrollar especializaciones (ecodiseño, ingenierías de procesos y ambientales, innovación social y otras)
-Fomentar alianzas y pactos regionales y subregionales que faciliten la escala y el impacto de las acciones

Conclusiones finales:

Del informe precedente surge que en todos los continentes ya están en marcha iniciativas que procuran alentar y desarrollar políticas ambientales basadas en una forma de economía circular que sustituya a la lineal actual, basada en el mecanismo de “usar-tirar”.

Considerando que el proceso implica, antes que nada, un cambio cultural, es claro que la consolidación del mismo requiere de tiempo y liderazgos fuertes, particularmente desde aquellos sectores que están al frente de las decisiones y de impulsar las iniciativas que comanden la acción en ese sentido. De alguna forma, el ser humano ha recorrido un camino de “progreso”, con avances significativos que le han permitido dominar a la naturaleza, pero, el precio de ese “triumfo”, es el durísimo y extremadamente caro fenómeno del desgaste ambiental, lo cual implica, poner en riesgo nada menos que su propia existencia.

La búsqueda de alternativas conlleva, como se desprende de la información recogida y del análisis de las experiencias en marcha, el compromiso de todas las partes, desde los gobiernos hasta la sociedad civil. Las banderas reivindicativas, con mantener su validez en cuanto a temas como la justicia social y la búsqueda de la equidad en toda la sociedad, deben guardar también un espacio para esta lucha que amerita darse sin pausa en todos los frentes.