

<https://idp.uoc.edu>

ARTÍCULO

Software y algoritmos defectuosos: algunas consideraciones sobre la responsabilidad del desarrollador de *software* o de sistemas de inteligencia artificial

Dr. Guillem Izquierdo Grau
Universidad Autónoma de Barcelona

Fecha de presentación: octubre 2022

Fecha de aceptación: marzo 2023

Fecha de publicación: octubre 2023

Resumen

El pasado 28 de septiembre de 2022, la Comisión Europea publicó la Propuesta de Directiva que debe reemplazar la longeva Directiva 85/374/CEE sobre daños causados por productos defectuosos. Uno de los problemas de la actual directiva que regula esta materia es la dificultad técnica que plantea su aplicabilidad a los daños causados por bienes que incorporan sistemas de inteligencia artificial. Habida cuenta de que solo se aplica a los daños causados por bienes muebles, deja fuera de su ámbito de aplicación los daños causados por un algoritmo. No obstante, el legislador europeo se ha propuesto enderezar esta situación y la Propuesta de Directiva afirma que el *software* y los sistemas de inteligencia artificial son un producto. Además, engloba dentro del concepto de productor al desarrollador o proveedor de sistemas de inteligencia artificial. En el presente trabajo abordaremos el texto de la Propuesta de Directiva y la regulación de uno de los aspectos clave de la nueva regulación: la responsabilidad del desarrollador del *software* o del algoritmo.

Palabras clave

inteligencia artificial; producto defectuoso; bienes con elementos digitales; desarrollador de algoritmos; proveedor de sistemas de inteligencia artificial; desarrollador de *software*

Defective software and algorithms: some considerations on the liability of the software or AI system developer

Abstract

On 28 September 2022, the European Commission published the Proposal for a Directive to replace the long-standing Directive 85/374/EEC on defective products. One of the problems with the current directive regulating this matter is the technical difficulty posed by its applicability to damage caused by goods that incorporate artificial intelligence systems. Given that it only applies to damage caused by movable goods, it leaves damage caused by an algorithm outside its scope of application. However, the European legislator has set out to remedy this situation and the Proposal for a Directive states that software and artificial intelligence systems are a product. Furthermore, it includes the developer or provider of artificial intelligence systems within the concept of producer. In this paper, we will deal with the text of the Proposal for a Directive and the regulation of one of the key aspects of the new regulation: the liability of the software or algorithm developer.

Keywords

artificial intelligence, defective products, goods with digital elements, algorithm developer, artificial intelligence system developer, software developer

Introducción

El pasado 28 de septiembre de 2022, la Comisión Europea hizo pública la Propuesta de Directiva en materia de responsabilidad civil por daños causados por productos defectuosos (Comisión Europea, 2022), que debe reemplazar la longeva Directiva 85/374/CEE. La Propuesta de Directiva constituye, por tanto, el documento base que se discutirá en el Parlamento Europeo y en el Consejo y que puede culminar dentro de un par de años con la adopción de una nueva directiva sobre esta materia. Auguramos que la Propuesta de Directiva comentada se verá afectada por importantes modificaciones realizadas en el texto durante el procedimiento legislativo dada la redacción actual.

Sin entrar a valorar otras cuestiones novedosas que incorpora la Propuesta de Directiva, podemos decir que el texto adoptado sigue unas directrices que ya estableció el legislador europeo en 2019 cuando se adoptó la Directiva (UE) 2019/771 relativa a determinados aspectos de los contratos de compraventa de bienes: la concepción unitaria del bien, a pesar de que actualmente los bienes incorporan elementos digitales y la concentración de la responsabilidad (en nuestro caso extracontractual) en el productor del bien, si bien con algunos matices que se abordarán a lo largo del artículo.

La Propuesta de Directiva amplía el grupo de sujetos que reciben la consideración de productor, incluyendo al programador del software y al desarrollador del sistema de inteligencia artificial. Por tanto, de acuerdo con este planteamiento, el art. 7 de la Propuesta de Directiva reconoce que la víctima del daño causado por el producto defectuoso puede dirigirse contra el productor del componente (*vid.* considerando n.º 40 de la Propuesta de Directiva) y no contra el productor del bien globalmente concebido si el daño fuera imputable al software o al sistema de inteligencia artificial y si la víctima fuera capaz de identificarlo.

Es por este motivo que el presente artículo aborda la regulación actual contenida en la Propuesta de Directiva relativa al software y al algoritmo como productos y los sujetos responsables para profundizar en una problemática que preocupa al legislador comunitario: la responsa-

bilidad de los desarrolladores de software y de sistemas de inteligencia artificial en línea. En particular, el presente artículo aborda el supuesto del software o algoritmo libres y de código abierto suministrados fuera del transcurso de una actividad comercial. La Propuesta de Directiva opta por excluir de su ámbito de aplicación los daños causados por estos software o algoritmos cuando no se suministren en el marco de una actividad comercial (*vid.* considerando n.º 13). No obstante, cuando se suministran a cambio de un precio o de datos en el marco de una actividad empresarial quedarán dentro del ámbito de aplicación de la Propuesta de Directiva. Para evitar que los primeros escapen del ámbito de aplicación de la futura directiva, se propone reconducir aquellos supuestos al caso de los bienes reacondicionados.

1. Productos, componentes y servicios relacionados

1.1. Concepto de producto. La consideración de la inteligencia artificial y el software como productos

El principal motivo por el cual es necesario adoptar una nueva directiva en la materia que nos ocupa es la necesidad de adaptar la nueva regulación a la complejidad de los productos que han irrumpido en el mercado: los llamados *bienes con elementos digitales*, que pueden incorporar sistemas de inteligencia artificial. La particularidad de este tipo de bienes es que podemos distinguir, por un lado, el bien mueble tangible (hardware) y, por otro lado, los elementos (contenidos y servicios) digitales.¹ Además, en la era digital no todos los productos son tangibles, sino que se han introducido en el mercado los productos o servicios digitales (sistemas operativos, programas de ordenador, aplicaciones o sistemas de inteligencia artificial) que no necesariamente se encuentran incorporados en un bien mueble tangible y que se pueden descargar e incorporar posteriormente en productos fuera del ámbito de control del productor (considerando n.º 12 de la Propuesta de Directiva).

1. *Vid.* Art. 2.1) y 2) de la Directiva (UE) 2019/770 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de mayo de 2019, relativa a determinados aspectos de los contratos de suministro de contenidos y servicios digitales (en adelante, DCSD).

Son conocidos los problemas de encaje de este tipo de bienes dentro de la definición de producto de la aún vigente Directiva 85/374/CEE (Abbott *et al.*, 2019). Es por ello por lo que la Propuesta de Directiva pretende cerrar el debate doctrinal existente e incluir dentro del ámbito de aplicación de la futura norma el *software* y los servicios y contenidos digitales. En este sentido, el art. 4.1) de la Propuesta de Directiva define el concepto de producto de la siguiente forma: «cualquier bien mueble, aun cuando esté incorporado a otro bien mueble o a un bien inmueble; por «producto» se entiende también la electricidad, los archivos de fabricación digital y los programas informáticos».

La definición de producto que incorpora la Propuesta de Directiva está inspirada en la definición contenida en la Directiva 85/374/CEE. El elemento nuclear de la nueva definición de producto es su carácter mueble, que puede estar incorporado en otro bien mueble o en un bien inmueble. Hasta aquí, la definición de la Propuesta de Directiva no aporta nada nuevo. Seguidamente, la definición incorpora dos nuevos conceptos inexistentes en la definición de producto de la Directiva 85/374/CEE, además de la electricidad: los *archivos* o *copias de fabricación digital* (considerando n.º 14 de la Propuesta de Directiva) y el *software*.

A mi entender, la definición de producto que incorpora la Propuesta de Directiva es confusa porque, juntamente con los bienes muebles, la definición incluye determinados tipos de bienes que son intangibles. Hubiera sido deseable que la definición incluyera, por un lado, los bienes muebles, independientemente de que incorporen elementos digitales o no y, por otro lado, los elementos digitales propiamente dichos (contenidos y servicios digitales), destacando la necesidad de que estos se encuentren incorporados o interconectados con bienes muebles tangibles, de tal forma que sin ellos el producto no podría realizar sus funciones. Además, para construir un sistema coherente y en armonía con las Directivas sobre la falta de conformidad de los bienes y de los contenidos o servicios digitales (es decir, las Directivas (UE) 2019/770 y 2019/771 [*twin directives*]), considero que sería deseable que, en lugar de referirse al *software*, se hiciera referencia a los servicios digitales y que estos se definieran por remisión a lo dispuesto en la Directiva (UE) 2019/770. De esta forma, el uso de los mismos conceptos dotaría de coherencia a la legislación europea en materia de responsabilidad civil contractual y extracontractual (en el mismo sentido, *vid.* Wendehorst, 2021, págs. 19-21).

Del tenor literal del considerando n.º 12 de la Propuesta de Directiva también resulta que el sistema de inteligencia artificial o algoritmo tiene la consideración de programa informático (*software*) y, consecuentemente, de producto. Por tanto, el legislador europeo cierra uno de los debates (por todos, Chagal-Federkorn, 2019, págs. 61-114) más importantes que existía en torno a la Directiva 85/374/CEE, que no hacía referencia alguna a esta cuestión, por lo que la reforma es bienvenida. Se desprende del considerando n.º 12 de la Propuesta de Directiva que la Comisión Europea está pensando en programas informáticos que inicialmente pueden presentarse incorporados en productos, o bien en programas informáticos que son autónomos y que se integran posteriormente en el producto. Es decir, lo que a tenor del considerando n.º 12 de la Propuesta de Directiva determina la inclusión de los programas informáticos y de los sistemas de inteligencia artificial dentro del ámbito de aplicación de la Propuesta de Directiva es su incorporación o interconexión en productos.

Por su parte, el considerando n.º 15 de la Propuesta de Directiva se refiere a los servicios digitales. Ya hemos dicho que la Propuesta de Directiva no prevé una definición de servicios digitales y nos hemos posicionado en el sentido que la futura directiva debería referirse tanto a los contenidos o servicios digitales por remisión a lo dispuesto en el art. 2 de la DCSD. A tenor de lo dispuesto en el considerando n.º 15 de la Propuesta de Directiva para el caso de los servicios digitales, el criterio de la incorporación o interconexión en productos tangibles es fundamental para aplicar a este tipo de productos las previsiones de la Propuesta de Directiva. A pesar de que el considerando n.º 15 de la Propuesta de Directiva declare que no debe aplicarse a los servicios digitales como tales, sí que es necesario extender sus efectos a los servicios digitales cuando estos estén incorporados o interconectados con productos, de tal forma que a falta de aquellos el producto no podría realizar sus funciones. Por tanto, a mi juicio, el criterio de la incorporación o interconexión del *software* y de los servicios digitales en productos resulta determinante para que la Propuesta de Directiva sea aplicable a los daños causados por productos intangibles.

1.2. ¿El *software* es un contenido o un servicio digital?

A continuación, la Propuesta de Directiva incorpora la definición de archivo de fabricación digital. Este concepto está explicado en el considerando n.º 14 de la Propuesta de Directiva. De su tenor literal se desprende que el legislador

europeo está haciendo referencia a los archivos que contienen la información necesaria para producir un bien tangible mediante un dispositivo (por ejemplo, una impresora 3D). Como se ha adelantado en el epígrafe anterior, a mi juicio hubiera sido más conveniente definir el concepto de producto (en lo que al *software* se refiere) por remisión a lo dispuesto en el art. 2.1) y 2) de la Directiva (UE) 2019/770, que definen lo que debe entenderse por *contenido* o *servicio digital*. Asimismo, la incorporación de los archivos de fabricación digital de un bien mueble dentro del concepto de producto (considerando n.º 14 de la Propuesta de Directiva) nos induce a pensar que quizá el legislador europeo también pretende que los contenidos digitales sean considerados como productos, habida cuenta de las dificultades que existen para diferenciar los conceptos de contenido y servicio digitales (Mischau, 2022, págs. 6-13). Por tanto, si la voluntad del legislador fuera considerar los contenidos digitales como productos, a mi entender sería oportuno revisar la actual definición de producto de la Propuesta de Directiva para que incluya los contenidos digitales por remisión a lo dispuesto en el art. 2.1) de la Directiva (UE) 2019/770.

1.3. ¿El *software* es un producto, un componente o un servicio conexo?

Seguidamente, la Propuesta de Directiva introduce dos nuevas definiciones referidas a los componentes y a los servicios conexos. Asimismo, para comprender ambos conceptos debemos acudir nuevamente a lo dispuesto en el considerando n.º 15 de la Propuesta de Directiva, que se refiere a los servicios digitales como componentes y servicios conexos.

Desde mi punto de vista, la consideración de los servicios digitales como componentes o servicios conexos es coherente con la premisa de la que parte la Propuesta de Directiva, que toma como base la definición de producto de la Directiva 85/374/CEE en el sentido de reconocer los caracteres de movilidad y tangibilidad como elementos fundamentales de la definición. No obstante, esta premisa casa mal con la voluntad de adaptar la legislación sobre responsabilidad por productos defectuosos a la nueva realidad existente, donde los bienes con elementos digitales han ganado peso en el mercado. Actualmente, la importancia del *software* es mucho mayor que en el momento

en que se adoptó la Directiva 85/374/CEE, por lo que pienso que la consideración del *software* como un servicio conexo o un componente debería abandonarse para que el texto fuera acorde con la nueva realidad (Navarro-Michel, 2020, pág. 208). En este sentido, debemos huir de una interpretación del concepto de componente en clave de accesividad respecto del producto concebido como un todo, sino como un integrante de este que conforma el todo.

2. Operadores económicos responsables

2.1. La responsabilidad del productor. Ideas generales

La Propuesta de Directiva analizada declara la aplicabilidad del régimen jurídico que establece, al margen de lo prevenido en la Propuesta de Reglamento sobre inteligencia artificial.² Por tanto, podemos deducir que la voluntad del legislador europeo es regular esta materia de forma unitaria sin remisiones a otras normas de la Unión Europea.

La Propuesta de Directiva dedica su artículo 7.1 a la determinación de los sujetos responsables por los daños causados por productos defectuosos. A partir de su tenor literal podemos extraer las premisas de las que parte el precepto. En primer lugar, la Propuesta de Directiva concentra la responsabilidad del daño en el productor, de la misma forma que la Directiva 85/374/CEE. A continuación, el precepto remarca que, cuando el daño causado sea provocado por un componente defectuoso, su productor responderá por el mismo daño. Se trata de una previsión que no tiene un precedente claro en la Directiva 85/374/CEE³ y que, sin duda alguna, es coherente con la consideración del proveedor del *software* o del sistema de inteligencia artificial como productor (considerando n.º 12 de la Propuesta de Directiva).

Por su parte, el art. 11 de la Propuesta de Directiva declara, siguiendo el mismo esquema que la Directiva 85/374/CEE, la responsabilidad solidaria de los operadores económicos responsables. La responsabilidad solidaria de los agentes intervinientes pretende facilitar la reclamación de responsabilidad de la víctima, pues sabe que dirigiendo la de-

2. Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión COM(2021) 206 final 2021/0106 (COD).

3. El art. 3 de la Directiva 85/374/CEE considera productor también al fabricante de un componente, pero no declara su condición de responsable como lo hace la Propuesta de Directiva analizada.

manda contra cualquier operador económico responsable según el art. 7 de la Propuesta de Directiva no se incurrirá en ningún vicio procesal (litisconsorcio pasivo necesario o falta de legitimación pasiva) y que, si se cumplen los demás requisitos (prueba del daño, defecto del producto y nexos causal entre ambos), triunfará su reclamación.

2.2. Concepto de productor. *Hardware manufacturer* frente a *software manufacturer*

Una novedad que incorpora la Propuesta de Directiva (considerando n.º 12 *in fine*) es la atribución de la condición de productor al desarrollador del software o del sistema de inteligencia artificial, sujeto a quien se conoce con el nombre de *software manufacturer* en contraposición al productor del bien mueble tangible donde puede incorporarse el software, el llamado *hardware manufacturer*. La ampliación del círculo de sujetos que debían considerarse productores había sido reclamada por la doctrina (Navas Navarro, 2020, pág. 167; Eidenmüller, 2021, pág. 14; Wagner, 2021, págs. 90-91) de acuerdo con el planteamiento de considerar el software como producto a la luz de la futura directiva que se adopte en esta materia.

El art. 3 de la Directiva 85/374/CEE ya consideraba al productor de un componente o de una parte integrante como productor, pero la Propuesta de Directiva ha venido a clarificar que el desarrollador del software o del sistema de inteligencia artificial es productor, habida cuenta de que, como productor de un software, quedaba fuera del ámbito de aplicación de la Directiva 85/374/CEE. La aclaración es bienvenida y, por tanto, la víctima, en virtud del principio de responsabilidad solidaria que sigue consagrando el art. 11 de la Propuesta de Directiva, ante la imposibilidad de determinar a qué productor es imputable el daño causado, podrá dirigir su demanda contra el desarrollador del software o del sistema de inteligencia artificial al amparo de la futura directiva que se adopte en esta materia.

2.3. La responsabilidad solidaria del desarrollador del sistema de inteligencia artificial y del productor del bien

Como hemos apuntado anteriormente, la Propuesta de Directiva se limita a declarar en su considerando n.º 12

que el concepto de productor engloba al desarrollador del software y del sistema de inteligencia artificial que incorpora el producto. Sin embargo, en el articulado de la propuesta no existe ninguna referencia al productor del software, más allá de la previsión en el segundo párrafo del art. 7.1 según el cual el productor de un componente responderá por el daño causado (ya hemos señalado que el considerando n.º 15 de la Propuesta de Directiva concibe el software, incluyendo la inteligencia artificial, como un componente o servicio conexo).

La consideración del desarrollador del software o del sistema de inteligencia artificial como productor tiene como consecuencia que se incluya dentro del conjunto de sujetos a quienes la Propuesta de Directiva, siguiendo el esquema de la Directiva 85/374/CEE, imputa la responsabilidad. Es decir, para el legislador europeo, en la medida que el software y el algoritmo se encuentran generalmente interconectados o incorporados en un producto, significa que el desarrollador del software y el algoritmo podrían haber intervenido en el proceso de fabricación del bien. La incorporación o interconexión del software con el producto es sumamente relevante, puesto que con independencia de la relación contractual existente entre el productor del bien y el del software, quienes fabricaron el producto acabado responderán solidariamente frente a la víctima, en tanto que ambos elementos se encuentran vinculados.

A mi modo de ver las cosas, la responsabilidad solidaria de los productores operará cuando el bien mueble tangible y el sistema de inteligencia artificial se presenten ante la víctima como un todo, es decir, porque ambos componentes se encuentran agregados (*bundled products*) (Wagner, 2021, pág. 102). En otro orden de cosas nos encontraríamos si el software fuera instalado posteriormente por la víctima o por otro productor fuera del ámbito de control del productor original. Por tanto, en la medida que el daño es provocado por un bien que incorpora un sistema de inteligencia artificial o algoritmo, tanto el productor del bien como el productor del software serán responsables por el daño causado. De ahí que en los supuestos de bienes con sistemas de inteligencia artificial incorporados o interconectados no sea relevante para que prospere la imputación del daño al productor del bien o al desarrollador del algoritmo, puesto que responderán solidariamente (Navas Navarro, 2020, pág. 170).⁴

4. Las comunicaciones M2M permiten que el robot informe al usuario o a la víctima de los defectos existentes. Además, el acceso a la caja negra de este tipo de productos puede facilitar la carga de la prueba de la víctima. Ello puede facilitar la identificación del sujeto responsable.

No obstante, a pesar del reconocimiento de la responsabilidad solidaria de los productores, existen algunos supuestos problemáticos: ¿Qué pasa en los casos donde el *software manufacturer* no forma parte de la organización del productor del bien? ¿Es un tercero? ¿Pierde la condición de tercero si el *software* o el sistema de inteligencia artificial se halla incorporado o interconectado con el bien mueble? ¿Y si el *software* o el sistema de inteligencia artificial pueden descargarse libremente de la red?

2.4. ¿El desarrollador del *software* o algoritmo puede ser un tercero?

Tradicionalmente, el concepto de tercero se ha explicado en torno a la pertenencia del sujeto a la organización del productor. Así, el tercero es un sujeto ajeno al productor, pero con su intervención, unida al defecto que afecta al producto, agrava el daño sufrido por la víctima. Actualmente, el desarrollador del *software* o del sistema de inteligencia artificial puede pertenecer a la organización del productor, pero no tiene que ser así necesariamente porque puede ser ajeno a su organización. No cabe duda de que, si forma parte de la organización del productor, no podrá ser considerado un tercero ni podríamos estar ante un supuesto de responsabilidad civil vicaria (Pagallo, 2013, págs. 130-132; Barfield, 2018, págs. 193-203).

Sin embargo, a los efectos de responder a las preguntas planteadas, en mi opinión sería útil que durante el procedimiento legislativo se introdujera en la Propuesta de Directiva una definición de producto acabado,⁵ definición que tampoco incorpora la Directiva 85/374/CEE, a pesar de que en diversos preceptos aparece este concepto. Por ejemplo, el art. 3 de la Directiva 85/374/CEE define el concepto de productor aludiendo al concepto de producto acabado. Sin embargo, la referencia a un producto acabado ha desaparecido del texto de la Propuesta de Directiva.

Un producto acabado es aquel que es puesto a disposición en el mercado sin que requiera ulteriores modificaciones y sin que las actualizaciones puedan alterar dicha condición. En la medida en que el producto acabado y global-

mente concebido incorpora, por un lado, el bien mueble y, por otro lado, el *software* o el sistema de inteligencia artificial, a mi modo de ver el desarrollador del *software* y del sistema de inteligencia artificial no podrían ostentar la condición de terceros, habida cuenta de que sin el *software* o el sistema de inteligencia artificial el bien no es capaz de desarrollar sus funciones propias (considerando n.º 15 de la Propuesta de Directiva). Frente a la víctima impera la concepción global del producto, independientemente de la relación contractual existente entre el *hardware manufacturer* y el *software manufacturer*. Esta conclusión viene avalada por lo dispuesto en el considerando n.º 40 de la Propuesta de Directiva, que establece que cuando varios operadores económicos sean responsables del mismo daño la víctima podrá reclamar su responsabilidad tanto al productor del bien como al productor del componente, y que ambos responderán directa y solidariamente.

No obstante, en aquellos casos donde el bien se haya puesto a disposición en el mercado como un producto acabado y sea la víctima o un tercero ajeno a la organización del producto originario y fuera de su control⁶ quien haya instalado un *software* o un sistema de inteligencia artificial en el producto, entonces sí que, en este último caso, debe considerarse un tercero a los efectos de exonerar la responsabilidad del productor originario del bien (art. 10.2 de la Propuesta de Directiva). Y es que, en este supuesto, el desarrollador del *software* o del sistema de inteligencia artificial no forma parte de la organización del productor ni tampoco el sistema está incorporado o interconectado en el producto inicialmente. Además, la intervención en el bien instalando el *software* o el algoritmo se produce con posterioridad, después de que el bien haya sido puesto a disposición en el mercado como un producto acabado.

De acuerdo con el texto de la Directiva 85/374/CEE, la reclamación contra el tercero debía encauzarse según las normas de Derecho civil de los Estados miembros, habida cuenta de que el sujeto responsable no ostentaba la condición de productor. Actualmente, a la vista de lo dispuesto en el art. 7 de la Propuesta de Directiva, podría considerarse al desarrollador del *software* como productor de un

5. Encontramos una definición en una Propuesta de Directiva de *lege ferenda* en European Law Institute (2022). *ELI Draft of a Revised Product Liability Directive*.

6. También se echa de menos que la Propuesta de Directiva no preste más atención a los bienes reacondicionados. Tan solo encontramos una referencia en el considerando n.º 29, que establece que estaremos ante un nuevo producto si es modificado sustancialmente cuando está fuera del control del productor.

bien reacondicionado si el bien mueble ha sido puesto a disposición en el mercado como un producto acabado y el *software* se ha agregado en el bien posteriormente, fuera del control del productor original. De esta forma, la pretensión indemnizatoria de la víctima podría encauzarse de acuerdo con la futura directiva europea en esta materia.

2.5. Sistemas de inteligencia artificial *open source*. ¿Un posible supuesto de bien reacondicionado?

Como venimos diciendo, el *software* y el algoritmo no necesariamente tienen que presentarse incorporados o interconectados con un bien mueble tangible, sino que pueden instalarse una vez el bien ha sido puesto a disposición en el mercado. Un supuesto típico sería el de los *open source software* (OSS) (Walsh y Tibbets, 2010, págs. 9-14). Recientemente, el Comité Especial de Inteligencia Artificial en la Era Digital (AIDA)⁷ del Parlamento Europeo publicó un estudio⁸ (Theben *et al.*, 2021, págs. 12-13) sobre los retos y los límites de los sistemas de inteligencia artificial que apunta a algunos de los problemas relacionados con estos *softwares*.

A la luz del texto de la Propuesta de Directiva nos planteamos cuál sería el tratamiento de este tipo de productos. Bajo el pretexto de no perjudicar la innovación, el considerando n.º 13 parte de la no aplicación de la futura directiva al *software* de código abierto que puede descargarse gratuitamente de la red, siempre que se desarrolle o suministre al margen de una actividad comercial. No obstante, la Propuesta de Directiva declara que estos productos sí que se engloban dentro del ámbito de aplicación de la Directiva cuando se suministran a cambio de un precio o cuando los datos personales del usuario se suministran al desarrollador del *software* con otra finalidad que no sea mejorar la seguridad, la compatibilidad o la interoperabilidad del *software*. La Propuesta de Directiva, por tanto,

equipara el desarrollo de una actividad comercial con la puesta a disposición de productos informáticos cuando estos se suministran a cambio de un precio o de datos personales (considerando n.º 13 de la Propuesta de Directiva). Lo prevenido en el considerando n.º 13 de la Propuesta de Directiva nos recuerda lo dispuesto en el considerando n.º 24 de la DCSD: el pago del programa informático o sistema de inteligencia artificial puede realizarse a cambio de un precio o del suministro de datos personales, cuando estos se suministran con una finalidad que no sea mejorar la seguridad, la compatibilidad o la interoperabilidad del *software*, lo que implica, en este último caso, el carácter oneroso de la contraprestación no monetaria que satisface el adquirente del producto.⁹

No acabamos de entender por qué la Propuesta de Directiva ofrece un tratamiento privilegiado a los *software* o sistemas de inteligencia artificial de acceso abierto que pueden descargarse gratuitamente cuando su desarrollo o suministro se produzca al margen de una actividad empresarial. La Directiva 85/374/CEE se aplica a los daños causados por productos defectuosos. No constituye un requisito de aplicabilidad de la directiva que el usuario final del producto haya satisfecho una contraprestación o que el producto haya sido fabricado en el marco de una actividad comercial o empresarial (Machnikowski, 2016, págs. 42-43).¹⁰

A mi juicio, no existe una causa atendible que motive tal tratamiento favorable de determinados desarrolladores de *software* o sistemas de inteligencia artificial. En el caso del *software* de código abierto que puede descargarse gratuitamente de la red, a pesar de que su proveedor o desarrollador no actúe en el marco de una actividad comercial, igualmente pone a disposición en el mercado un producto que puede causar daños a terceros. El desarrollador o proveedor de este tipo de *software* o algoritmo no lo produce por sí mismo, sino que todo el mundo puede descargarse su producto a pesar de que se haya desarro-

7. AIDA es la abreviatura en inglés de *Artificial Intelligence in a Digital Era*.

8. Los sistemas de inteligencia artificial de este tipo de *software* se basan en el *machine-learning*. En la medida que el algoritmo tiene que trabajar con los datos de los usuarios existe el riesgo de que algunas organizaciones o individuos se apropien indebidamente de la información para fines ilícitos o ilegítimos que no ampara la licencia. Asimismo, el informe apunta a la necesidad de determinar la responsabilidad resultante de las decisiones del algoritmo que provoquen un daño a los usuarios.

9. Sobre las cuestiones relativas a la consideración de los datos personales como contraprestación en relación con la DCSD y el Reglamento (UE) 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales (RGDP), *vid.* Castillo Parrilla, 2021, págs. 1-20; Cámara Lapuente, 2020, págs. 141-175.

10. A pesar de existir una polémica doctrinal sobre este particular, el Tribunal de Justicia ya se pronunció sobre esta cuestión en el Caso C-203/99, *Veefald v. Arhus Amtskommune*.

llado gratuitamente y fuera del ámbito de una actividad comercial. Por tanto, la futura directiva debería aplicarse a todos los bienes muebles, tangibles e incorporeales, como a los servicios y contenidos digitales, independientemente del método de producción de los productos, ya sea industrial, artesanal o artístico (Machnikowski, 2016, pág. 43).

En cuanto a la condición de productor del desarrollador de un software o algoritmo *open source*, considero que tiene relevancia el hecho de que el software o el algoritmo se encuentren incorporados en el producto acabado. En este caso, de acuerdo con el planteamiento defendido en este artículo, el desarrollador del algoritmo tendría que ser considerado productor porque su producto se ha incorporado en un bien mueble tangible y ha sido adquirido por el usuario como un producto global y acabado. Asimismo, considero que también debería tener la consideración de productor en el supuesto de que sea el productor del bien (*hardware manufacturer*) quien incorpore el algoritmo *open source* en el producto o fuera quien indicase al usuario que debe descargarse el software *open source* para que el bien pueda realizar sus funciones. A mi parecer, estos supuestos no plantean demasiados problemas, habida cuenta de que el producto incorpora el software *open source* cuando es puesto a disposición en el mercado.

Sí que serían más problemáticos los supuestos donde la instalación del software *open source* la realice un tercero, fuera del ámbito de control del productor originario, y con tal elemento digital el bien se vea alterado sustancialmente en cuanto a su funcionalidad, seguridad o interoperabilidad. Una interpretación que, a mi juicio, puede mantenerse en estos casos es reconducir este supuesto al ámbito de los bienes reacondicionados (*refurbished goods*)¹¹ (Bracquenét et al., 2018). De esta forma, después de la instalación del software *open source* realizada por un tercero, el bien sería considerado un producto nuevo a los efectos de la legislación sobre daños causados por productos defectuosos y quien responderá como productor será el tercero (Staed, 2017, 188-189), ajeno al ámbito de control del productor original, que haya realizado la instalación del software (considerando n.º 29 y art. 7.4 de la Propuesta de Directiva). Por tanto, acudiendo al supuesto de los bienes reacondicionados, estos supuestos no esca-

parían del ámbito de aplicación de la futura directiva y, por ende, las pretensiones indemnizatorias de las víctimas no se tendrían que ventilar de acuerdo con el Derecho interno de los Estados miembros.

La opción de considerar el software *open source* como un producto reacondicionado y de concebir su desarrollador como un productor parte de la posibilidad de que sea factible su identificación dentro de la Unión Europea. Sin embargo, no tiene que ser necesariamente así, y puede que el proveedor o desarrollador de este tipo de software o algoritmo se encuentre establecido en un tercer estado, fuera de la Unión Europea. En este caso, la víctima podría dirigir su demanda contra el importador del producto, pero en el caso que nos ocupa puede que tampoco exista un importador en la Unión Europea porque el producto se descarga directamente de la red. Ante el problema que se plantea, la doctrina ha propuesto diferentes soluciones, como la responsabilidad por cuota de mercado (*market share liability*) (Navas Navarro, 2020, págs. 170-171) y la obligación de prever un operador económico responsable establecido en la Unión para que el software o el algoritmo pueda ser puesto en circulación en el mercado europeo, en la línea del Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos (Wendehorst, 2021, págs. 66-67).

Conclusiones

La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos prevé que el software y el algoritmo sean considerados productos. No obstante, en lugar de usar el término software abogamos por una reformulación del concepto de producto que utiliza la Propuesta de Directiva a la luz de las Directivas (UE) 2019/770 y 2019/771 para armonizar la legislación sobre responsabilidad contractual y la falta de conformidad de los bienes con la legislación de responsabilidad extracontractual por daños causados por productos defectuosos.

A pesar de que la Propuesta de Directiva se refiere al software como un componente o servicio conexo, entendemos que no debe interpretarse este concepto en clave de acce-

11. La doctrina ha definido el reacondicionamiento como el proceso a través del cual un bien usado o defectuoso readquiere las propiedades y características de un bien nuevo a través de procedimientos de clasificación, selección, inspección, desmontaje, limpieza, reprocesado y montaje.

soriedad respecto del producto concebido como un todo, sino como un integrante de este que conforma el todo.

El desarrollador o proveedor de un software o algoritmo puede ostentar la condición de tercero, entendido como un sujeto ajeno a la organización del productor del producto y fuera de su control, en función de la relación que mantenga con el producto acabado que es puesto en circulación en el mercado. Si el software o algoritmo se encuentra incorporado o interconectado con un bien mueble tangible (*bundled product*), no puede ostentar la condición de tercero, habida cuenta de que el software o algoritmo es necesario para que el bien desarrolle sus funciones y es adquirido por los usuarios finales como un producto acabado que incluye, por un lado, el hardware y, por otro lado, el componente digital. No obstante, el desarrollador o proveedor del software sí que ostentará la condición de tercero cuando el producto haya sido puesto a disposición en el mercado como un producto acabado, sin que incluya el componente digital, y posteriormente sea instalado por un tercero o por el propio usuario.

La Propuesta de Directiva deja fuera de su ámbito de aplicación el software de código abierto que es adquirido gratuitamente de la red (*open source software*). No compartimos la opción del legislador europeo. Abogamos por considerar al desarrollador o proveedor de un software de este tipo como un productor de un bien reacondicionado, cuando mediante la instalación del software el producto se vea alterado en cuanto a su funcionalidad, seguridad o interoperabilidad. De esta forma, la pretensión indemnizatoria contra el desarrollador o proveedor de este tipo de software no escaparía del ámbito de aplicación de la futura directiva y, por tanto, la pretensión indemnizatoria de la víctima podría conducirse por los cauces de la legislación sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos.

Reconocimientos

El presente artículo se publica dentro del marco de las actividades del Proyecto I+D+ i Conducción autónoma y seguridad jurídica del transporte / Autonomous Driving and Legal Certainty of the Transport . IP. Eliseo Sierra Noguero.

Referencias bibliográficas

- ABBOTT, R.; BORGES, G.; DACORONIA, E.; DEVILLIER, N.; JANKOWSKA-AUGUSTYN, M.; KARNER, E.; KOCH, B. A.; KRAUSOVA, A.; MACHNIKOWSKI, P.; MONTAGNANI, M. L.; MOTZFELDT, M.; PAGALLO, U.; RODRÍGUEZ DE LAS HERAS BALLELL, T.; SPINDLER, G.; WENDEHORST, C. (2019). *Liability for Artificial Intelligence and Other Emerging Digital Technologies*. Luxemburgo: Comisión Europea. DOI: <https://doi.org/10.2838/573689> Disponible en: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1c5e30be-1197-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en>
- BARFIELD, W. (2018). «Liability for autonomous and artificially intelligence robots». *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, núm. 9, págs. 193-203. DOI: <https://doi.org/10.1515/pjbr-2018-0018>
- BRACQUENÉ, E.; BRUSSELAERS, J.; DAMS, Y.; PEETERS, J.; DE SCHEPPER, K.; DUFLOU, J.; DEWULF, W. (2018). «Repairability criteria for energy related products. Study in the BeNeLux context to evaluate the options to extend the product life time. Final Report» [en línea]. Disponible en: https://www.benelux.int/files/7915/2896/0920/FINAL_Report_Benelux.pdf. [Fecha de consulta: 7 de diciembre de 2022].
- CÁMARA LAPUENTE, S. (2020). «Resolución contractual y destino de los datos y contenidos generados por los usuarios de servicios digitales». En: ARROYO AMAYUELAS, E. y CÁMARA LAPUENTE, S. (dirs.). *El derecho privado en el nuevo paradigma digital*. Madrid: Marcial Pons, págs. 141-175.
- CASTILLO PARRILLA, J. A. (2021). «Los datos personales como contraprestación en la reforma del TRLGDCU y las tensiones normativas entre la economía de los datos y la interpretación garantista del RGPD». *Diario La Ley*, núm. 82, págs. 1-20.
- CHAGAL-FEDERKORN, K. A. (2019). «Am I an Algorithm or a Product? When Products Liability Should Apply to Algorithmic Decision-Makers». *Stanford Law & Policy Review*, vol. 30, núm. 61, págs. 61-114.

- COMISIÓ EUROPEA (2022). *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Liability for Defective Products*. Bruselas, 28 de septiembre de 2022, COM(2022) 495 final, 2022/0302 (COD), 38 páginas.
- EUROPEAN LAW INSTITUTE (2022). *ELI Draft of a Revised Product Liability Directive. Draft Legislative Proposal of the European Law Institute* [en línea]. Disponible en: <https://www.europeanlawinstitute.eu/projects-publications/current-projects/current-projects/pld/>
- EIDENMÜLLER, H. (2021). «The Rise of Robots and the Law of Humans». En: EIDENMÜLLER, H. y WAGNER, G. *Law by Algorithm*. Tübingen: Mohr Siebeck, págs. 7-19. DOI: <https://doi.org/10.1628/978-3-16-157509-9>
- MACHNIKOWSKI, P. (ed.) (2016). *European Product Liability. An Analysis of the State of the Art in the Era of New Technologies*. Cambridge: Intersentia Publishing nv. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781780685243>
- MISCHAU, L. (2022). «The Concept of Digital Content and Digital Services in European Contract Law». *European Journal of Consumer and Market Law*, núm. 1, págs. 6-13.
- NAVARRO-MICHEL, M. (2020). «Vehículos automatizados y responsabilidad por producto defectuoso». *Revista de Derecho civil*, núm. 5, págs. 175-223.
- NAVAS NAVARRO, S. (2020). «Robot Machines and Civil Liability». En: EBERS, M. y NAVAS NAVARRO, S. (eds.). *Algorithms and Law*. Cambridge: Cambridge University Press, págs. 157-173. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108347846.006>
- PAGALLO, U. (2013). *The Laws of Robots. Crimes, Contracts and Torts*. Londres: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-94-007-6564-1>
- STAED, K. C. (2017). «Open source download mishaps and product liability: who is to blame and what are the remedies?». *Saint Louis University Public Law Review*, núm. 36, págs. 169-191.
- THEBEN, A.; GUNDERSON, L.; LÓPEZ-FORÉS, L.; MISURACA, G.; LUPIÁÑEZ-VILLANUEVA, F. (2021). *Challenges and limits of an open source approach to Artificial Intelligence* [study for the Special Committee on Artificial Intelligence in a Digital Age (AIDA)]. Luxemburgo: Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament.
- WAGNER, G. (2021). «Robot Liability». En: EIDENMÜLLER, H. y WAGNER, G. *Law by Algorithm*. Tübingen: Mohr Siebeck, págs. 73-102.
- WALSH, E. J.; TIBBETTS, A. J. (2010). «Reassessing The Benefits and Risks of Open Source Software». *Intellectual Property & Technology Law Journal*, vol. 2, núm. 1, págs. 9-14.
- WENDEHORST, C. (2021). «Safety and Liability Related Aspects of Software». Luxemburgo: Comisión Europea. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110775402-002>

Cita recomendada

IZQUIERDO GRAU, Guillem (2023). «Software y algoritmos defectuosos: algunas consideraciones sobre la responsabilidad del desarrollador de software o de sistemas de inteligencia artificial». IDP. Revista de Internet, Derecho y Política, núm. 38. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa]
DOI: <http://dx.doi.org/10.7238/idp.v0i38.406131>



Los textos publicados en esta revista están –si no se indica lo contrario– bajo una licencia Reconocimiento-Sin obras derivadas 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos y comunicarlos públicamente siempre que cite su autor y la revista y la institución que los publica (*IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*; UOC); no haga con ellos obras derivadas. La licencia completa se puede consultar en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/es/deed.es>.

Sobre el autor

Dr. Guillem Izquierdo Grau

Departamento de Derecho Privado, Universidad Autónoma de Barcelona

guillem.izquierdo@uab.cat

Profesor lector (*tenure-eligible lecturer* Serra Húnter) del Departamento de Derecho Privado de la Universidad Autónoma de Barcelona. Actualmente, sus intereses de investigación se centran en el Derecho de consumo (falta de conformidad y remedios) y en la responsabilidad por daños causados por productos defectuosos. En este sentido, forma parte de grupos de investigación sobre estas temáticas y es autor de numerosas publicaciones sobre la materia.