



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Sede: Buenos Aires - **Localización:** Centro

LIC. EN INGENIERÍA COMERCIAL

TRABAJO FINAL - TESINA

**“ECONOMÍA CIRCULAR Y LA OBSOLESCENCIA
PROGRAMADA”**

DECANO: Dr. Fernando L. Grosso

DIRECTOR: Dr. Martin Olivar

TUTOR: Lic. Raúl Volker

ALUMNA: Sitta, Marlene Chiara

EMAIL: marlenesitta.ms@gmail.com



30.11.2020

En mi carácter de tutor del trabajo de tesina presentado por Marlene Chiara Sitta DNI: 41.453.273, para optar el título de Licenciatura en Ingeniería Comercial.

Considero que dicho trabajo, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la comisión evaluativa por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Buenos Aires el mes de noviembre del 2020.



Lic. Raúl Volker



ÍNDICE

Modalidad del proyecto.....	5
Técnicas de recolección de datos	5
Planteo del problema.....	5
Justificación del problema.....	6
Objetivos de Investigación	6
Introducción	6
Origen de la Economía Circular.....	7
Escuelas de pensamiento.....	7
Diseño regenerativo	7
Economía del rendimiento.	8
Cradle to Cradle (de la cuna a la cuna)	8
Ecología industrial	9
Biomímesis.....	10
Economía azul.....	10
Capitalismo natural	11
Promueve la economía circular entre los actores económicos	12
Definición de la Economía Circular.....	13
La Economía Lineal es un modelo obsoleto	14
Ventajas de la Economía Circular:.....	16
Desventajas de la Economía Circular.....	17
Funcionamiento de la economía circular.....	19



ECONOMÍA CIRCULAR Y LA OBSOLESCENCIA PROGRAMADA

Responsabilidad de la Economía Circular	20
¿Qué busca la Economía Circular?	22
Ciclo Biológico y Ciclo Técnico	22
Origen de la Obsolescencia Programada	23
Definición de la Obsolescencia Programada	25
El impacto ambiental de la Obsolescencia Programada	27
Tipos de obsolescencia	29
Obsolescencia incorporada	29
Obsolescencia psicológica	29
Obsolescencia tecnológica	29
Obsolescencia de función	29
Obsolescencia de calidad	29
Obsolescencia de conveniencia	29
Existen grandes problemas asociados a la Obsolescencia Programada	30
Ventajas de la Obsolescencia Programada	30
Desventajas de la Obsolescencia Programada	30
¿Cómo se relaciona la obsolescencia Programada y la Economía Circular?	31
Aplicación de una Economía Circular	33
Conclusiones	34
Bibliografía	36



Modalidad del proyecto

Trabajo de investigación.

Técnicas de recolección de datos

Para la realización de este trabajo de investigación se recurrirá a la consulta de distintas fuentes bibliográficas, lectura de revistas digitales y publicaciones de artículos académicos, se visitarán sitios webs de organismos públicos oficiales para la recolección de información cualitativa, con la finalidad de contar información actualizada.

Planteo del problema

En la actualidad estamos insertos en una economía lineal de producir, usar y tirar. Este modelo de producción y consumo, trae consigo uno de los principales factores negativos, la obsolescencia programada.

Esta consecuencia supone un grave problema ambiental para el planeta, por la utilización de una gran cantidad de recursos naturales y por la acumulación de residuos, que los mismos terminan en vertederos de países en desarrollo. Esto supone un riesgo para el entorno y para la salud de personas, animales y plantas. Es importante entender que la Economía Circular es necesaria para la reducción o eliminación de la Obsolescencia Programada.



Justificación del problema

Hoy por hoy, es fundamental un cambio estructural hacia una Economía Circular para reducir los impactos negativos de la actual economía, ya que en la forma en que producimos y consumimos no se tiene en cuenta, que los recursos naturales son finitos y que los desechos son tóxicos para el medio ambiente.

Objetivos de Investigación

Con este trabajo de investigación se tiene como objetivo dar a conocer la relación entre la Economía Circular y la Obsolescencia Programada. Cómo también, la importancia de la eliminación del actual modelo económico y los impactos negativos que genera el mismo.

Introducción

Actualmente tenemos un problema en que los productos ya no duran como antes y es algo que lo tenemos muy interiorizado, porque si le consultamos a nuestros padres o abuelos podemos corroborar que las cosas ya no son como antiguamente y que tenemos que estar cambiándolos cada poco tiempo. Esto se lo denomina obsolescencia programada, es decir, es la programación del fin de la vida útil de un producto tras un periodo de tiempo. La vida útil es calculada de antemano durante la fase de diseño, si parece ilógico diseñar para que las cosas en un determinado tiempo fallen. Esto se realiza con el fin de un beneficio económico por encima de la calidad, el desarrollo o la eficiencia de los productos.



Los beneficios económicos vienen de la cantidad de ventas, mientras más produzco más vendo y por lo tanto más dinero y, además, estos productos están diseñados para durar poco y que el consumidor se ve obligado a sustituirlo. Estamos haciendo referencia a la actual economía lineal.

El modelo planteado de comprar, tirar y comprar no es sostenible a largo plazo porque cuanto más compramos y renovamos, más desechamos y cuanto más demanda, más extracción de materias primas. Esto conlleva a tener mayores residuos y menores recursos en el planeta.

La mayoría de los productos no son ni reciclables, ni biodegradables lo que genera un grave impacto ambiental ya que esos restos terminan en vertederos en África. Es por eso, que en este trabajo vamos a explicar la importancia de aplicar una Economía Circular, la cual, hace énfasis en que los recursos naturales son finitos y que los mismos se deben aprovechar al máximo para poder minimizar el impacto negativo del consumo en las próximas generaciones.

Origen de la Economía Circular

La historia de la economía circular no tiene una fecha de inicio específica y no se remonta a un único autor. Sin embargo, fue a fines de los años 70 que cobró impulso, gracias a un pequeño número de académicos, líderes de pensamiento y empresas.

Escuelas de pensamiento

Diseño regenerativo: En EE. UU., John T. Lyle un profesor estadounidense, podría decirse que puso las bases del marco de la economía circular.



Comenzó a desarrollar ideas sobre un diseño regenerativo que podía aplicarse a todos los sistemas, más allá de la agricultura, para la cual se había formulado anteriormente el concepto de regeneración. Es decir, los procesos de los sistemas por sí mismos, pueden renovar o regenerar las fuentes de energía y los materiales que consumen.

Economía del rendimiento: Se señala también que el arquitecto y economista Walter Stahel supuso las bases de la Economía Circular ya que realizó un informe de investigación para la Comisión Europea, sobre la visión de una economía en bucles y su impacto en la creación de empleo, competitividad económica, ahorro de recursos y prevención de residuos.

Stahel originó uno de los principales foros dedicados a la sostenibilidad llamado el Instituto de la Vida del Producto (Product-Life Institute), el cual, persigue cuatro objetivos principales: la extensión de la vida del producto, los bienes de larga duración, las actividades de reacondicionamiento y la prevención de residuos.

Además, acuñó el concepto de la expresión «Cradle to Cradle» (de la cuna a la cuna) a finales de la década de los setenta.

Cradle to Cradle (de la cuna a la cuna): El químico y visionario alemán Michael Braungart desarrolló, junto con el arquitecto estadounidense Bill McDonough, el concepto Cradle to Cradle (de la cuna a la cuna) inspirados en la en las teorías de Walter Stahel.



La filosofía Cradle to Cradle parte de la base de la necesidad de cambiar nuestro sistema de producción a través del diseño. Haciendo referencia a la necesidad de utilizar bienes y materiales durables en el tiempo para que no terminen desechados cuando acabe su uso, sino que vuelvan a “la cuna”, es decir, que puedan reutilizarse íntegramente para algo nuevo una vez acabada la función para la que habían sido diseñados. Es decir, busca que el propio producto esté pensado, desde su mismo origen, para que todos sus componentes puedan volver a ser reutilizados en sucesivos procesos de producción.

Asimismo, el diseño Cradle to Cradle percibe los procesos seguros y productivos del «metabolismo biológico» de la naturaleza como modelo para desarrollar un flujo de «metabolismo técnico» de materiales industriales.

Ecología industrial: esta teoría tiene principios similares a la Economía Circular y la establecieron los estadounidenses Robert A. Frosch y Nicholas Gallopoulos definiéndola como el “el estudio de los flujos de materiales y de la energía a través de sistemas industriales”.

La ecología industrial adopta un punto de vista sistémico, se basa en extraer los recursos de los ecosistemas, emplearlos y, una vez han sido explotados, los recursos vuelven a su ecosistema de forma degradada. Es decir, que diseña los procesos de producción atendiendo a las restricciones ecológicas, mientras mira su impacto global desde el principio, y trata de darles forma para que se puedan realizar lo más cerca posible de los sistemas vivos.



Este marco de trabajo es conocido como la *ciencia de la sostenibilidad*, por su carácter interdisciplinario y porque sus principios pueden aplicarse para los servicios.

Biomímesis: Janine Benyus autora de *Biomímesis* define su enfoque como “una nueva disciplina que estudia las mejores ideas de la naturaleza y luego imita estos diseños y procesos para resolver problemas humanos”.

La biomímesis considera que nada se desperdicia, todo vuelve en forma de nutriente para así volver a empezar una y otra vez. Se basa en tres principios fundamentales:

- La Naturaleza como modelo: modelos de estudio de la Naturaleza y emular estas formas, procesos, sistemas y estrategias para resolver los problemas humanos.
- La Naturaleza como medida: utilizar un estándar ecológico para juzgar la sostenibilidad de nuestras innovaciones.
- La Naturaleza como mentor: ver y valorar que la Naturaleza no se basa en lo que podemos extraer de ella, sino en lo que podemos aprender del mundo natural.

Economía azul: Impulsada por el empresario belga Gunter Pauli, la Economía azul tiene puntos de contacto evidentes con los postulados del Cradle to Cradle y los fundamentos de la Biomímesis. Se fundamenta en la sostenibilidad, la protección de los recursos naturales y el bienestar humano.



La Economía azul debe entenderse como el aprovechamiento total de los residuos o basura como un recurso económico ya que piensa en la eficiencia de los procesos y no habla de desperdicios.

Además, aprovecha al máximo todos los materiales y la energía disponible lo que permite mantener un precio moderado para el consumidor. También propone un consumo local que permita aminorar por reducir nuestra huella ambiental como consumidores.

Capitalismo natural: es una propuesta económica que reinventa el capitalismo industrial tradicional, la cual, es impulsada por los profesores Paul Hawken y Amory Lovins. El “capital natural” se refiere a las reservas mundiales de activos naturales, incluidos el suelo, el aire, el agua y todos los seres vivos.

Los siguientes cuatro principios son la base del capitalismo natural:

- *Incrementar radicalmente la productividad de los recursos naturales* - Reduciendo los desperdicios y el flujo destructivo de recursos tanto en la explotación como en la contaminación representa una gran oportunidad de negocio. A través de cambios radicales en el diseño, la producción y la tecnología, los recursos naturales podrían durar mucho más de lo que lo hacen hoy en día. El ahorro resultante en términos de costos, inversión de capital y tiempo, ayudará a implementar los otros principios.
- *Cambiar a modelos y materiales de producción inspirados biológicamente* - El capitalismo natural busca eliminar el concepto de desperdicio sino también eliminar el mismo concepto de residuo o desecho.



Al modelar sistemas de producción de ciclo cerrado en diseños basados en la naturaleza, donde cada producto se devuelve inocuo al ecosistema como un nutriente o se convierte en insumo para otro proceso de manufactura. Tales sistemas pueden a menudo ser diseñados para eliminar el uso de materiales tóxicos.

- *Avanzar hacia un modelo de negocio basado en soluciones* - El modelo de negocio de fabricación tradicional reside en la venta de bienes. En cambio, el nuevo modelo se sustenta en el flujo de servicios. Lo cual, ayuda a alinear los intereses de los proveedores y clientes de una manera que recompensa la productividad de los recursos.
- *Reinvertir en el capital natural* - Se reinvierte en capital natural a medida que aumentan las necesidades humanas y se realiza para restaurar, sostener y expandir el ecosistema del planeta. El capitalismo natural no está inspirado por la escasez de recursos naturales.

Promueve la economía circular entre los actores económicos

Actualmente con el objetivo de promover sus ideas entre los actores económicos, Stahel trabaja conjuntamente con la Ellen McArthur Foundation.

La función fue creada en el 2010 por Ellen McArthur en el National Science Museum, esta entidad sin ánimo de lucro, la cual, busca acelerar la transición hacia la economía circular. Se concentra en construir una economía regenerativa y reparadora desde el diseño, trabajando con gobiernos, empresas y academia.



El trabajo de la Fundación se centra en tres áreas interconectadas:

1. Cuantificación del potencial económico de los modelos circulares
2. Alianzas estratégicas con empresas para desarrollar iniciativas reales de negocio y superar el reto de la implementación.
3. Educar, tanto formal como informalmente, para crear una plataforma de conocimiento para acelerar la transición.

Definición de la Economía Circular

La Economía Circular es un concepto económico que tiene como finalidad preservar y mejorar el capital humano, optimizar el uso de los recursos, fomentar la eficacia del sistema y las externalidades negativas. Además, facilita el desarrollo sostenible a través de prevenir la contaminación, generando una prosperidad económica y protegiendo el medio ambiente. Esto a su vez, propone diferentes estrategias en toda la cadena de producción, reduciendo al mínimo los residuos en los procesos y en el impacto en los ecosistemas.

El concepto de economía circular hace hincapié en la importancia de mantener el valor de los productos el mayor tiempo posible y evitar los residuos. Este modelo tiene como propósito minimizar los desechos a través de una permanente circulación y restauración de los recursos, guardando su valor y utilidad por el mayor tiempo posible.

La actividad económica de una economía circular contribuye para la salud general del sistema.



El concepto reconoce lo importante que es el funcionamiento de la economía en cualquier nivel - grandes y pequeños negocios, organizaciones e individuos, globalmente y localmente. (Ellen Macarthur Foundation, 2017)

Para que la Economía Circular funcione solo se debe imitar el ciclo natural y para poder aplicarlo al modelo económico actual, se debe hacer desde el principio. Cuando se produce cualquier objeto de consumo, sería mejor replantear su diseño para poder reducir la cantidad de materiales y emplear aquellos materiales que sean reciclables, para aumentar la vida útil de ese producto y evitar que se generen residuos.

Otro punto fundamental para cambiar el modelo, es la incorporación de energías renovables.

Todos estamos al alcance de aplicar la economía circular en nuestro día a día, si se ha estropeado algo lo primero que se hace es reemplazarlo por uno nuevo y en realidad, lo que se debe hacer es arreglar o reciclar.

Un claro ejemplo de la Economía Circular de esto, es el vidrio porque se recicla al cien por cien, de una botella sale otra exactamente igual con las mismas propiedades que la original. El uso del vidrio reciclado para fabricar nuevos envases, evita la extracción de materias primas de la naturaleza y permite ahorrar energía, además reduce las emisiones de CO_2 a la atmósfera y frena los efectos del cambio climático.

La Economía Lineal es un modelo obsoleto

Tradicionalmente nuestro modelo económico ha seguido una estructura lineal extraemos de la tierra lo que necesitamos, producimos algún producto y tras usarlo lo desechamos.



Funciona bajo un sistema en el que todo lo fabricado tiene un final y termina por salir del ciclo productivo. Esto supone un importante gasto energético por la extracción de materias primas y se genera una gran acumulación de residuos.

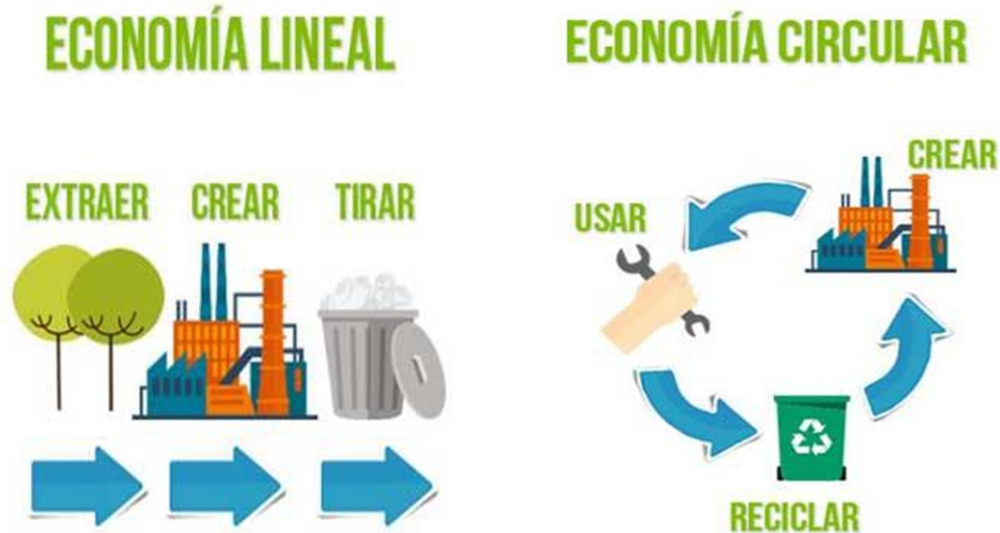
Además, provoca otras consecuencias como el deterioro de los sistemas naturales, estos factores aceleran el cambio climático y agravan la pérdida de biodiversidad. Hay que tener en cuenta que nuestro planeta no es infinito, los recursos que proporcionan no son para siempre y el ciclo desde que son fabricados los productos hasta el momento en que son desechados, es rápido y muy breve.

La economía lineal tiene como principios el consumo constante y el crecimiento económico permanente, esto genera una gran cantidad de residuos. Por el contrario, la economía basada en un modelo circular está inspirada en los ciclos de la naturaleza, donde nada se desperdicia.

Este modelo de economía lineal que crece al ritmo del consumo, genera situaciones extremas por los recursos disponibles y hasta puede llegar a ser una sobreexplotación que es irreversible repararlo.

Esto significa graves impactos ambientales, un alto consumo energético basado en combustibles fósiles y el consiguiente cambio climático, una pérdida de biodiversidad y una reducción significativa del bienestar humano, entre otros factores.

Si no queremos sufrir transformaciones indeseadas que nos afecten tanto socialmente como económicamente, se debe cambiar al modelo circular. Además, se debe hacer para cuidar el impacto que se genera en el medio ambiente, es decir, en los ecos sistémicos del capital natural que abastecen de aire, agua, tierra o alimentos.



Fuente: <https://www.diariodemallorca.es/economia/2019/07/23/europa-suma-economia-circular-impulsar-2854280.html>

Desde esta perspectiva, el modelo circular no solamente disminuye las consecuencias negativas del modelo linear, sino que lo adelanta por mucho en ventajas.

Ventajas de la Economía Circular:

- **Ahorro en el costo de los materiales:** se ahorra tanto en materias primas, como en los costos asociados a la extracción, proceso y refinación.
- **Disminuye la volatilidad de precios y el riesgo asociado al suministro:** hay una mejor oferta en el mercado para los consumidores, ya sea por los precios o por lo diversa, esto se debe a la circularidad de componentes y materiales.
- **Aumenta el empleo:** muchos creen que esto no es así, pero en realidad se requiere trabajos calificados para realizar productos de buena calidad y se requiere también, nuevas formas de pensar los servicios de reparación, separación, recolección, logística y recuperación.



- **Hace más resiliente a la economía:** un sistema circular se adapta más rápidamente a eventos catastróficos, gracias a que cuenta con una mayor variedad de fuentes de materias primas, prioriza el uso de energías renovables y sus sistemas están interconectados en una sólida red que les permite la supervivencia.
- **Elimina los vertederos:** un modelo circular quiere eliminar los residuos ya que los considera a los desechos un error de diseño.
- **Asegura la disponibilidad de recursos naturales en el futuro:** como el modelo circular considera que los recursos son finitos, disminuye la demanda de los mimos y favorece el retorno de las materias primas a la naturaleza.
- **Disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero:** se disminuye debido a la eliminación de vertederos (que generan metano) y por el otro, favorece el uso de energías renovables, la eficiencia energética y la reducción de los procesos de extracción.
- **Disponibilidad de energía más limpia y económica:** además de que a través de los ciclos y sistemas del modelo se recupera energía, en la economía circular, solamente se utilizan como fuentes las energías renovables y no las basadas en combustibles fósiles.

Desventajas de la Economía Circular

Son indudables las ventajas que ofrece la economía circular a la sociedad. Sin embargo, es necesario tener en cuenta una serie de problemas o riesgos existentes, con el objetivo de trabajar para solucionarlo.



- **Integración de los productores:** en el modelo actual los productores no se fabrican pensando en la posterior reutilización y reciclaje de los productos. Esto dificulta mucho las tareas de reciclaje que, en ocasiones, se convierte en imposible, o muy costosa. Es necesario que se produzca un diseño en que sea posible la utilización posterior, para facilitar el aprovechamiento de los mismos recursos. Es por eso, la necesidad de la colaboración entre empresas y la concienciación ciudadana.
- **Fallos en la cadena:** como se utiliza un modelo de ciclo natural se debe tener en cuenta que la reutilización de productos podría crear fuertes dependencias entre los diferentes actores, ya que el residuo de unos se convertiría en la materia prima de otros. Esto provocaría que el fallo en algún eslabón pudiera interrumpir o colapsar el sistema.
- **Control de los gobiernos:** se deben implementar nuevas reglamentaciones con políticas ambientales adecuadas para la fluidez de este sistema. Sin embargo, no siempre se actúa de forma adecuada desde las clases gobernantes. Es un trabajo que se debe realizar en conjunto entre el gobierno, los usuarios y los fabricantes.



Funcionamiento de la economía circular

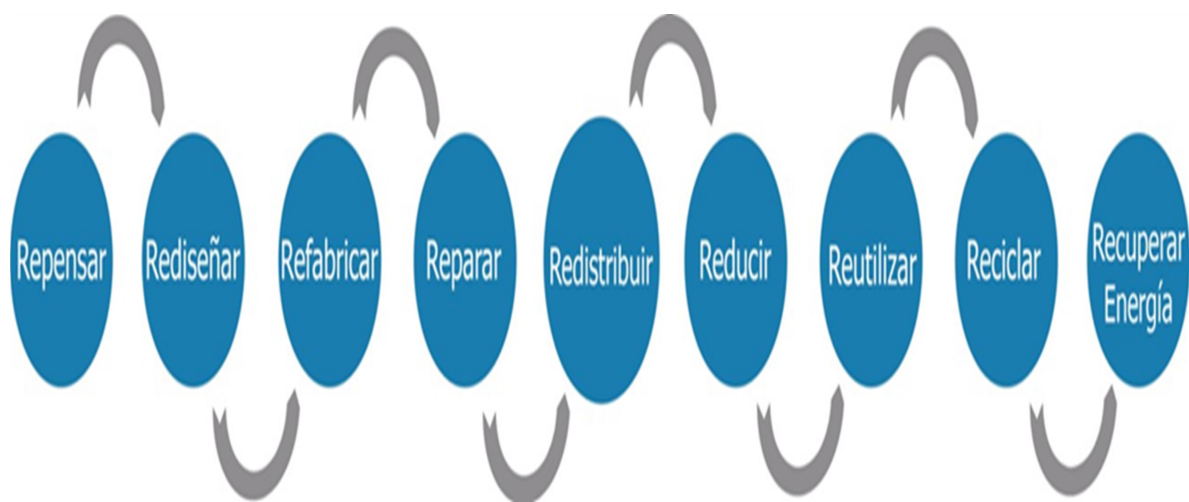
La economía circular tiene varios principios fundamentales:

- **El eco-concepción:** desde que el producto se concibe se consideran e integran los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida del mismo.
- **La ecología industrial y territorial:** se establece el mismo modo de organización industrial, que se caracteriza por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios.
- **La economía de la “funcionalidad”:** se le da la importancia al uso del producto y no cómo es, en el modelo actual, que se privilegia la posesión.
- **El segundo uso:** reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores, no se deben desechar porque sí.
- **La reutilización:** es muy importante este punto ya que se puede reutilizar lo que nosotros vemos como residuos ya que pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
- **La reparación:** encontrar una segunda vida a los productos estropeados ya que hay muchos productos que se pueden reparar.
- **El reciclaje:** se debe aprovechar al máximo los materiales que se encuentran en los desechos.
- **La valorización:** aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.

Responsabilidad de la Economía Circular

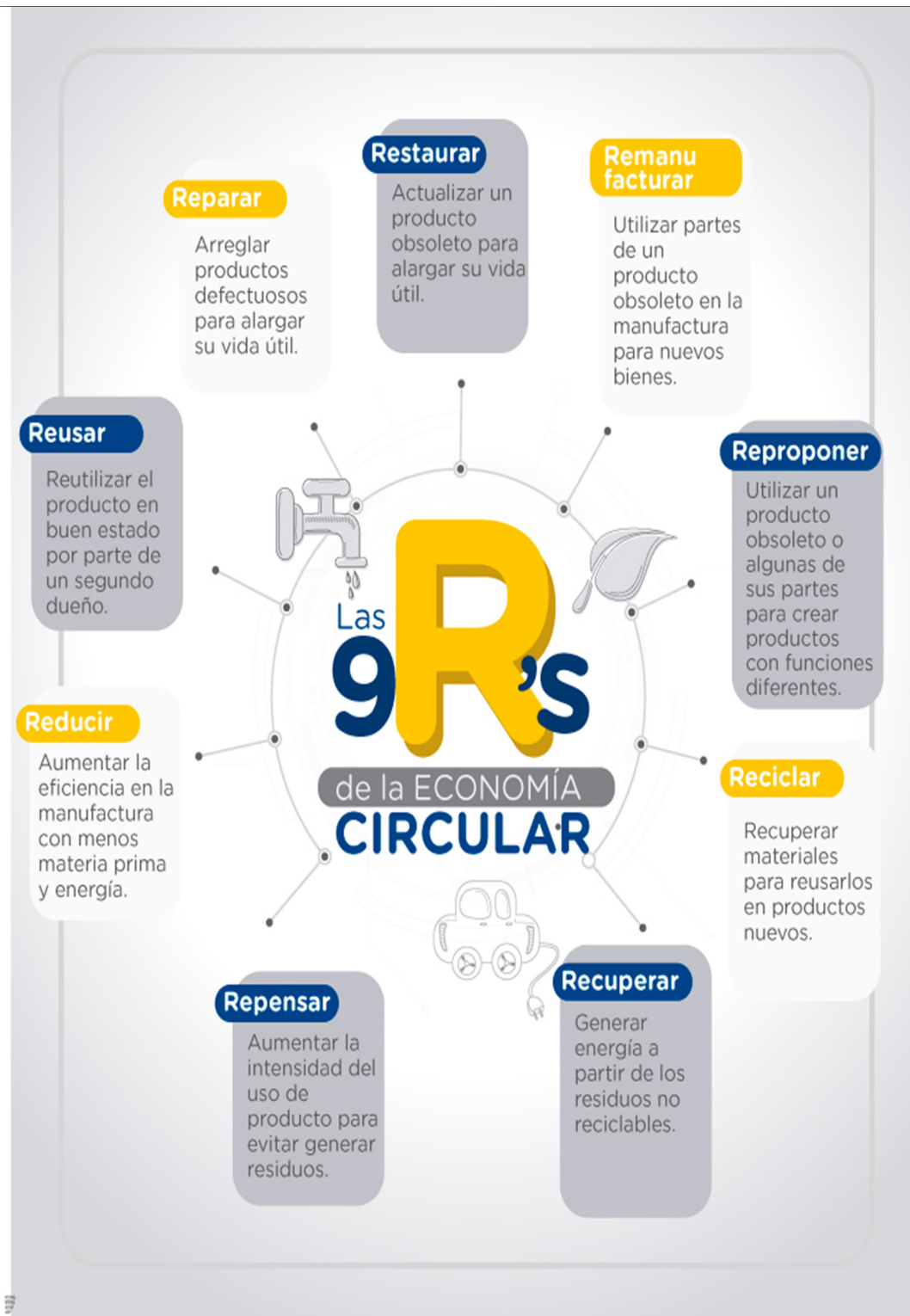
Si nos preguntamos de quién es la responsabilidad de la Economía Circular, se puede responder fácilmente ya que es de todos. Cambiar de paradigma de la economía lineal a la circular requiere un gran esfuerzo de todos, para que funcione.

Y esta cadena de “R” así lo demuestra, indicando que los ciudadanos tenemos responsabilidad sobre muchas de estas “R”; desde reparar (antes de tirar y comprar algo nuevo) hasta reducir (¿necesitamos realmente todo lo que compramos y tenemos?), pasando por reutilizar y, por supuesto, reciclar.



CONCEPTO MULTI-R

Fuente: <http://economiacircular.org/wp/>



Fuente: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/negocios/actualizate/legal-y-tributario/economia-circular-colombia>



¿Qué busca la Economía Circular?

- Que se alargue el ciclo de vida del producto, para que esos materiales y esos recursos se mantengan el mayor tiempo posible en el sistema productivo para un aprovechamiento al máximo.
- Que se reduzca al mínimo la generación de residuos. Utilizar esos desechos para la cadena de producción de otros productos.
- El principio de “cerrar el ciclo de vida” de los productos, los servicios, los residuos, los materiales, el agua y la energía.

Ciclo Biológico y Ciclo Técnico

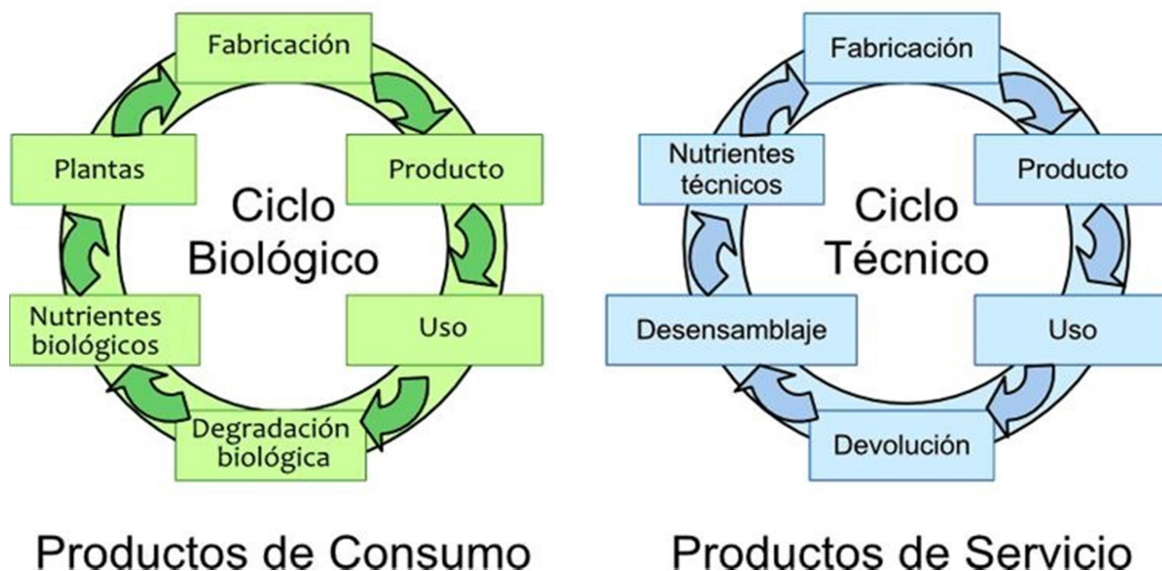
El modelo hace una distinción entre ciclos técnicos y biológicos.

El **ciclo biológico**, en tanto, se trata de regenerar los residuos de manera tal que se reincorporen a la naturaleza y, a su vez, propone eficientes procesos de producción.

El **ciclo técnico** busca que en el propio diseño de los bienes para que permita que sean reutilizables, y así reducir al máximo su impacto negativo en el medio ambiente.

Para que la Economía Circular funcione se debe que imitar a la naturaleza en el ciclo natural, los desechos de una especie pasan a ser alimentos para otras y al final todo vuelve a la tierra en forma de sustancias nutrientes.

De esta forma, la conjunción de ambos ciclos permite alcanzar una mayor eficiencia tanto a nivel económico como a nivel ecológico.



Fuente: <https://www.concienciaeco.com/2015/10/22/que-es-la-economia-circular/>

Origen de la Obsolescencia Programada

El consumo de la sociedad y la obsolescencia programada son la base del sistema social y económico actual. Sin embargo, este sistema no es nuevo y en el documental “Comprar, tirar, comprar” de la realizadora alemana Cosima Dannoritzer, se investigan los orígenes haciendo un recorrido por el siglo XX.

Se cuenta que la bombilla fue la primera víctima de esta técnica. La idea fue del Cártel Phoebus, con grandes fabricantes como Philips o General Electric. Acordaron reducir la vida útil de sus bombillas para subir las ventas. Así, si la bombilla de Edison de 1879 tenía una vida útil media de 2.500 horas, en 1925 sólo duraba 1.000 horas. Cifra que ha llegado hasta hoy día.



Los antecedentes de la obsolescencia programada se remontan a los años 20 del siglo pasado, cuando el presidente de General Motors, Alfred P. Sloan, ideó una estrategia para competir con Ford.

En ese entonces Henry Ford quería de inundar EEUU con su modelo T que había sido renovado recientemente, para que accedan los nuevos clientes a una versión mejor. Sloan por su parte, quería que los ya propietarios de un automóvil GM lo cambiaran por el último modelo cuando el anterior aún funcionaba, simplemente por sentir “una cierta insatisfacción con los modelos pasados en comparación con el nuevo”.

El concepto aparece por primera vez en los años 30, por las dificultades de la Gran Depresión que se atravesaba en ese momento. Bernard London, un comerciante norteamericano, propuso una técnica para salvar esas dificultades, a través de volver a activar el consumo con los principios de la Obsolescencia Programada. Sin embargo, la idea pasó inadvertida.

Otro antecedente de la obsolescencia programada fue en el año 1940 donde la empresa Dupont comercializó la media de nailon en Estados Unidos. Se trataba de la primera vez que se había desarrollado un producto irrompible y duradero. Fue de gran envergadura porque la sociedad en ese momento, tenían como que estaba mal visto que las mujeres salgan sin medias, es por eso, que las mujeres hacían colas para comprar este nuevo producto. Sin embargo los directivos de Dupont dieron una orden de producción perversa tras las primeras ventas. Había que empeorar el producto, cambiarlo para que las medias se rompieran. ¿Por qué? Para que se convirtiera en un producto de consumo.



El *american way of life* convirtió así a las personas en consumidores. El nailon pasó de ser irrompible y para toda la vida a ser un producto con los días contados, frágil y consumible.

La idea de la Obsolescencia Programada resurgió de nuevo en los años cincuenta, cuando se sientan las bases de la sociedad de consumo actual.

En esa época la industria deja de pensar en las necesidades reales de los usuarios para comenzar a jugar con la estrategia de la seducción para incitar al cliente a comprar. La publicidad y la obsolescencia programada se unen entonces en la creación de la cultura del consumo masivo. Está claro decir, que la Obsolescencia Programada se ha desarrollado porque hay incentivos económicos. Para una empresa es más rentable producir productos que solo duren 3 años para así, poder vender mucho más.

Definición de la Obsolescencia Programada

Obsolescencia programada es la práctica de acortar artificialmente la vida útil de los productos o servicios. Es artificialmente porque los distintos fabricantes hacen que fallen sus propios productos, con el objetivo de influenciar o inducir en las decisiones de compra del consumidor. Siempre en pos al beneficio económico.

La obsolescencia programada afecta de varias maneras a los consumidores ya que el fabricante o prestador de servicio los influencia, para que deseen el último modelo o productos que ni siquiera necesitan. Se afecta de manera económica y de manera psicológica por entrar en el ciclo de comprar, usar, tirar, comprar, usar, tirar.



Actualmente es difícil encontrar productos que estén hechos para durar, la gran mayoría de los mismos terminan convirtiéndose en chatarra que eventualmente llena los vertederos y contamina irreparablemente el medio ambiente. El problema es que un gran número de empresas ven a la obsolescencia programada como un gran aliado para mantener asegurada la compra de sus productos, generando una dependencia que llena el bolsillo de unos pocos y contamina el planeta de todos.

La obsolescencia programada es la fijación del fin de la vida útil de un producto tras un periodo de tiempo que ha sido calculado previamente por el fabricante.

La consecuencia de la obsolescencia es el aumento del consumo de nuevos productos para sustituir a aquellos que se estropean o quedan anticuados. El problema es que, paralelamente, aumenta la contaminación del medio ambiente por los residuos de los productos desechados. (En Naranja, 2016).

En los años treinta se popularizó una frase del diseñador industrial Brooks Stevens que hace referencia a la Obsolescencia Programada, “inculcando en el comprador el deseo de poseer algo un poco más nuevo, un poco mejor, un poco más pronto de lo necesario”.

“La economía del crecimiento difunde un miedo a salir de ese sistema”, afirma Dannoritzer. “Parece que si no existiese ese crecimiento nos volveríamos pobres, que no tendríamos trabajo, casi como una vuelta a la Edad Media... Pero no es verdad. Ha habido otros sistemas antes y habrá otros después”. (Retina, 2018)



Afortunadamente ya existen iniciativas por todo el mundo que buscan tomar en propias manos este gran problema, como los clubes de reparación en algunos países , donde el objetivo principal es extender la vida útil de los objetos y evitar que se conviertan en residuos, dando la vuelta a la cultura de lo desechable y la obsolescencia programada. Luchar contra la obsolescencia programada, es también luchar contra el consumo desmedido de recursos, contra un modelo económico insostenible y contra el cambio climático.

Todos los críticos radicales de la Obsolescencia Programada han iniciado una revolución llamada Decrecimiento, esta revolución sostiene que se debe replantear los valores y la economía y no solo mejorar los procesos productivos. (EcoInventos green technology, 2020)

El impacto ambiental de la Obsolescencia Programada

Además, de afectar la concepción del mundo y que marca un futuro de infelicidad continua, este comportamiento de consumo feroz también acarrea serios problemas al planeta, ya que, hay más desechos. Esto se debe, porque cada vez que se estropea algún electrodoméstico se sustituye por uno nuevo y cada vez que sale un último modelo no se duda en renovar el equipamiento tecnológico.

Realmente no somos conscientes del gran impacto ambiental que tiene el consumismo. Un ejemplo de esto es, que las industrias funcionan a altos niveles debido a la demanda, como consecuencia vierten sus desechos en el agua y estos residuos sumados a la basura, los derrames de petróleo y otras sustancias dañinas que llegan a los ríos y mares provocan la pérdida de cantidad y calidad del agua.



El agua es un recurso fundamental pero una vez dañada por contaminantes, deja de ser útil para un sinnúmero de actividades.

La Obsolescencia Programada provoca un flujo constante de residuos que van a parar a países del tercer mundo.

Hoy tan solo se reciclan adecuadamente el 20% de estos desechos y la mayor parte del 80% restante termina enterrado bajo el suelo. Se trata de materiales tóxicos, que no son biodegradables y cuyo efecto dañino puede permanecer activo durante cientos de años. Según la ONU, representan el 70% de los residuos peligrosos que terminan en vertederos. Además, se calcula que en 2040 las emisiones de carbono provenientes de la producción, uso y distribución de aparatos electrónicos representará el 14% de las emisiones totales: un impacto que se podría reducir considerablemente optimizando la vida útil de estos productos. (Aqua Fundació, s.f.)

Ghana es uno de los países receptores de esta e-basura. Se realizó un estudio por Greenpeace sobre contaminantes en los alumnos de una escuela en las afueras de Accra, la capital del país, reveló niveles de plomo y cadmio hasta 50 veces por encima de los niveles máximos de riesgo para la salud. Contaminantes que han llegado hasta los niños debido a su quehacer diario: una de las tareas que realizan es recoger circuitos de la basura de alta tecnología en los vertederos para vender el cobre y poder llevar algo de dinero a casa. (Gamaza, 2019)



Tipos de obsolescencia

- **Obsolescencia incorporada:** es la que los fabricantes diseñan sus productos para que en un determinado tiempo fallen, siendo más común en electrónica y diseño de materiales.
- **Obsolescencia psicológica:** es la que seduce a los consumidores para que compren, se realiza a través de que el usuario cambie el producto por sus propias emociones. La publicidad juega un papel fundamental y es común en la industria textil.
- **Obsolescencia tecnológica:** es cuando el aparato electrónico se vuelve obsoleto en un determinado de tiempo, pero ese tiempo es programado por los fabricantes a través de nuevas actualizaciones. Esto lo hacen para que el producto no tenga el mismo rendimiento que uno nuevo.
- **Obsolescencia de función,** es cuando sale un producto nuevo con mayor rendimiento y el otro queda pasado de moda.
- **Obsolescencia de calidad,** es cuando el producto empieza a tener fallas planeadas en un período corto de tiempo.
- **Obsolescencia de conveniencia,** es cuando al consumidor le aburre o le deja de gustar su producto que tiene funcionando bien, porque sale uno nuevo que es mejor y con otro estilo.



Parafraseando a: (Navarro, 2019) **existen grandes problemas asociados a la Obsolescencia Programada:** la prevalencia del lucro económico por partes de los fabricantes o prestadores de servicios, por encima de la calidad, el desarrollo o la eficiencia. El exceso de residuos, la mayoría no biodegradables acumulados en los vertederos de los países del tercer mundo, con el grave impacto sobre el medioambiente. El empleo excesivo de materias primas y recursos naturales para poder producir más.

Ventajas de la Obsolescencia Programada

- **Fomento de la economía:** El continuo consumo que genera la obsolescencia programada sirve para el crecimiento de la economía.
- **Más creación de trabajo:** Los puestos de trabajos aumentan a partir de la gran demanda generada por los principios aplicados de la obsolescencia.
- **Constantes avances:** en todo lo relacionado con la investigación y desarrollo.
- **Mayor calidad en los productos:** permite a los consumidores tener los mejores productos, y los más eficientes. Muchas de las veces, adquieren productos sin tener la necesidad del cambio del anterior.

Desventajas de la Obsolescencia Programada

- **Genera residuos:** por el gran consumismo que se genera, se producen una mayor cantidad de productos de los que realmente necesitamos y los cuales, la mayoría acaban contaminando de una forma u otra.



- **Genera otros impactos ambientales:** esto sucede porque se utilizan fuentes de energías no renovables, un mayor consumo de agua y de otros recursos naturales.
- **Falta de respeto por el consumidor:** muchas de las empresas generan productos caros y que tienen una corta vida útil, sin proveer una garantía a los consumidores. Esto genera que los usuarios compren productos similares.

¿Cómo se relaciona la obsolescencia Programada y la Economía Circular?

Desde hace un tiempo, las empresas dejan de seguir los principios de la obsolescencia programada, para seguir lo de la economía circular. Esto se debe, a la reflexión de que si seguimos con el sistema lineal de un consumismo alto, va a llegar un punto que los recursos naturales se van a agotar y los vertederos de los residuos se van a desbordar.

La Economía Circular es un modelo sostenible que va a ser viable a lo largo del tiempo. Cuanto antes las empresas desarrollen innovación en este campo, antes habrán dado con una gran ventaja competitiva. La idea fundamental que deben las organizaciones, es centrarse en extender la durabilidad del producto.

Es decir, la obsolescencia programada atenta contra la economía circular porque agota los recursos naturales de la economía de consumo y es necesaria una relación entre economía y el medio ambiente.

La economía circular es una alternativa para todos los impactos que está causando la obsolescencia.



Para eso se deben crear productos que realmente sean fáciles de reparar, de reciclar y con materiales reutilizables. De esta forma se reduce el volumen de residuos generados por aparatos y productos que fallan.

Extender el tiempo de vida de un producto, al inicio pudiera parecer como algo peligroso para la industria, sin embargo comienzan a haber movimientos que indican lo contrario. Las generaciones que han crecido educadas en países donde le dan importancia a las cuestiones medio ambientales y derechos humanos desde la primaria, comienzan a exigir productos de calidad, que sean durables y de preferencia que se “deban comprar una sola vez”.

La conciencia medioambiental y social de las empresas debe complementarse con el consumo responsable y sostenible del ciudadano que debe demandar (e implicarse en lo que de él dependa) que el ciclo de vida de los productos se haga de manera respetuosa y sostenible con el medio ambiente.

Para reducir el impacto ambiental, deben trabajar de manera cooperativa las empresas, el gobierno y los consumidores para llegar a un acuerdo sobre el modelo que se va aplicar para la producción de los productos, aplicando los principios de la Economía Circular. A su vez, la relación entre ellos debe ser de plena confianza y responsabilidad.

Para producir los productos, los fabricantes deben incorporar materiales reciclados de otros productos desechados y lograr extender al máximo la vida útil del mismo. Los fabricantes se deben apoyar con otras empresas que tengan ideas afines, para garantizar que sus cadenas de suministro incluyan un historial de durabilidad planificada.

Finalmente, la lección es muy clara: debemos evitar los cambios innecesarios de estilo y moda, comprar productos bien hechos que durarán. Al final, ahorraremos dinero y estaremos ayudando a proteger al ambiente y a nosotros mismos. (Gestores de Residuos, 2020)

Aplicación de una Economía Circular

Se debería: diseñar sin residuos; aumentar la resiliencia por medio de la diversidad (la diversidad genera solidez); trabajar hacia el uso de energía de fuentes renovables (menores umbrales de energía); pensar en “sistemas”, todo está atravesado por la complejidad; pensar en Cascadas (se extrae valor adicional en otras aplicaciones); y reflejar los costos reales (no subsidiar los costos).



Fuente: <https://www.esmartcity.es/comunicaciones/comunicacion-economia-circular-hacia-residuo-cero-ambito-municipal>



Conclusiones

Desde la Revolución Industrial del siglo XIX, contamos con modelo de economía lineal (de extracción, producción, consumo y desecho), el cual, va a llegar un momento que va a dejar de ser viable. Y, es ahí, cuando debemos estar preparados para cambiar el paradigma.

Si nos ponemos a pensar, hay alternativas para todo. Simplemente tenemos que ser más conscientes y críticos a la hora de consumir, para dejar a un lado el consumo desmesurado que hay actualmente. Además, sin darnos cuenta con nuestras acciones seguimos permitiendo que prácticas, como la obsolescencia programada se sigan llevando a cabo.

Al mismo tiempo, muchas veces los productos no se reparan ni se actualizan. Es por eso, que debemos cuidar de nuestros dispositivos para ver hasta qué punto pueden aguantar, para alargar al máximo su vida útil.

Tenemos que pensar en sí realmente necesitamos las cosas, antes de comprarlas o por lo menos saber de dónde vienen y ser conscientes de todo el proceso que se ha seguido para diseñar y fabricar un producto. Cuando compramos estamos apoyando a una empresa y todo lo que hay detrás.

La innovación es el elemento clave para lograr la transición hacia una economía circular, ya que es necesario que el diseño de los productos se elabore pensando en la reutilización del mismo. Los productos deben tener una mayor eficiencia para que perduren más en el tiempo.



Así mismo, la economía circular consiste en convertir los residuos en un recurso ya que los productos se podrán reutilizar y reciclar. Esto a su vez, genera una prosperidad económica, protege el medioambiente y previene la contaminación, facilitando así el desarrollo sostenible.

Por último, es importante que las compañías empiecen a insertar los principios de la economía circular en su cadena de valor y lograr hacerlos rentables desde un punto de vista económico. Y, a su vez, que los consumidores acepten las reglas del juego ya que con un consumo responsable podemos ponerle freno a todo esto. Es hora de pensar en las generaciones futuras.



Bibliografía

- *Aquae Fundación*. (s.f.). Obtenido de <https://www.fundacionaquae.org/impacto-ambiental-obsolencia-programada/>
- *BBVA OpenMind*. (2020). Obtenido de <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/innovacion/origen-y-mitos-de-obsolencia-programada/>
- *CML sostenible*. (2020). Obtenido de <https://www.clmsostenible.es/la-obsolencia-programada-atenta-contr-la-economia-circular/#:~:text=La%20obsolencia%20programada%20atenta%20contra%20la%20econom%C3%ADa%20circular,-publicado%20por%20CIm&text=Mientras%20m%C3%A1s%20basura%20producimos%20>
- *Diario de Mallorca*. (23 de julio de 2019). Obtenido de <https://www.diariodemallorca.es/economia/2019/07/23/europa-suma-economia-circular-impulsar-2854280.html>
- *DiarioSustentable.com*. (2019). Obtenido de <https://www.diariosustentable.com/2019/08/que-es-la-economia-circular-y-cual-es-su-historia/#:~:text=La%20historia%20de%20la%20econom%C3%ADa,econ%C3%B3micos%20modernos%20y%20a%20procesos%20industriales>
- *Donalo*. (2017). Obtenido de <https://blog.donalo.org/2017/05/17/donde-surgio-la-economia-circular/>
- *EcoInventos green technology*. (19 de noviembre de 2020). Obtenido de <https://ecoinventos.com/que-es-obsolencia-programada/>
- *Ellen Macarthur Foundation*. (2017). Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>
- *En Naranja*. (3 de marzo de 2016). Obtenido de <https://www.ennaranja.com/para-ahorradores/obsolencia-programada-estas-son-algunas-alternativas-para-aumentar-la-vida-util-de-nuestros-dispositivos/>
- *Fundación Economía Circular*. (s.f.). Obtenido de <http://economiecircular.org/>



- Gamaza, R. (29 de septiembre de 2019). *El Correo de Andalucía*. Obtenido de <https://elcorreoweb.es/opinion/columnas/de-la-media-de-nailon-a-la-e-chatarra-GH5854822>
- *Gestores de Residuos*. (24 de julio de 2020). Obtenido de <https://gestoresderesiduos.org/noticias/la-obsolencia-programada-como-enemiga-de-la-economia-circular>
- *Máxima Online*. (12 de junio de 2018). Obtenido de https://www.maximaonline.com.ar/Nota-50696-que_es_la_obsolencia_programada
- McDonough, M. B. (2002). *De la cuna a la cuna. Rediseñando la forma en que hacemos las cosas*.
- Navarro, J. (1 de julio de 2019). *Hablemos de empresas*. Obtenido de <https://hablemosdeempresas.com/empresa/que-es-obsolencia-programada/>
- Ocampo, E. (2013). *Faro de Vigo*. Obtenido de <https://www.farodevigo.es/sociedad/2013/06/09/origenes-obsolencia-programada-17437414.html>
- Pacual, A. (s.f.). *Stop basura: La verdad sobre reciclar*.
- *Retina*. (17 de octubre de 2018). Obtenido de https://retina.elpais.com/retina/2018/10/16/tendencias/1539700237_455182.html
- *Trascendencia Social*. (2016). Obtenido de <https://trascendenciasocial.medium.com/econom%C3%ADa-circular-reparar-y-reciclar-vs-obsolencia-programada-80f5542c326b>
- *Web oficial de la fundación Ellen Macarthur*. (2017). Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es>
- Dannoritzer, Cosima (2011) Comprar, tirar, comprar. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=24CM4g8V6w8>
- Dannoritzer, Cosima (2007) La historia de las cosas. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ykfp1WvVqAY>