

Diseñado para... ¿Fallar?

Obsolescencia programada y contaminación electrónica

Si de algo podemos estar seguros en el año 2021 es del impresionante crecimiento y aceleración que ha marcado la tecnología en la última década, una evolución a un ritmo exponencial que se traduce en las constantes actualizaciones y mejoras de productos que observamos año tras año, misma rapidez con la cual, en carácter de clientes, nos incita a cambiarlos y renovarlos por otros más recientes, ya sea por necesidad, capricho o por evitar “quedarnos atrás”. Entre los diferentes productos que quedan en el olvido en la basura, según informa el Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas, cada año se generan cerca de 50 millones de toneladas de desechos electrónicos al año (National Geographic, 2018). pero... ¿Nos hemos preguntado y extrañado alguna vez de la corta vida útil de algunos objetos? ¿De dónde viene esta conducta? ¿Estará hecho a propósito? Y de ser así, ¿Qué efectos conlleva y que impacto tiene en la actualidad?

En primer lugar, la obsolescencia programada puede definirse como la determinación intencional y consensuada del fin de la vida útil de un producto, un sistema de fabricación que impulsa la cultura del desecho mediante la avería específica de componentes, carencia de repuestos disponibles, instrucción de materiales de peor/mala calidad, actualizaciones de software restrictivas, entre otras “estrategias” de diseño que tienen como único objetivo la presión y anticipación implícita de compra por parte los consumidores. Mientras que a principios del siglo XX Henry Ford y Thomas Edison se preocupaban por la durabilidad y calidad de sus inventos al igual que muchos diseñadores de la época que enfocaban todos sus esfuerzos en crear objetos de los mejores estándares, Osram, Philips y General Electric crean en 1932 el Cartel Phoebus con el cual lograron monopolizar tanto en Europa como en América la venta y fabricación de bombillas eléctricas reduciendo su vida útil de 2.500 horas a sólo 1.000 y llevando a cabo un exhaustivo control de “estandarización” en cada fábrica con fin de incrementar exponencialmente sus utilidades en un corto periodo de tiempo (EcoInventos, 2019). De esta forma, desde los años 20 hasta el día de hoy, muchas corporaciones y negocios han adquirido este lamentable hábito y se han transformado en cómplices de los efectos de la obsolescencia programada para el medio ambiente, estableciéndose como el motor oculto (o más bien secreto) de la sociedad de consumo contemporánea popularizando conductas impulsivas, el afán por lo nuevo y el “usar y tirar” al mismo tiempo en que las empresas complejizaban sus métodos de seducción comercial y se beneficiaban del nuevo paradigma consumista.

Ahora bien, después de casi un siglo desde la implementación de esta idea, podemos corroborar con números y cifras los efectos que ha causado tanto para el planeta como para la humanidad el desastre ecológico y social generado por el despilfarro, la corrupción, la displicencia colectiva y la falta de políticas públicas e incentivos que regulen la extracción y producción de recursos no renovables. Según un informe de las Naciones Unidas (ONU), en el año 2018 se generaron 48,5 millones de toneladas de basura electrónica a nivel mundial, de las cuales sólo un 20% fueron debidamente recicladas y cerca de la mitad estaba compuesta por dispositivos personales como computadoras, celulares, televisores y

electrodomésticos (BBC News Mundo, 2019) que suelen encapsular sus componentes electrónicos en materiales cerámicos, metálicos o plásticos difíciles de procesar pero que contienen metales preciosos como el oro, la plata, el cobre, el platino y el paladio que se pueden reutilizar infinitamente manteniendo sus propiedades. En este sentido, se calcula que de todos estos desechos se pueden obtener hasta US\$65.000 millones al año en materiales, descartándose, en 2018, cerca de US\$21.500 millones de oro y US\$13.000 millones en cobre que pudieron haber sido extraído e ingresar a la economía (National Geographic, 2018). Dicho esto, resulta anecdótico vincular el documental “How to mine gold from electronics” que presenta el caso de un startup de Nueva Zelanda que extrae el oro de placas electrónicas de forma poco convencional mediante el uso de bacterias y diversos procesos químicos e industriales. Aunque a simple vista 150 gramos de oro por cada tonelada de material de desecho parezca una recompensa pequeña, vale decir que la mina con mayor concentración de oro en el mundo, la Eskay Creek en Canadá, extrae en promedio 45 gramos del metal amarillo por tonelada de tierra (Pedraza, 2017), por lo que si dejamos de lado por un momento el factor tiempo y las diferencias de infraestructura y personal entre ambas instalaciones, notamos el potencial de esta nueva industria emergente para aprovechar económica y socialmente una realidad incuestionable.

Por otro lado, brevemente, en cuanto a nuestro país, Chile se ubica como el país que más desechos electrónicos genera en Latinoamérica con un promedio por habitante de 9,6 kg de basura al año, sumando un total de 168.116 toneladas a nivel nacional de las cuales sólo un 3,4% de los aparatos son reciclados (País Circular, 2020). En esta línea, por este y otros motivos que fueron insinuados anteriormente, surge la necesidad de algunos sectores de la sociedad de buscar formar parte de la solución y hacer frente en la medida de lo posible a esta problemática, destacándose el movimiento argentino “Club de Reparadores” que promueve la reparación de objetos en comunidad como estrategia para el consumo responsable y la sustentabilidad, el esfuerzo de un grupo de Investigadores de la Universidad de Cornell en Nueva York por crear componentes electrónicos a partir de rubidio, cesio y grafeno que se evaporan al contacto con el aire luego de señales de radio específicas (García, 2018) y la ingeniera Zhenan Bao Universidad de Stanford con su invento revolucionario de semiconductores flexibles que se degradan con ácidos débiles y su experimentación con hierro y circuitos eléctricos en base a celulosa. (El correo del Sol, 2010).

Para terminar, a modo de apreciación personal, sólo me gustaría agregar que más allá de que existan programas, organizaciones e innovaciones que buscan hacerse cargo de la reutilización de estos desechos para estimular y abrir paso a una economía circular eficiente en el futuro, la raíz del problema reside esencialmente en los métodos de diseño y fabricación de las grandes y pequeñas compañías que no se hicieron cargo desde un principio del seguimiento de sus desechos y del estudio exhaustivo de los materiales. Sin más, me parece más que claro que el futuro de los componentes electrónicos reside en la biodegradabilidad, aunque me sorprende que aún no existan leyes coercitivas que regulen esta problemática a nivel global ya que el tiempo para reaccionar se está acabando.

Bibliografía

BBC News Mundo. (29 de Enero de 2019). *BBC News Mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47032919>

EcolInventos. (19 de Noviembre de 2019). *EcolInventos*. Obtenido de <https://ecoinventos.com/que-es-obsolencia-programada/>

El correo del Sol. (2010). *El correo del Sol*. Obtenido de <https://elcorreodelsol.com/articulo/electronica-biodegradable-la-nueva-revolucion>

García, E. R. (7 de Febrero de 2018). *El Español*. Obtenido de https://www.elespanol.com/omicrofono/tecnologia/20180207/componentes-electronicos-pueden-autodestruirse-eliminar-cualquier-rastro/283223245_0.html

National Geographic. (27 de Noviembre de 2018). *National Geographic*. Obtenido de https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/peligros-basura-electronica_13239

País Circular. (2 de Diciembre de 2020). *País Circular*. Obtenido de 3,4% de los aparatos son reciclados.

Pedraza, J. Á. (21 de Diciembre de 2017). *Oro Información*. Obtenido de <https://oroinformacion.com/vendida-la-mina-con-mayor-concentracion-de-oro-por-tonelada/>