

# El dilema del derecho a reparar (DAR) en la tecnología



Alejandro Jiménez Montecinos  
Profesor de Innovación,  
FEN-UAH



## RESUMEN

El derecho a la reparación (DAR) es un conjunto de procesos que permiten al consumidor extender la duración y funcionalidad de sus productos mediante actividades de mejora, mantenimiento y corrección. En teoría, el DAR se opone a la cultura del desecho y extiende el ciclo de vida de los productos, mejora su seguridad y contribuye a un entorno más sustentable. Varias legislaciones en el mundo han comenzado a implementar normativas que garantizan a sus consumidores el DAR. La mayoría de las discusiones se centran en los derechos del consumidor y no consideran la perspectiva del productor. El siguiente artículo, explora algunas implicancias del DAR desde el punto de vista del productor y su impacto en el diseño de productos y la propiedad intelectual.

### Un cambio de paradigma

En los últimos años, los modelos de negocios han ido evolucionando desde un esquema teórico clásico hasta uno sostenible (Castillo, 2021). En los primeros predomina un paradigma centrado en el consumo, la hiperproducción y una fuerte estrategia de propiedad en torno a los beneficios que genera la tecnología. Esto es particularmente evidente en los negocios de base científica

que tienden a explotar económicamente sus derechos de propiedad intelectual (PI). Se trata de un tipo de innovación donde la preocupación de la empresa se centra en el mercado; mientras que la investigación y el desarrollo (I+D) son actividades generadoras de productos y servicios que resuelven los problemas de la sociedad (versión 1.0 y 2.0 del manual de Oslo).

Luego emergen los modelos de negocios sostenibles que redefinen el concepto de

valor. Incluso se habla de un valor compartido en donde predomina la economía circular, la preocupación por el medio ambiente y el impacto de las acciones empresariales en todos los afectados (Geldes y Muñoz, 2021). En este esquema, el DAR parece integrarse a un movimiento global que busca reivindicar el derecho de los consumidores a recibir más información por parte de las empresas. El objetivo del DAR como política pública es contribuir a un consumo sostenible y reducir así el im-

pacto en el medio ambiente. Se argumenta que, al extender el ciclo de vida de los productos, se disminuyen las necesidades de nuevos insumos. Y como resultado, se reducen las emisiones de CO2 evitando de esta forma una cascada de procesos que favorecen la producción de basura (Bakker y col., 2014). Desde el punto de vista de la innovación, estos modelos se alinean con la versión 3.0 del manual de Oslo. Una innovación que coloca a las personas en el centro de sus preocupaciones y otorga al Estado un rol activo en el diseño de políticas de innovación. De esta forma, el Estado, las empresas y el desarrollo tecnológico se integran para responder a los desafíos del futuro.

### Marco regulatorio del derecho a reparar (DAR)

En EE.UU., hay decenas de estados que han implementado normativas tendientes a devolverles a los ciudadanos el DAR;

especialmente en los productos electrónicos de uso frecuente. Por su parte, la Comunidad Económica Europea estableció un marco regulatorio que incluye el DAR en su plan de acción para una economía circular. Francia ha ido más lejos y ya cuenta con un índice de reparabilidad que evalúa aspectos como documentación, desmontaje, disponibilidad de repuestos y aspectos específicos del producto. Chile también se ha sumado a esta iniciativa y el Senado acaba de despachar un proyecto de ley que establece un etiquetado básico con la duración promedio del producto y garantías de servicio técnico entre otros. Todo lo anterior con énfasis en productos electrónicos de uso cotidiano. Desafortunadamente, no ha habido un debate profundo acerca de las implicancias del DAR en las actividades propias del desarrollo tecnológico. Algunas ideas del DAR parecen contradecir las políticas de fomento a la innovación y no consideran el interés de todos los involucrados. A continuación,

discutiré algunos aspectos referidos al diseño y la propiedad intelectual que me parecen relevantes:

#### a) No hay un cuerpo teórico que defina a la reparación.

Desde el punto de vista teórico, la reparación es un tema novedoso y la literatura no ha generado un marco ordenado y sistemático con distinciones claras. Hay autores que separan conceptualmente los procesos de mantención y reparación. Por ejemplo, se sugiere que la mantención sería preventiva, mientras que la reparación tendría un carácter reactivo (Ackermann, 2018). Esta perspectiva puede resultar confusa porque imagina a la tecnología como un objeto único y no como una arquitectura formada por partes. Bajo este criterio desaparece la gradualidad y lo funcional adquiere un carácter absoluto. En otras palabras, el valor del objeto tecnológico se subordina a ciertos componentes que, cuando fallan, todo se desecha. Debido a lo anterior, algunos autores prefieren simplemente hablar de cuidado integral de la tecnología. Al final de cuentas, cualquier comportamiento que extienda el ciclo de vida del producto como la mantención, actualización (software) y cuidados preventivos entre otros, contribuyen a una economía más sostenible. La idea es mantener una actitud respetuosa con el medio ambiente y favorecer, en lo posible, los procesos de reparación, reacondicionamiento o reciclado (Hernandez y col, 2020).

#### b) El DAR puede generar ineficiencias, el caso de los teléfonos inteligentes

El dilema del todo o sus partes tiene interesantes implicancias para el DAR. En realidad, la mayoría de las tecnologías de uso frecuente son un mosaico de componentes que funcionan mediante contratos de propiedad intelectual. De esta forma, las empresas actúan como gestoras de diseño; ensambladores que centran sus esfuerzos en las dimensiones más valoradas por el usuario. Algunas empresas, ni siquiera son propietarias de la tecnología que constituye su propuesta de valor. Huawei y OnePlus por ejemplo, utilizan tecnología licenciada de Leica y Hasselblad en sus cámaras, lo que les permite ofrecer una de las mejores calidades fotográficas del segmento. Este tipo de cooperación es positivo para la industria porque genera

“El impacto en la cadena de suministros, los costos de inventario, la creación de infraestructuras para la reparación son también actividades que aumentan la huella de carbono y que deben ser abordadas con mayor investigación”



eficiencia y especialización. También permite a mercados con menor poder adquisitivo acceder a productos de calidad. Sin embargo, estos descuentos en los precios de la tecnología podrían llegar a su fin. El DAR podría obligar a algunas empresas a reconfigurar sus contratos para responder apropiadamente a las garantías de duración del producto. Empresas con una fuerte orientación a vender por internet, podrían verse obligadas a abrir sucursales de atención al cliente y/o aumentar sus costos de inventario. Esto puede resultar positivo para el usuario final, pero es inconsecuente con los objetivos del DAR, que aspira a evitar las ineficiencias y reducir así su huella de carbono.

El derecho a la reparación también afecta a los modelos de negocios de ciclo rápido, acostumbrados a producir mucha variedad y diversificación de productos. Se trata de empresas con una infraestructura industrial importante, pero no son intensivas en investigación y desarrollo (I+D). En su defecto, prefieren la propiedad intelectual (PI) de dominio público para reconfigurar sus diseños y producir así tecnologías de calidad certificada. Un ejemplo de ello es la empresa XIAOMI<sup>1</sup>, que con más de 50 modelos de teléfonos en circulación superan, con frecuencia, a las marcas más mediáticas del mercado en varias dimensiones de valor. En concreto, el DAR podría afectar la estructura de costos de estos negocios. Y de paso, favorecer el dominio de las empresas intensivas en I+D como Apple y Samsung.

### c) El DAR podría infringir los derechos de propiedad intelectual

En contraste a lo anterior, el DAR también podría afectar la propiedad intelectual de empresas tecnológicas líderes del mercado. En el caso de los productos genéricos de dominio público, no parece ser un tema relevante el desensamblar un dispo-

sitivo tecnológico. Sin embargo, cuando se trata de una tecnología protegida por privilegios industriales, los consumidores suelen argumentar que son los dueños, y que sus "derechos de uso", trascienden a cualquier normativa por el mero hecho de haber pagado por el producto. Este error en el discernimiento de la propiedad genera tensiones con la legislación vigente; que normalmente prioriza el apego a los acuerdos internacionales y el respeto a las leyes de la propiedad intelectual. En resumen, lo que normalmente recibe el consumidor, es un permiso de uso limitado de la tecnología y, en ningún caso, una autorización para manipular, reparar y/o transferir sus derechos de uso a un tercero.

### Reflexiones finales

El derecho a reparar (DAR) constituye un deseo genuino de contribuir a un entorno

más sostenible y respetuoso con el medio ambiente. Sin embargo, no está claro el impacto real que podría generar la extensión del ciclo de vida de los productos en determinadas tecnologías, particularmente aquellas formadas por componentes que definen su propuesta de valor. El impacto en la cadena de suministros, los costos de inventario, la creación de infraestructuras para la reparación son también actividades que aumentan la huella de carbono y que deben ser abordadas con mayor investigación. Por su parte, los acuerdos de licenciamiento y de cooperación entre empresas no deben ser un obstáculo para la reparación. Las empresas deben proveer información clara y avanzar hacia diseños modulares que faciliten al consumidor el recambio de componentes y la extensión de la vida útil de los productos.



(1) Según la página web oficial, la compañía tiene 29 productos en la categoría MI, 27 en la categoría REDMI y 4 en la categoría POCO.

### Bibliografía

- Ackermann, L. (2018). Design for product care: Enhancing consumers' repair and maintenance activities. *The Design Journal*, 21(4), 543-551.
- Bakker, C., Wang, F., Huisman, J., & Den Hollander, M. (2014). Products that go round: exploring product life extension through design. *Journal of cleaner Production*, 69, 10-16.
- Hernandez, R. J., Miranda, C., & Goñi, J. (2020). Empowering sustainable consumption by giving back to consumers the 'right to repair'. *Sustainability*, 12(3), 850.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, & Statistical Office of the European Communities. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation*. OECD publishing.
- Castillo, M. (2021) ¿Cómo podemos avanzar en el desarrollo de modelos de negocios sostenibles? *Gestión y Tendencias*, 5(4), 9-12.
- Munoz, V. y C. Geldes. (2021) Cómo la creación de valor y la sustentabilidad convergen: El gran desafío de la empresa actual. *Gestión y Tendencias*, 5(4), 5-8.