



ECONOMIA CIRCULAR

Aplicación del modelo de la economía circular
en las políticas públicas locales.

Dr. Hernán Najenson



PARTICIPACIÓN 360

JUNTOS, DE LA MIRADA A LA ACCIÓN

Esta publicación fue realizada por la Fundación Participación 360

Realizado en la Ciudad de Buenos Aires.

Primera Edición: Julio de 2020.

Fundación Participación 360

www.participacion360.org

Santa Fe 1542. C.A.B.A. Argentina.

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como papel ecológico.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).



Índice

Introducción	4
De consumidor a usuario	5
De la cuna a la cuna. C2C	7
Zero	9
Un negocio circular	10
Construcción Circular	12
Economía colaborativa	14
Conclusiones	15



Introducción

Hace unos días estaba en el living de mi casa y mis hijos estaban jugando a un jueguito, tengo 3 hijos y dos de ellos ya están en edad de jueguitos...

Siempre miro las pantallas de lo que están haciendo y me detuve un ratito a ver de qué trababa el desafío.

Básicamente, tenían que construir aldeas con recursos y cuando las aldeas iban creciendo podían crear tropas y magos y conquistar otras aldeas vecinas.

Creo que hay varios de estos juegos, de hecho, cuando yo era chico había uno que se llamaba Age Of Empires, la verdad que mucho no me acuerdo, pero tenía esta lógica.

El hilo que une esta anécdota con esta charla, es que entre los recursos que juntan mis hijos para construir sus aldeas y magos, tienen: piedra, madera y oro.

Cada recurso lleva un tiempo recolectarlo y un esfuerzo de sus aldeanos. Cuando juntan una cantidad determinada de los 3 recursos pueden construir algo.

Ahí pensé, que a todos estos jueguitos les falta un casillero para colocar los desperdicios y residuos generados en cada etapa del proceso.

No se si los expertos en diversión ya pensaron en esto y lo quitaron, o nunca se les ocurrió esta nueva variable.

Lo cierto es que, esta variable no sólo es inexistente en los juegos de los niños sino también en una gran cantidad de empresarios e ingenieros de las grandes compañías multinacionales y de las pequeñas pymes.

Es que no nos han configurado para pensar de forma circular, en ninguna instancia de nuestras vidas, ni siquiera en la universidad.

El tema ya está presentado en las agendas de empresas y de gobiernos, la economía circular es una propuesta para romper con la linealidad desde la revolución industrial que ha ido creando cadenas de valor que generan productos no reintegrables en los ciclos a naturales.

Veremos que esta propuesta de valor no se reduce a una política ambientalista por parte de las empresas o el Estado sino que es una nueva cadena que propone una reducción de los costos de producción y de los precios al consumidor y fortalece el auge de ciudades inteligentes.

De consumidor a Usuario

El objetivo principal de la economía circular es maximizar el aprovechamiento de los recursos y minimizar la generación de residuos no aprovechables.

El potencial es enorme y aún no se calcula en exactitud en términos de ahorro, incluso según un informe de la Comisión Europea la instauración de un sistema económico circular puede crear dos millones de puestos de trabajo.

Pero todo esto debe apalancarse en un concepto asociado a la demanda y es la migración de consumidor a usuario. Se podría aplicar íntegramente a los aspectos psicológicos y al cambio de rol del consumidor en la cadena de producción.

Una de las características más importantes de la economía circular es que busca enfocarse en brindar un servicio determinado a los clientes que son usuarios, en vez de ofrecer un producto a los consumidores; de esta manera, las empresas tienen que recuperar los materiales y residuos una vez que el cliente haya terminado su uso. Por eso, la economía circular busca crear las condiciones para que la sustentabilidad se asegure mediante el servicio.

Por esto el cambio cultural es un pilar para este proceso de transformación de consumidor a usuario. Enfocarse en el acceso a un servicio más que a la propiedad de un bien o producto es el eje en cuestión. Es que nadie considera en comprarse un tren para trasladarse o un avión entero, sino que somos usuarios de un servicio colectivo que nos brinda los mismos resultados.

Las nuevas tecnologías han ampliado las posibilidades en este sentido y ya están las empresas automotrices proyectando sus estados financieros y planes de negocios al mercado de autos a demanda, en donde los ciudadanos compartirán vehículos a través de una app y dejarán de poseer cada persona su movilidad propia.

Empresas como Phillips están lanzando el concepto LaaS por sus siglas en inglés correspondientes a Light as a Service.

En rubros como el textil, la injerencia del usuario vital, en las últimas décadas, la industria de la moda ha ingresado en un círculo en donde las prendas elegidas tienden a tener una vida útil muy corta y la prenda se desecha rápidamente. Este correlato surge de una decisión empresarial de reducir margen de ganancias y a su vez reducir los costos de producción, ofreciendo precios más competitivos en sus productos. Para hacer rentable la ecuación hay que equilibrarla con mayores volúmenes (< Precio a > Rotación). Para que haya mayor rotación los productos deben tener menor durabilidad.

En las últimas décadas el consumidor aceptó estos términos, pero esta transformación de consumidor a usuario debería revertir el hábito.

Recordemos que la mayor cantidad de productos genera mayores traslados por transporte y logística, generando un exceso de contaminación ya que los bienes suelen trasladarse por barco o por avión. Considerando que los 15 buques mercantes más importantes contaminan el



PARTICIPACIÓN 360

JUNTOS, DE LA MIRADA A LA ACCIÓN

equivalente a la mitad de la totalidad de los automóviles de todo el planeta, es sin dudas, un impacto gravísimo.

La ropa y diversos estilos de moda son una importante expresión de la individualidad de la cultura actual, lograr un cambio cultural es un reto para la economía circular. Sin embargo, el ritmo de los avances tecnológicos y científicos de los últimos 40 años ha generado una dinámica social acostumbrada al cambio que debe ser aprovechada.



De la cuna a la cuna. C2C.

En este contexto de un usuario más que un consumidor las empresas tienen la responsabilidad y el compromiso de asegurarse la reutilización de los desechos o más bien – pensando en términos económicos del sector privado – reducir sus pérdidas.

Para ello, el producto debe estar diseñado Cradle to Cradle (de la cuna a la cuna), que consiste en el diseño integral de los productos para que puedan ser percibidos como nutrientes aprovechables al final de su vida útil.

Entonces, empresa y usuario deben pensar de forma circular, no es posible que uno de ellos no cambie su cultura y el sistema sea funcional.

Uno de los temas que vienen asociados a los grandes conglomerados corporativos es la auto-obsolencia y el manejo ético de ello.

Históricamente las empresas tecnológicas buscan la auto-obsolencia, y con ello llegaban los avances, es sabido que la empresa Sony inventó el Walkman en los años setentas y ellos mismos dejaron obsoleto este producto estrella con la creación del Discman.

Pero ¿qué pasa con empresas como Whatsapp que a través de sus actualizaciones dejan de funcionar en dispositivos determinados? Allí, el consumidor debe desechar el hardware, en este caso un teléfono celular que no puede ser actualizado tal como está confeccionado y puede llegar a encerrar al usuario a la adquisición de dispositivos de empresas que sean compatibles con potenciales futuras actualizaciones.

Lo cierto es que empresas como Apple son pioneros en adaptarse a la economía circular en su misión y visión y poseen programas concretos y exitosos como lo es el LIAM que intenta reducir a la mínima expresión los residuos tecnológicos por medio del canje de equipos antiguos por otros más actuales, en un sistema de reciclaje para equipos que lo permitan y el desarme y reutilización de sus componentes para aquellos que no pueden reacondicionarse.

Recordemos el proceso simplificado de fabricación de un producto: Todo comienza con la extracción de recursos naturales para su posterior tratamiento que lo convertirá en una materia prima. La extracción genera altos costos económicos para la empresa pero también altos costos éticos y morales, ya que las minas tradicionales o a cielo abierto, las plantaciones, los campos y otras fuentes de estos recursos suelen presentar condiciones de explotación laboral y trata de personas que por supuesto empresas y gobiernos intentan evitar, y como consecuencia de ello generando un daño colateral muy difícil de prevenir ya que responde a sistemas corrompidos propios de las comunidades involucradas muy distintas a las esperables por las oficinas de las casas matrices de las empresas manufactureras líderes.

Entonces, el hecho de diseñar un producto previendo los residuos generados por el mismo es muy importante y podemos distinguir entre dos tipos de nutrientes:

- Nutrientes biológicos. Aquellos referentes a los materiales diseñados para reincorporarse de modo seguro a la biosfera.



- Nutrientes técnicos. Aquellos referentes a materiales diseñados sin posibilidad de llegar a reintegrarse a la biosfera, pero aptos para la reincorporación al proceso circular de producción mediante procesos básicamente de reutilización y/o reciclaje que garanticen una alta calidad al reincorporarse.

La lógica nos dice que es imposible basar todo un sistema económico en nutrientes puramente biológicos que tengan impacto cero en el medio ambiente, pero sí que es factible y aconsejable hacer un control minucioso de la gestión de los nutrientes técnicos necesarios para cumplir el estándar de regeneración desde el diseño en que se fundamenta la economía circular.

De esta forma, en los años noventa, Mc Donough y Braungart se opusieron al paradigma lineal “de la cuna a la tumba”, crea una filosofía de diseño integral y circular. Se trata pues de buscar un diseño inteligente basado en el cierre del ciclo de vida de un producto. Este es el enfoque: pensar en el cierre del ciclo de vida del producto. Estos exponentes, uno arquitecto y otro químico crearon el “Principio de Hannover”, buscando un punto de conexión entre la sostenibilidad medioambiental, social y económica.



Zero

ZNHWT zero-nonhazardous-waste-to-landfill o en español Cero residuos no peligrosos al vertedero es el lema de empresas como Unilever quienes propusieron el cambio cultural en su organización y establecieron la meta de Cero residuos no peligrosos al vertedero para el año 2020, este objetivo se alcanzó de forma acelerada para el año 2014 y continuaron con el desafío. Desde el año 2008 en donde la compañía generaba 140 mil toneladas de residuos, en los primeros años con el programa de reducción de residuos se ahorraron 200 millones de dólares para retornar al negocio y aparte los residuos generados se reconvirtieron en:

- Alimentos balanceados animal
- Energía renovable
- Materiales sustitutos
- Fertilizantes orgánicos

Unilever alcanzó hoy un nuevo logro de envío líder en la industria cero residuos no peligrosos para el vertedero en más de 600 sitios, en 70 países, incluidas fábricas, almacenes, centros de distribución y oficinas. Habiendo identificado las diferentes corrientes de desechos no peligrosos en sus operaciones Unilever ahora ha encontrado rutas alternativas para el desperdicio de estos sitios.

La generación de estos productos reconvertidos generó en economías regionales la creación de 1000 empleos directos asociados a tareas antes inexistentes.

No es mi intención hablar de una empresa en particular, pero es cierto que la economía circular está en una etapa inicial y es necesario recolectar números y cifras de quienes van abriendo camino.

Volvamos al origen de esta presentación y recordemos que no estamos hablando de una política ambiental o de cuidado del medio ambiente, sino que es mucho más que ello. Entonces, la reducción a cero de los residuos de los bienes que consumimos o usamos, es una consecuencia de una política pública y privada aceptada e incentivada por las personas.

Un informe de la Comisión Europea asegura que, del mismo modo que ocurre con el resto de la economía, mediante el aumento de la eficiencia de los procesos de producción, la adaptación de soluciones innovadoras para ahorrar recursos, el desarrollo de nuevos modelos de negocio o la oferta de productos y servicios más sostenibles, las empresas pueden expandir sus mercados y crear nuevos puestos de trabajo mientras transforman los actuales.

Un negocio circular

Para las empresas, esta definición supone un giro a sus actividades, desde las políticas de aumento de volúmenes de reducción de costos a través de una nueva eficiencia de sus fábricas, la elección de la cadena de suministros, y la reformulación de sus productos con su consecuente estrategia de mercadeo. Entonces, la circularidad va mas allá de la producción y venta, pidiendo una implicación de toda la cúpula directiva y accionaria si fuera el caso.

Una vez más, cuando se presenta una revolución o cambio de paradigma, la convicción debe provenir de los altos mando para luego ser aprehendido a través de capacitación y valores hacia el personal involucrado de la empresa.

Con independencia del sector, la economía circular puede ser implementada a escala de la empresa y a entender del período de tiempo adoptado, para ello se pueden establecer tres niveles de acción:

Primer nivel, en donde la empresa se propone como meta alcanzar las denominadas 3 R.

- Reducir el consumo de recursos y emisiones de residuos.
- Reutilizar los recursos producidos en el producto principal.
- Reciclar los componentes del producto principal.

Segundo nivel, cuando la empresa decide reutilizar y / o reciclar los recursos dentro industrias encadenadas, de forma tal que se propaga por el sistema de producción local.

Tercer nivel, la empresa se integra con su ecosistema público privado para generar y recuperar los componentes que volverán a la industrialización a través de la verticalidad o actores creados para estos fines dentro de la economía local. Generando además de zero desperdicio nuevos puestos de trabajo y nuevos productos no necesariamente vinculados con la actividad principal de la empresa.

Muchas organizaciones ya se están sumando al cambio profundo que supone adaptarse a un nuevo modelo económico, pero otros aún son reacios. No es fácil dejar atrás un modelo que, hasta el momento, ha funcionado. Pero la economía circular representa un paso más, una nueva oportunidad para continuar creciendo. Según la Fundación Ellen MacArthur, la economía circular supondría un ahorro neto de materiales por valor de unos 1.000 millones de dólares en todo el mundo.

«Avanzar hacia una economía circular no es solo posible sino rentable» Janez Potočnik, excomisario europeo de Medio Ambiente.

Es importante tener en cuenta que la oportunidad de mercado que puede aportar la biodiversidad a las empresas es realmente considerable ya que es un mercado que podría



mover entre 2 y 6 billones de dólares en 2050 acorde con la publicación *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise*.

Estamos ante una nueva era de innovaciones que cambiarán modelos de gestión tanto de organizaciones como de territorios. El impacto de la nanotecnología o de nuevos materiales como el grafeno será muy significativo. Los cambios principales, sin embargo, llegarán a través de las personas. Sus usos sociales cambiarán, la tecnología les facilitará los cambios, y estos se superpondrán en sus usos como consumidores en un paradigma en que todo estará en un formato social, local y móvil. Los ciudadanos o los consumidores accederán a todo mediante dispositivos móviles, muchos de estos servicios serán aumentados gracias a la geolocalización y muchos serán comentados y valorados en las redes sociales. Los hábitos de las personas resultarán decisivos para alcanzar cotas de sostenibilidad suficientes para frenar el cambio climático. Curiosamente, entraremos en una etapa en que las personas tendrán individualmente más esperanza de vida que nunca —se habla de expectativas de vida muy por encima de los cien años— pero en que colectivamente deberán esforzarse para hacer sostenible el planeta. Las ciudades se llenarán de gente mayor que vivirá sola y requerirá nuevos servicios, y a la vez, los mismos territorios deberán afanarse para sobrevivir como ecosistemas equilibrados.

Las administraciones locales tendrán el mejor observatorio posible para ver cómo evolucionan los hábitos ciudadanos y podrán intervenir en ellos. Tendrán más datos que nunca sobre el comportamiento real de los ciudadanos, del mismo modo que las empresas tendrán más conocimiento que nunca sobre los consumidores.

Acorde con estudios internacionales los gobiernos locales tendrán el compromiso de:

Generar la necesidad de modelos sostenibles eficientes a través de una mayor coordinación en la gestión del territorio, orientadas a garantizar la calidad de vida de los vecinos y hacer una aportación de valor al equilibrio natural del planeta. Para ello el gobierno a través de la autoridad de aplicación deberá gestionar la enorme cantidad de datos que la big data va a proporcionar, y podrá, con computadoras cuánticas e inteligencia artificial, coordinar en tiempo real la actividad del agua, residuos, aire y/o energía. Probablemente estemos ante una nueva figura de gestión pública fundamental para el futuro.

Generar políticas públicas inspirada en la economía circular a través de impulsar mecanismos de producción y consumo de proximidad. Por ejemplo, la manufactura basada en la impresión 3D que produce muy poco residuo, será un puntal de los nuevos mapas de manufactura en el mundo. Esta nueva manufactura avanzada puede ser uno de los motores de la reindustrialización. La posibilidad de reducir la distancia entre la producción y el consumo será un elemento importante de la circularidad del ciclo económico.



Construcción Circular

En la Ciudad de Buenos Aires los sectores económicos por su orden en términos de producto bruto geográfico son comercio, servicios, industria manufacturera y construcción.

En cuanto al volumen, la construcción y la demolición se encuentran entre las mayores fuentes de residuos en Europa. Muchos de estos materiales son reciclables o se pueden volver a utilizar, pero los índices de reutilización y reciclaje varían mucho dentro de la Unión Europea. El sector de la construcción ejerce también un papel importante en el comportamiento medioambiental de los edificios y de las infraestructuras a lo largo de toda su vida. El reciclaje de residuos procedentes de la construcción y la demolición se promueve mediante un objetivo obligatorio para toda la Unión Europea, pero todavía hay un amplísimo margen para mejorar la gestión de los residuos en este sector. Además, se debe tener en cuenta que, debido a la larga vida útil de los edificios, es esencial fomentar mejoras de diseño que reduzcan el impacto medioambiental y aumenten la durabilidad y la reciclabilidad de sus componentes. La Comisión propone desarrollar indicadores clave para la evaluación del comportamiento medioambiental durante el ciclo de vida de un edificio, e incentivos para que se usen.

La construcción es uno de los sectores que más energía requieren para su proceso. Grandes cantidades de energía se requieren al construir un edificio, cualquiera sea su destino, en este sentido cabe destacar que la energía es uno de los contaminantes por excelencia del aire del planeta. Otra necesidad que requiere en grandes cantidades la construcción es el agua, un recurso escaso que es consumido en grandes cantidades proporcionalmente y no retorna en forma inmediata a su ciclo de reutilización.

En la economía lineal en la que convivimos actualmente, la demolición de un edificio tras su ciclo de vida útil, genera grandes cantidades de desechos que pueden ser reutilizados en otra construcción o simplemente como relleno. Esto último también genera emisiones con impacto al medio ambiente y su reutilización requiere un traslado con vehículos de gran porte generadores de emisiones en altas cantidades.

Así como un producto puede ser diseñado desde un principio pensando en el final del ciclo de vida del mismo, un edificio también puede ser concebido de esa manera. Es cierto que la longevidad de una construcción es muy larga y proyectar los hábitos unos 50 o 100 años parece casi imposible, hay un concepto de layers o capas creado por Stewart Brand en su libro "Cómo los edificios aprenden" de 1994 que menciona justamente esto.

El concepto de capas, permite que las remodelaciones que sean necesarias puedan tener una accesibilidad para ser ejecutadas con facilidad. Por ejemplo, la capa de calefacción, aire acondicionado, ascensores o escaleras, están pensadas para ser remodeladas cada 15 años, en el caso paredes, puertas, pisos es una capa pensada para poder ser remodelada cada 5 años. Este pensamiento de capas da lugar a una ciudad inteligente con el sector de la construcción como socio en el proceso de una economía circular aplicada a la construcción.

Un ejemplo de continuidad y adaptación de construcciones existentes en la ciudad de Buenos Aires, es el barrio de Puerto Madero, en donde antiguos edificios destinados a la actividad



PARTICIPACIÓN 360

JUNTOS, DE LA MIRADA A LA ACCIÓN

portuaria, han sido reacondicionados con las tecnologías de final del siglo pasado para crear viviendas residenciales, hoteles y universidades. De esta forma la ciudad se reconvirtió aportando espacios verdes, nuevas oportunidades inmobiliarias, comerciales y productivas, pero mas importante la disminución de los desechos provenientes de una demolición y la producción de nuevos traslados de escombros y movimientos de tierras.

Economía colaborativa

Se trata de un sistema económico en el cual se comparten e intercambian bienes y servicios a través, mayoritariamente, de plataformas digitales. Es un paso más allá del modo tradicional de compartir, intercambiar, prestar y alquilar. En la economía colaborativa o consumo colaborativo entran en juego las tecnologías de la información y la comunicación, así como un nuevo sistema de medir la reputación y la fiabilidad de las personas.

El objetivo es conseguir ser más eficiente en la utilización de los recursos existentes y, por lo tanto, respetar el medio ambiente. Se trata de compartir entre iguales bienes infrautilizados u ofrecer servicios de cierto valor económico.

El fundador de Airbnb, Brian Chesky, explica que en los Estados Unidos hay unos 80 millones de trepadoras domésticas y que cada una tiene un uso de trece minutos de promedio a lo largo de su vida. Pone este ejemplo para hacernos ver que quizás sería económicamente más rentable alquilar una cuando se necesita.

El fundador de Airbnb, Brian Chesky, explica que en los Estados Unidos hay unos 80 millones de trepadoras domésticas y que cada una tiene un uso de trece minutos de promedio a lo largo de su vida. Pone este ejemplo para hacernos ver que quizás sería económicamente más rentable alquilar una cuando se necesita.

Conclusiones

La economía circular es una respuesta a la necesidad de construir ecosistemas sostenibles y saludables, en diálogo entre el entorno urbanizado y el entorno natural.

La economía circular va más allá de las proclamaciones y define propuestas que, imitando a la naturaleza, permiten la armonía entre el consumo y la producción. Todos los sectores están involucrados: industrias, comercio y producciones intensivas.

El rol de las administraciones a la hora de promover la economía circular será fundamental, y los gobiernos locales tienen especial relevancia.

Harán falta políticas de presiones e incentivos más generales para alcanzar retos como los marcados en la Cumbre del Clima de París. Lo que es evidente es que el éxito de las políticas en favor del equilibrio sostenible no será posible sin los ciudadanos y las empresas. Tenemos confianza en que justamente las nuevas generaciones, así como nacieron con las nuevas tecnologías, también nacieron con la responsabilidad y compromiso ambiental, un valor perdurable que es fundamental para que en su rol de consumidor y también en su rol de empresarios y emprendedores marquen la diferencia.

El proceso creciente de urbanización hará que la partida de la sostenibilidad del mundo se juegue en gran medida en las grandes ciudades, veremos cómo la economía colaborativa y el cambio de poseer a utilizar cambia los procesos productivos en gran escala, también veremos cómo herramientas del tipo de la impresión digital promueven la creación de bienes a demanda y cómo internet de las cosas gestiona un consumo más eficiente de los recursos diarios.

Todo esto es una vista al futuro, pero debe comenzar hoy el trazado del camino a transitar, es cierto que estamos con los ojos vendados ante situaciones que ni los más expertos futurólogos pueden predecir, pero siempre es conveniente establecer objetivos, aunque sea para ir corrigiendo desvíos y volver a escribir.

Fuentes:

Environmental Responsibility Report. Apple Daisy – Renew. 2019.

Cambio y Comunicación en el Capitalismo Contemporáneo. José Iglesias Etxezarreta. 2015.

Promoción de la economía circular en el sector moda y textil en México. Juan Carlos Carrillo Fuentes. CEMDA. 2019.

Economía Circular – De la Eco Obligación a la Eco Oportunidad. Ivan Lobato Gago. 2017.

Estimaciones de las tendencias comerciales LATAM y Caribe. BID. INTAL. 2020.

Smart Energy Community. Centoraggi.

Informe de sostenibilidad. Banco Interamericano de Desarrollo. 2017.

Light as a Service. Phillips. 2018.

Liam – An Innovation Story. Charissa Rijanavech y otros. 2016.

Qué es la economía circular y por qué es importante para el territorio. Xavier Marcet y otros. Pacto Industrial de la Región Metropolitana de Barcelona. 2018.

The circular 2016 Yearbook. Accenture Strategy. 2016.

Zero Waste to Landfill. Unilever Journey. 2016.