



Universidad de Salamanca



Universidad de Perugia

Doctorado Internacional en Derecho del Consumo

“Inteligencia Artificial y Derecho del Consumo: la Directiva 85/374/CEE en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos”

Directores de tesis:

Dr. Eugenio Llamas Pombo

Dr. Lorenzo Mezzasoma

Doctoranda:

Cecilia Celeste Danesi

I.- Indice

I.- Indice.....	2
II.- Abreviaturas.....	6
III.- Introducción	7
IV.- Desarrollo.....	15
CAPÍTULO 1 ¿Qué es la inteligencia artificial?.....	15
1. Evolución histórica.....	15
1.1 Concepto.....	22
1.2 Agentes inteligentes.....	25
1.3 Los dos paradigmas de la inteligencia artificial: la revolución del Machine Learning y del Deep Learning	27
Figura 1. Clasificación de modelos de ML (según el objetivo).....	29
Figura 2. Clasificación de modelos supervisados (según interpretabilidad) ...	30
1.4 Robótica.....	31
1.5 La inteligencia artificial en la actualidad: algunos ejemplos.....	34
CAPÍTULO 2 El impacto de la inteligencia artificial en el marco jurídico protectorio de los derechos de los consumidores: planteamiento del problema y estado del arte .	39
1. Los derechos de los consumidores	39
2. El Derecho argentino	40
2.1 El ámbito de aplicación y los sujetos protegidos.....	42
2.2 La relación de consumo en el Código Civil y Comercial de la Nación.	46
2.3 La protección a los consumidores hipervulnerables.....	51
3. El marco jurídico europeo	53
3.1 Los orígenes y la base jurídica	53
3.2 Las disposiciones vigentes relativas a la protección de los consumidores.....	54
3.3 La noción de consumidor	56
4. El impacto de la inteligencia artificial en los derechos de los consumidores.....	60

5. La propuesta de regulación de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea ...	60
Figura 3: División en niveles según el riesgo conforme la propuesta de regulación de la inteligencia artificial en la UE.	61
5.1 Los sistemas de riesgo inaceptable.....	61
5.2 Los sistemas de alto riesgo	68
5.3 Los sistemas de riesgo limitado.....	71
5.4 Los sistemas de riesgo nulo	72
5.5 Otras cuestiones que aborda la propuesta de regulación europea	72
CAPÍTULO 3 La Directiva de productos defectuosos frente a la irrupción de la inteligencia artificial: ámbito de aplicación, concepto de producto, de defecto y carga de la prueba	74
1. El contexto y las directivas aplicables	74
Figura 4: Lógica en que se basa la normativa en vigor de la Unión en materia de seguridad de los productos.....	76
2. La Directiva 85/374/CEE relativa a la responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos frente a la irrupción de la inteligencia artificial.....	81
3. Ámbito de aplicación de la Directiva 85/374/CEE y el concepto de producto ...	85
4. El defecto del producto.....	87
4.1 El defecto del producto en los sistemas de inteligencia artificial.....	92
4.1.1 Fallas de seguridad: los piratas informáticos.....	92
4.1.2 Los sesgos algorítmicos.....	92
4.1.2.1. La gestación de los sesgos algorítmicos a través de la fórmula P.E.A.....	92
P.E.A.: Los programadores.....	92
P.E.A.: Los datos de entrenamiento	93
P.E.A.: El aprendizaje.....	93
4.1.2.2 Algunos matices en el campo de la inyección de sesgos.....	93
4.1.2.3 Los sesgos algorítmicos como defecto del producto y el daño resarcible...	93

5. La carga de la prueba del defecto: explicabilidad, transparencia y “back box” ..	93
No apto publicación.....	94
5.1 Explicabilidad y opacidad: La imposibilidad técnica.....	94
No apto publicación.....	94
5.2 Explicabilidad y opacidad: La imposibilidad legal	94
5.3 Carga de la prueba, transparencia y explicabilidad: debates y soluciones	94
CAPÍTULO 4 La Directiva de productos defectuosos frente a la irrupción de la	
inteligencia artificial: el productor, la puesta en circulación y la defensa de riesgos de	
desarrollo. 95	
1. El contexto.....	95
2. El legitimado pasivo: el productor	95
No apto publicación.....	97
2.1 El diseñador o programador del algoritmo	97
3. Las actualizaciones del sistema de inteligencia artificial y el sujeto	
responsable	97
3.1 Concepto y planteamiento del problema	97
3.2 Las actualizaciones en la legislación actual, su rol en el producto y la	
responsabilidad del fabricante	98
4. ¿Estamos frente a una crisis del concepto de puesta en circulación?	98
5. Las eximentes de responsabilidad y la defensa de riesgos del desarrollo	98
5.1 La cuestión de la imprevisibilidad.....	100
CAPÍTULO 5 Propuestas de modificación de la Directiva de productos defectuosos	
frente a la irrupción de los sistemas de inteligencia artificial.....	102
1. La propuesta de modificación de la Directiva de Productos Defectuosos	102
Figura 6: Marco de propuestas de regulación y reformas en materia de	
inteligencia artificial.	103
2. El concepto de producto	103
3. El concepto de defecto.....	107

4. El sujeto activo: el perjudicado	110
5. Los sujetos pasivos: los operadores económicos como responsables de los productos defectuosos	111
6. Las actualizaciones, las eximentes de responsabilidad y la defensa de riesgos del desarrollo	116
7. Exhibición de pruebas y carga de la prueba	120
7.1 Exhibición de pruebas	121
7.2 Carga de la prueba	124
8. El daño resarcible	128
9. Los grandes ausentes: los Derechos humanos y los sesgos algorítmicos.....	130
10. La propuesta de Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA)	130
V.- Conclusiones	133
VI.- Bibliografía	138

II.- Abreviaturas

AIA Act/AI Act	Propuesta de Reglamento por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley De Inteligencia Artificial).
C.S.J.N.	Corte Suprema de la Nación Argentina
CC	Código Civil Argentino
CCCN	Código Civil y Comercial de la Nación
CE	Comisión Europea
CESE	Comité Económico y Social Europeo
DP	Deep Learning.
DPD	Directiva sobre la responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos.
GDPR	Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.
IA	Inteligencia Artificial.
IoT	Internet de las cosas
ML	Machine Learning.
P.	Página.
RA	Realidad aumentada
RV	Realidad virtual
SS.	Siguientes.
TJUE	Tribunal de Justicia de la Unión Europea
UE	Unión Europea

III.- Introducción

“¿Qué sabe el pez del agua donde nada toda su vida?”

Tal vez la pregunta de Albert Einstein nos convoque a una mirada inaugural del entorno, a poner entre paréntesis nuestro estado de conciencia en procura de una perspectiva crítica. Sin dudas, ése es el desafío que nos propone la era de las tecnologías emergentes y principalmente, la inteligencia artificial.

El avance de los descubrimientos tecnológicos es una cuestión que matiza a la sociedad en forma transversal. Es un fenómeno que repercute de lleno en la cotidianeidad de las personas en forma súbita e involuntaria; aun cuando un sujeto se quiera mantener al margen, aquella lo invade. Quizás, uno de los hitos de estos tiempos sea la inteligencia artificial (en adelante, también “IA”): la innovación tecnológica más disruptiva de todas y señalada por muchos como la protagonista de la “Cuarta Revolución Industrial”.

La inteligencia artificial se destaca por realizar funciones que se asemejan a las de la mente humana con características sumamente especiales: complejidad, opacidad, apertura, autonomía, imprevisibilidad, data-drivenness y vulnerabilidad. Entre sus rasgos más relevantes encontramos la autonomía y el autoaprendizaje; lo que significa que la IA toma decisiones de manera casi o totalmente independiente de su creador o diseñador y, además, tiene la capacidad de seguir aprendiendo. Además de todo ello, posee la habilidad de procesar enormes cantidades de datos. Esta combinación convierte a la inteligencia artificial en una valiosa herramienta que se utiliza en las más diversas áreas, tales como la medicina, los vehículos autónomos, el marketing, la robótica, (vgr. militar, asistencia de personas mayores, etc.), la agricultura, la videovigilancia, las redes sociales, la identificación única de un sujeto, la justicia, la educación, la formación profesional, administración pública, entre muchas otras.

Pero eso no es todo, el escenario se complejiza cada vez más gracias al incesante avance científico. Ya no estamos frente a UNA tecnología de difícil control por parte de las personas, cuyas fronteras y habilidades son desconocidas hasta por sus creadores, la realidad nos enseña que ya formamos parte de contextos donde la confluencia de muchas tecnologías emergentes acaece para potenciar inimaginables resultados. El ejemplo más —paradójicamente— palpable es el Metaverso: un universo inmersivo multisensorial y cien por ciento virtual donde pasaremos a realizar gran parte de nuestra vida cotidiana. Ese nuevo universo es posible gracias a un conjunto de tecnologías disruptivas:

blockchain, realidad aumentada, realidad virtual, reconstrucción 3D, 5G, inteligencia artificial e Internet de las cosas y más.

Los beneficios de la inteligencia artificial son indiscutibles, en palabras de la propia Comisión Europea, van desde una mejora en la atención sanitaria, un transporte más seguro y limpio y una fabricación más eficiente hasta una energía más barata y sostenible¹. El progreso económico es categórico mientras que constituye una herramienta útil en materia de inclusión y bienestar. Sin embargo, tiene un lado oscuro. Bill Gates afirma: “la inteligencia artificial es tan prometedora como peligrosa como la energía nuclear”².

Frente a esta infrenable realidad, el Derecho debe —aún tarde— dar respuesta a los avasallamientos que estas tecnologías pueden efectuar en las personas. Para que esos beneficios se cumplan, debemos garantizar a los “ciudadanos la confianza necesaria para adoptar estas tecnologías, animando al mismo tiempo a las empresas a desarrollarlas”³. Sin embargo, el panorama legislativo es desolador. En líneas generales, no existen regulaciones específicas que aborden las particularidades que presenta la IA. Y ese vacío legal incluye también la rama del Derecho del consumidor, puntualmente, en la responsabilidad ante un daño.

La Unión Europea es pionera en la materia, viene trabajando sin prisa, pero sin pausa en la construcción de un robusto marco de protección de los consumidores frente al avance de la inteligencia artificial. Ese trabajo incluye informes, conformación de grupos de expertos, investigaciones, proyectos de ley y hasta una pormenorizada revisión de la normativa existente.

Y así llega el turno de la Directiva de Productos Defectuosos, norma que nace el 25 de julio de 1985 con el propósito de “aproximar las legislaciones de los Estados miembros en materia de responsabilidad del productor por los daños causados por el estado defectuoso de sus productos dado que las actuales divergencias entre las mismas pueden falsear la competencia, afectar a la libre circulación de mercancías dentro del mercado común y favorecer la existencia de distintos grados de protección del

¹ Comisión Europea, “Excelencia y confianza en la inteligencia artificial”, disponible al 3/1/23 en https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-and-trust-artificial-intelligence_es.

² “Bill Gates afirma que la inteligencia artificial es tan prometedora y peligrosa al mismo tiempo como la energía nuclear”, 20/03/19, disponible al 3/1/23 en <https://www.xataka.com/inteligencia-artificial/bill-gates-afirma-que-inteligencia-artificial-prometedora-peligrosa-al-tiempo-como-energia-nuclear>.

³ Comisión Europea, “Excelencia y confianza en la inteligencia artificial”, disponible al 3/1/23 en https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-and-trust-artificial-intelligence_es.

consumidor frente a los daños causados a su salud o sus bienes por un producto defectuoso” (considerando primero). Para lograr ese objetivo, establece un sistema de responsabilidad objetiva basado en el defecto del producto según el cual, el consumidor podrá reclamar la indemnización de los daños causados por muerte y lesiones corporales así como la de los daños causados a los bienes; los daños morales, en cambio quedan reservados para la voluntad legislativa de cada Estado miembro.

La Directiva en cuestión durante muchas décadas cumplió con creces el propósito propuesto y hasta logró la modernización de las normas de seguridad de los productos y vigilancia del mercado, sin embargo, la llegada de las tecnologías emergentes digitales puso en jaque al sistema jurídico en su totalidad, afectando algunas ramas más que otras. Prueba de ello son las distintas publicaciones de la Unión Europea: el informe realizado por la Unidad de Prospectiva Científica (STOA) del Parlamento Europeo en junio de 2016; la resolución “Normas de Derecho civil sobre robótica” del Parlamento Europeo (16/02/17); el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Inteligencia Artificial (2017/C 288/01); la resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas; la Resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial; la Resolución del Parlamento Europeo sobre los derechos de propiedad intelectual para el desarrollo de las tecnologías relativas a la inteligencia artificial; el Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica (19/02/20); el Libro Blanco sobre la inteligencia artificial (IA); la Comunicación de la Comisión, *Maximising the Benefits of Artificial Intelligence for Europe* («Maximizar los beneficios de la inteligencia artificial para Europa», documento en inglés); el Informe adjunto sobre la responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica y el Informe del Grupo de Expertos sobre Responsabilidad y Nuevas Tecnologías y, como corolario, la Ley de Inteligencia Artificial (AIA Act) de tinte integral y preventivo.

Esos documentos fueron perfilando la suerte de la Directiva de Productos Defectuosos: una reforma sustancial estaba a la vuelta de la esquina. Ello quedó más claro aún con la evaluación de la Directiva sobre responsabilidad por productos defectuosos en 2018, realizada como parte del programa de adecuación y eficacia de la reglamentación (REFIT) de la Comisión Europea. Allí se concluye que las problemáticas que enfrentamos

hoy en día no son las mismas que dominaban el mundo analógico de 1985; la actualidad está marcada por una revolución tecnológica sin precedentes que difiere en cierta medida de los paradigmas que existían en el mundo predominantemente analógico de 1985. Nos encontramos inmersos en otra revolución tecnológica donde la digitalización, el internet de las cosas, la inteligencia artificial y la ciberseguridad son protagonistas. Así, se asevera que la eficacia de la Directiva se ve obstaculizada por conceptos que estaban claros en sus inicios pero ahora no lo están y además, hay asuntos donde los costes no se distribuyen de forma equitativa entre consumidores y productores. De ahí que se afirma que la aptitud de la Directiva para cumplir con sus propósitos originales depende, en gran medida, del abordaje y nitidez de esas problemáticas.

El resultado: la Propuesta de reforma Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos y la Propuesta de Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA). El paquete de propuestas busca adaptar las normas de responsabilidad a la era digital, la economía circular y al impacto de las cadenas de valor mundiales con el propósito de proteger a los consumidores y fomentar la innovación.

Según se expresa en la explicación de motivos, la propuesta de reforma de la Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos puntualmente busca: garantizar que las normas de responsabilidad reflejen la naturaleza y los riesgos de los productos en la era digital y la economía circular; asegurar que siempre exista una empresa con sede en la UE que pueda ser considerada responsable de los productos defectuosos comprados directamente a fabricantes de fuera de la UE; aligerar la carga de la prueba en casos complejos y suavizar las restricciones a la presentación de reclamaciones; entre otros aspectos.

Ante ese abrumador escenario principalmente marcado por el crecimiento exponencial tecnológico que no avizora techo, en el presente trabajo nos proponemos realizar un profundo análisis del impacto de los sistemas de inteligencia artificial en ámbito de la protección de los consumidores, puntualmente, cómo aquella afecta a la Directiva de Productos Defectuosos. La elección de esta temática se debe a dos cuestiones. Por un lado, es sabido que las normas sobre responsabilidad civil son esenciales para proteger los derechos de los consumidores quienes, frente a una vulneración de aquellos, encuentran una vía rápida para resarcirlos. Es justamente la Directiva bajo estudio —con sus “bemoles”— la única respuesta del bloque comunitario

que puede enfrentar esa situación. Por el otro, también es sabido que las normas claras en materia de responsabilidad fomentan la inversión y la innovación. Así, las empresas son conscientes de antemano de cuáles son las reglas del juego, cuál será el alcance de lo que deberán resarcir y cómo se llevará a cabo. La inseguridad jurídica es el peor enemigo del progreso y la protección de los más vulnerables.

A tal efecto, en el capítulo primero trataremos de esbozar una definición de IA; utilizamos el vocablo “trataremos” por cuanto no es tarea sencilla conceptualizarla y menos aún existe consenso sobre ello. Expondremos las diversas definiciones propuestas por la Unión Europea en sus diversos informes y también nos detendremos en las cuestiones técnicas: su funcionamiento interno, el concepto de algoritmo, como así también sus paradigmas principales, el *machine learning* y el *deep learning*. Por último, brindaremos una serie de ejemplos acerca de diversos sistemas de inteligencia artificial.

Una vez delimitados los alcances y funcionalidades de los sistemas inteligentes, en el capítulo segundo comenzaremos a estudiar su impacto en las normas de protección de los consumidores, más específicamente, en el área de la Directiva de Productos Defectuosos.

Iniciaremos por lo “macro” para llegar a lo “micro”. En primer lugar, nos abocaremos al marco general de protección de los derechos de los consumidores en los ordenamientos argentino, europeo, español e italiano.

Luego, nos detendremos en nuestro objeto de estudio principal: la “Directiva de productos defectuosos” y las repercusiones de la inteligencia artificial en ella. Para lo cual identificaremos las áreas de conflicto y el “estado del arte”. Iniciaremos a desandar el trabajo que viene realizando la Unión Europea en la materia que serán tres documentos centrales que delimitarán nuestro punto de partida: la Resolución “Normas de Derecho civil sobre robótica” del Parlamento Europeo (16/02/17), el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Inteligencia Artificial (2017/C 288/01) y la propuesta de Reglamento de la Inteligencia Artificial (AIA Act). ¿Por qué estos tres serán nuestra gatera? La resolución “Normas de Derecho civil sobre robótica” del Parlamento Europeo de enero de 2017 junto con el dictamen, fueron un punto de inflexión ya que pusieron de resalto la enorme importancia que las tecnologías emergentes y en especial la IA y la robótica tenían para la vida de las personas y, consecuentemente para el ordenamiento jurídico. Desde aquel momento quedo en claro una cosa: la prioridad es el Derecho Civil y dentro de él, el Derecho de Daños. La resolución afirmaba: “considerando que, dado el nivel de desarrollo alcanzado por la robótica y la inteligencia

artificial, procede empezar por las cuestiones relativas a la responsabilidad civil”. A su vez, el AIA Act es una propuesta normativa sin precedentes a nivel mundial puesto que es la única que nace en el marco de una comunidad de integración que pretende regular a la inteligencia artificial de manera general e integral y no de forma sectorial (es decir, por temáticas).

En el capítulo tercero nos meteremos de lleno con el análisis puntilloso de los diversos aspectos de la Directiva de productos defectuosos y su interrelación con la inteligencia artificial. En primer lugar, estudiaremos el ámbito de aplicación y el concepto de producto y de componente que son uno de los puntos de conflicto centrales debido a que, la lectura literal de la normativa actual implicaría la no aplicación de la Directiva. Esto sería una cuestión sumamente problemática por cuanto no solo plantearía un escenario de incertidumbre jurídica sino, y más preocupante aún, de desprotección a los consumidores. De ahí que realizaremos un fuerte esfuerzo interpretativo, respaldado por respetada doctrina y documentos oficiales de la Unión Europea, que aceptaría la inclusión de la inteligencia artificial a la noción de producto.

Una vez superado ese escollo, continuaremos con la noción de defecto, la cual, si bien no entra en crisis la noción en sí, debemos reconfigurarla atento a las particularidades de los sistemas autónomos. Estudiaremos la noción de defecto desde dos de las cuestiones angulares en tema de inteligencia artificial: la ciberseguridad y los sesgos algorítmicos.

Finalmente, pero no por ello menos importante, la cuestión de la carga de la prueba. Su relevancia es tan central que no solo se ve reflejada en absolutamente todos los documentos que abordan la materia bajo análisis sino que además, es parte de la propuesta de reforma de la Directiva de Productos Defectuosos y a su vez, es objeto de tutela central en la Propuesta de Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial. El quid de la cuestión radica en que la carga de la prueba en cabeza de la víctima que coloca la Directiva de Productos Defectuosos en su actual redacción, la convierte en una prueba cuasi diabólica frente a las particularidades que presentan los sistemas de inteligencia artificial (vgr. autonomía, opacidad, autoaprendizaje, entre otras). Así, las presunciones, el aligeramiento de la carga de la prueba o la teoría de las cargas probatorias dinámicas cobran más fuerza que nunca.

Aclaremos con relación al capítulo tercero dos cuestiones. Por un lado, decidimos condensar esas temáticas (concepto de producto, defecto y carga de la prueba) juntas porque entendemos que tienen una injerencia directa en la víctima quien, en la búsqueda

de encontrar una indemnización al daño causado por un algoritmo, deberá sortear todos esos obstáculos para conseguir una reparación.

Por el otro, para llevar a cabo el abordaje de esas temáticas, trabajaremos conceptos claves en el área de la inteligencia artificial, como son la explicabilidad, la transparencia y las cajas negras.

Pasamos al capítulo cuatro para continuar con el estudio pormenorizado de los institutos de la Directiva de Productos Defectuosos más afectados por la inteligencia artificial: la figura del sujeto pasivo (el productor), el momento de la puesta en circulación y la defensa de riesgos de desarrollo. En este caso, la elección de trabajar estos tres temas juntos se debió a que están más vinculados con los fabricantes.

El primer argumento del capítulo será el productor y sus nuevas versiones frente a los sistemas de inteligencia artificial. Estos poseen diversas características únicas que repercuten en la nómina de los sujetos convocados a responder. Un ejemplo de ello se da en el área del diseño del sistema, lo cual a su vez presenta dos aristas. Por un lado, resulta difícil determinar si el daño se produjo por el diseño del sistema habida cuenta de la modificación que va sufriendo este una vez que es puesto en funcionamiento (esto principalmente dado su capacidad de autoaprendizaje). Por el otro, que un producto de inteligencia artificial sea defectuoso por diseño, no significa que otros del mismo diseño lo sean. Ello, nuevamente debido a la particularidad de autoaprendizaje continuo que hace que cada sistema se vaya formando de manera casi única. Claro está que esto será estudiado junto con las nociones de defecto del capítulo anterior.

Luego continuaremos hacia otro tema central: las actualizaciones y las mejoras. Los productos de las tecnologías emergentes digitales poseen la particularidad que no son estáticos sino más bien, dinámicos e inteligentes. Aquí es que en cierto punto entra en crisis el concepto de “puesta circulación” como momento de desprendimiento del producto de la esfera del productor.

De ahí se deriva otra temática conexas: las eximentes de responsabilidad y la defensa de riesgos de desarrollo. Recordemos que “el productor no será responsable si prueba:” que “en el momento en que el producto fue puesto en circulación, el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permitía descubrir la existencia del defecto”. ¿Sigue siendo aplicable esta defensa si el fabricante tiene a cargo las actualizaciones y las mejoras después de poner en circulación el producto?

Por último, en el capítulo cinco realizaremos un estudio detallado de la propuesta de reforma de la Directiva de Productos Defectuosos publicada el 28 de septiembre de

2022. Como este no es un trabajo exclusivo sobre la reforma de la directiva sino sobre el impacto de la inteligencia artificial en ella, solo abordaremos las cuestiones de la reforma en la medida que estén vinculadas con la inteligencia artificial. Es por ello que el recorrido temático y el abordaje será similar al realizado en los capítulos anteriores: el nuevo concepto de producto, la reconfiguración del defecto, los operadores económicos como sujetos responsables de los daños ocasionados por productos defectuosos, el rol de las actualizaciones, las eximentes de responsabilidad y el alcance de la defensa de riesgos del desarrollo, el nuevo instituto de la exhibición de pruebas, el aligeramiento de la carga de la prueba y la extensión del resarcible. Finalmente, haremos una mención a la propuesta de Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA) por cuanto no solo fue presentada junto con la reforma de Directiva de Productos Defectuosos sino también porque sirve como pauta interpretativa de las disposiciones de ésta.

Reconocemos que la esquematización de las temáticas por capítulo no fue sencilla. La división por interés del sujeto (activo en el tercer capítulo y pasivo en el cuarto) fue la vía más eficaz que encontramos. Son todas cuestiones que tienen una vinculación estrecha entre sí. Por eso, destacamos que somos conscientes que el ordenamiento jurídico y su interpretación es holística y global y que, lógicamente, las cuestiones que afecten directamente a uno de los sujetos de la relación, impactarán indirectamente en el otro.

Llegamos a las conclusiones con un pensamiento claro. Cuando comenzamos esta investigación no estábamos seguros de si una reforma era necesaria o bien, un correcto esfuerzo interpretativo podía evitarla. Hoy, luego de años de estudio en la materia, no tenemos dudas que la modificación es insoslayable y que el dictado de normas que la acompañen, es decir, un ordenamiento jurídico armónico frente a la irrupción de la inteligencia artificial (como el Reglamento de inteligencia artificial o la Directiva sobre responsabilidad civil de la inteligencia artificial) son imprescindibles. Entonces, la pregunta que trataremos de responder a lo largo de la conclusión y como recapitulación de las críticas realizadas en el capítulo 5 sobre la propuesta de reforma de la Directiva será el “qué” y el “cómo” de la reforma. Ojalá que esta investigación pueda arrojar luz sobre el camino legislativo hacia la reforma de la Directiva de Productos Defectuosos.

IV.- Desarrollo

CAPÍTULO 1

¿Qué es la inteligencia artificial?

1. Evolución histórica

Si bien el debate acerca de la capacidad de pensar de las máquinas es anterior, el nacimiento del término inteligencia artificial se remonta a una reunión de jóvenes matemáticos en el verano de 1956, en el *Dartmouth College*, Hanover, del Estado de New Hampshire. Entre ellos se encontraban: C. E. Shannon, M. L. Minsky, N. Rochester y J. McCarthy. Y precisamente este último (profesor asociado de matemática, director y fundador del Laboratorio de Inteligencia Artificial en el Instituto de Tecnología de Massachusetts y en la Universidad de Stanford), es a quien se le atribuye el haber acuñado aquel término.

El propósito de esa reunión era que, partiendo de la hipótesis de que todos los aspectos del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia puede —en principio— ser descripta con tanta exactitud que, podría crearse una máquina para simularla. Asimismo, se intentaría descubrir cómo hacer que las máquinas utilicen el lenguaje, formen abstracciones y conceptos, es decir, resuelvan problemas por el momento reservados a los humanos. También, aquel grupo identificó los problemas que presentaba para ellos la IA y sobre los que pretendían trabajar durante esa reunión. El primero de ellos eran las computadoras automáticas. Al respecto, señalaban que las velocidades y las capacidades de memoria de las computadoras de aquel momento podían ser insuficientes para simular muchas de las funciones más altas del cerebro humano, pero el mayor obstáculo no era la falta de capacidad de la máquina, sino la incapacidad de ellos para escribir programas aprovechando al máximo lo que tenían. El segundo era un interrogante: ¿Cómo se puede programar una computadora para usar un lenguaje? El tercer problema era denominado “*Neuron Nets*”, es decir, ¿Cómo se puede organizar un conjunto de neuronas (hipotéticas) para formar conceptos? Otras de las cuestiones consignadas eran: la teoría del tamaño de un cálculo, la posibilidad de las máquinas inteligentes de poder auto mejorarse, la posibilidad de clasificar y describir los métodos

de una máquina para formar abstracciones de los datos y, por último, la aleatoriedad y la creatividad del pensamiento⁴.

En suma, esa famosa reunión fue donde se concibió el término “inteligencia artificial” y tuvo —a su vez— una relevancia sideral, no sólo para ese campo de estudio, sino para muchos otros (tales como: la neurociencia, la lingüística, la psicología, la ingeniería, etc.), que tenían estrecha vinculación con aquél. Se decía que ese encuentro “había anticipado ciertos desarrollos, pero no tenían certidumbre de que los mismos contarán con la oportunidad de explorar tierra prometida”⁵.

Y si bien a la reunión del *Dartmouth College* se le reconoce haber creado el término IA, lo cierto es que hubo trabajos anteriores vinculados a la idea de atribuirle a una máquina capacidades similares a las de la mente humana. Claude Shannon ya se había anticipado con la presentación su tesis: “Análisis simbólico de los circuitos de relé y conmutación”; donde demostraba que los circuitos que aparecían en un aparato electrónico podrían expresarse mediante ecuaciones en un sistema dual y que, cualquier operación podría describirse en una serie finita de pasos materializable mediante circuitos. Inicialmente se crearon lenguajes para la resolución de problemas⁶, en los que se fijaba una tabla que asociaba las metas del sistema con operadores utilizables para alcanzarlas; simulando los procesos mentales que los abordarían. Por ello, se lo consideró el primer programa que emuló una gama de comportamientos simbólicos humanos⁷.

Otro hito en el campo fue el trabajo de Warren McCulloch y Walter Pitts del año 1943 titulado: "Cálculo lógico de ideas inherentes en la actividad nerviosa", donde se propone el primer modelo matemático de una red neuronal artificial. Cada neurona se caracterizaba por estar "encendida" o "apagada", con un cambio a "encendido" que ocurría en respuesta a la estimulación por un número suficiente de neuronas vecinas. Mostraron, por ejemplo, que cualquier función computable podría ser calculada por una red de neuronas conectadas, y que todas las conectivas lógicas (y, o, no, etc.) podrían implementarse mediante simples estructuras de red. También sugirieron que las redes definidas de forma adecuada podrían aprender. Donald Hebb en el año 1949, demostró

⁴ A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 31/08/1955, disponible al 15/11/19 en <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>.

⁵ Gardner, H., La nueva ciencia de la mente, Paidós, Barcelona, 1987, p. 159.

⁶ Los más difundidos fueron: RPG, Newell y Simón.

⁷ Rodríguez, R., “Modelos cognoscitivos para la filosofía contemporánea de la mente”, Revista de Filosofía Univ. Costa Rica, XXXIV (83-84), 423/432, 1996 disponible al 15/11/19 en <http://studylib.es/doc/8411957/rodolfo-j.-rodr%C3%ADguez--modelos-cognoscitivos-para-la-filos>.

una regla de actualización simple para modificar las intensidades de conexión entre las neuronas. Su regla, hoy llamada “*Hebbian learning*” sigue siendo un modelo influyente.

También Turing había sido un precursor en el tema a través de su famoso desafío⁸, “¿Pueden las máquinas pensar?”. De este modo el científico se interrogaba a sí mismo e interrogaba a los otros, a través de un juego de imitación⁹. La computadora superaba el test si un interrogador humano, después de formular algunas preguntas escritas, no podía distinguir cuando las respuestas provenían de una máquina o de un hombre. Para ello, las computadoras debían poseer las siguientes capacidades: procesamiento natural del lenguaje, representación del conocimiento, razonamiento y aprendizaje automáticos (*machine learning*)¹⁰.

Con relación a ese desafío, Margaret Boden sostuvo que superar la “prueba de Turing”, implicaría responder afirmativamente a tres preguntas: 1) ¿Podría alguna computadora futura ser capaz de responder de la manera imaginada?, 2) ¿Existen procedimientos eficientes, capaces de generar esa respuesta, ya sea en seres humanos o en computadoras? y, 3) ¿Bastaría este resultado para atribuirle inteligencia a la computadora? Si bien la respuesta de Alan Mathison Turing ha sido afirmativa en cada caso, lejos ha estado de ser aceptada por críticos y defensores. Lo que sí pudo demostrar, avanzado a su tiempo, fue que: “cualquier tarea de cómputo enunciada explícitamente era realizable por una máquina, siempre que tuviera un número finito de instrucciones”¹¹.

Dentro de los que no les atribuyeron cualidades mentales a las computadoras, se ubicaba John Searle (Universidad de California, Berkeley). En su desafío de la “Habitación China” (publicado en el artículo “Mentes, cerebros y programas”), expuso con suma claridad que tanto el manipulador de símbolos de su ejemplo como las computadoras sólo dominan la sintaxis¹²: “Tener un dominio de la sintaxis es tener el dominio de un conjunto de reglas para realizar manipulaciones de símbolos, y tener un dominio de la semántica es tener una comprensión de lo que significan los símbolos”¹³. De esta manera, echó por tierra las pretensiones de comprensión de relato de una computadora, como así también, que un programa pudiera explicar la comprensión

⁸ Turing, A., Computing Machinery and Intelligence, Revista Mind, Vol. LIX, 236, 1950.

⁹ Otros programas de simulación se denominaron “Parry” y “Eliza”.

¹⁰ Russell, S., Norvig, P., Artificial Intelligence. A modern approach, Prentice Hall, Third Edition, New Jersey, 2009, p. 2.

¹¹ Gardner, H., La nueva ciencia de la mente, Paidós, Barcelona, 1987, p. 164.

¹² Según la RAE: parte de la gramática que estudia el modo en que se combinan las palabras y los grupos que estas forman para expresar significados, así como las relaciones que se establecen entre todas esas unidades. Disponible al 15/11/19 en <http://dle.rae.es/?id=XzfiT9q>.

¹³ Copeland citado por Valdez, D., El desafío de Turing y las respuestas de la psicología cognitiva, Fundec, Buenos Aires, 1996.

humana (versión fuerte de la IA que la compara con la mente humana, adjudicándole estados cognitivos). Por tanto, las computadoras tendrían un largo camino que recorrer para acercarse a nuestras mentes porque, más allá de la arquitectura y la configuración de conexiones iniciales, deberían aprender de sus propias experiencias y no sencillamente representar las asociaciones que su entrenador ha especificado.

De las réplicas con las que Searle respondiera a futuras críticas, que especulaba vendrían de las corrientes de pensamiento de sus contemporáneos, la más relevante es la “réplica del simulador del cerebro”. En ella diferencia la propiedad de la mente humana de dirigir intencionalmente sus procesos del escueto poder de producir la siguiente etapa que posee el formalismo computacional¹⁴.

Cabe aquí desvelar algunos lazos entre la IA y la psicología cognitiva, en los cuales se debatieron analogías y divergencias. En el origen de este ida y vuelta, el interpelado fue el conocimiento humano: “A mediados de la década del ’50 surgían nuevas metáforas y una de las más atractivas era la de la computación (...). Mi generación creó y alimentó la Revolución Cognitiva, cuyos límites no podemos vislumbrar”¹⁵. Efectivamente, el desarrollo de las tecnologías de la información, nutrió también concepciones sobre el funcionamiento mental que explicaron la estructura del sistema cognitivo a través de un modelo computacional, echando luz sobre procesos y dando respuestas tentativas a la pregunta de si las computadoras piensan.

Algunos conceptos de la psicología cognitiva dan contestaciones respecto a las formas de pensar humana y computacional, como la descripción de la memoria permanente y su rasgo relevante, la organización: “Muchas teorías suponen que nuestro conocimiento sobre el mundo estaría “empaquetado” en forma de conceptos, esquemas (en general representaciones) que se encajarían, como una red semántica, (...) de tal manera que para recuperar un contenido deberíamos movernos por esas redes. (...) El significado de un concepto dependería de sus relaciones con el resto de los elementos que componen la red semántica”¹⁶. O sea que, además búsquedas emocionales, aprendizajes episódicos o autobiográficos, cuando se hace referencia a dominios de conocimiento; la organización en jerarquías de la memoria humana, como árboles de saberes, está compuesta por relaciones semánticas, significados relacionados entre sí. Resultan claras entonces las diferencias entre el cerebro y sus propiedades causales, su capacidad de

¹⁴ Searle, J., Intencionalidad, 1983, citado por Gardner H., La nueva ciencia de la mente, Paidós, Barcelona, 1987, p. 197.

¹⁵ Jerome, B. citado por Gardner H., La nueva ciencia de la mente, Paidós, Barcelona, 1987, p. 45.

¹⁶ Pozo, J., Aprendices y Maestros, Alianza, Madrid, 1996, p. 135.

producir estados intencionales (percepción, acción, comprensión aprendizaje) y las instrucciones de un programa que siempre estarán limitadas a la intención de la mente de quien lo programe o lo use; como así también entre la red de significados de la mente humana y la semántica restringida (“en la jerga lingüística sólo tienen la sintaxis pero no la semántica”¹⁷ diría Searle) para seguir instrucciones programadas y símbolos computarizados.

A propósito, y citando a Juan Ignacio Pozo, aparece otra distinción entre computadora y mente humana: “en la nueva sociedad de la información y la representación, la memoria resurge como una forma de reconstruir y/o imaginar el mundo más que de reproducirlo (...) no somos sino memoria, y cada vez que intentamos evocarla, la estamos renovando e inventando un poco. Conocer es siempre recordar, pero no lo que fuimos o supimos, sino lo que somos y sabemos ahora”¹⁸. Así, según el autor citado, resulta entonces difícil emular la mente humana en rasgos de comportamiento tales como la flexibilidad, la adaptación a las metas, el aprendizaje a partir de la experiencia, la lectura de entornos, etc. Más aún, lo que podría ampliar la distancia entre el “pensar” humano y el de las máquinas, serían las aptitudes que nos permiten aumentar nuestra capacidad de memoria, establecer relaciones más dinámicas, reordenar y superar las propias limitaciones. Afirma que “son unas relaciones (entre memoria de trabajo y aprendizaje) más funcionales y dinámicas, producto de una interacción. Una de las funciones del aprendizaje es precisamente, incrementar el “espacio mental” disponible, no aumentando su capacidad estructural (...) sino su disponibilidad funcional para tareas concretas”¹⁹.

La capacidad humana de aprender, la versatilidad para asignar recursos, de buscar “prótesis”, de focalizarse en lo relevante; otorga ventajas aún ante máquinas infinitamente más dotadas en capacidad de memoria. A diferencia de esos otros sistemas de conocimiento tan constantes y predecibles como son los ordenadores, las personas olvidan con frecuencia mucho de lo aprendido o vivido. Así, lejos de la predecibilidad y fidelidad de la memoria artificial, la mente humana posee una función selectiva que permite su reconstrucción según las metas actuales, que está sometida además a procesos de interpretación e integración. El “hacer memoria” ocurre como describe Pozo: “bajo la espesa niebla de sus prejuicios, emociones y creencias”. La cantidad de información es

¹⁷ Searle, J., *Minds, Brains and Programs*, The Behavioral and Brain Sciences (Versión castellana), 1980, en Boden, Margaret, *Filosofía de la Inteligencia Artificial*, Fondo de la Cultura, México, 1994, p. 98.

¹⁸ Pozo, J., *Aprendices y maestros*, Alianza, Madrid, 1996, p. 125.

¹⁹ Ídem, p. 130.

aún inabarcable, ya que a través del aprendizaje, de la mediación de la cultura y de las afinadas conexiones entre ambas memorias; logra aventajar a los sistemas artificiales con una asombrosa “máquina de aprender”²⁰.

También, en la Revolución Cognitiva, se diseñaron métodos para construir teoría sobre el conocimiento desde la metáfora computacional. Uno de ellos fue llamado por Ellen Gagné “Simulación por Ordenador”, el cual asimilaba las operaciones cognitivas con un programa de ordenador y las sometía a la correspondiente consistencia lógica de funcionamiento. Con ello, consiguió esclarecer cómo comprendemos el lenguaje: “al tener una capacidad limitada, es necesario que a medida que vamos escuchando nuevas frases, hagamos uso de algunas reglas para decidir qué parte de las frases oídas anteriormente mantendremos en la memoria operativa”²¹. Esas reglas son un mecanismo de integración que consistía en unir las frases nuevas con etiquetas conceptuales y, el otro mecanismo, en inferir relaciones entre ellas y los conocimientos previos. Kintsch se encargó de traducir estas afirmaciones en un programa de computación que buscaba conexiones entre las ideas ingresadas al sistema. Tomó a cien estudiantes universitarios que participaron de un estudio sobre protocolos de recuerdo concluyendo que, cuanto mayor sea el número de operaciones en que participa una idea en la memoria operativa, más fácilmente se recordará, siendo su análogo en el ordenador el número de ciclos. Finalmente, el resultado fue que las ideas que utilizaban dos ciclos, fueron recordadas por más sujetos que las que se utilizaron en un solo ciclo²².

Por otra parte, abandonando las vinculaciones de la IA con la psicología cognitiva, el primer programa en incorporar el enfoque de "pensar humanamente", reconocido como uno de los avances más significativos en la materia, fue el “*General Problem Solver*”, o generalmente conocido como GPS. Este programa que fue diseñado desde el principio para imitar los protocolos de resolución de problemas humanos. Dentro de la clase limitada de acertijos que podía manejar, resultó que el orden en que el programa consideraba posibles acciones era similar a aquel en que los humanos abordaban los mismos problemas. El éxito del GPS y los programas subsiguientes como modelos de cognición llevaron a Newell y Simon a formular la famosa hipótesis del sistema de símbolos físicos, que establece que un sistema de símbolos físicos tiene el necesario y rápido medio suficiente para la acción inteligente general. Esto significa que cualquier

²⁰ Ídem, p. 132.

²¹ Kintsch y Van Dick (1978), citado por Gagne, E., La psicología cognitiva del aprendizaje escolar, Visor, Madrid, 1991, p. 65.

²² Ídem, p. 67.

sistema (humano o máquina) que muestre inteligencia debe operar manipulando estructuras de datos compuestas de símbolos²³.

Tampoco podemos dejar de mencionar en la historia de la IA a los “sistemas expertos” (hoy en desuso), que son sistemas computacionales que emulan la capacidad de tomar decisiones de un humano experto. Edward Albert Feigenbaum, a quien se lo conoció como el padre de los sistemas expertos, diseñó en 1960 —junto con otros programadores de la Universidad de Stanford— el sistema denominado “DENDRAL”, el cual interpretaba la estructura molecular²⁴. Feigenbaum trabajó en el Proyecto de Programación Heurística (HPP) para investigar hasta qué punto la nueva metodología de sistemas de expertos podría aplicarse a otras áreas de conocimiento humano. Una de ellas, fue la medicina. Feigenbaum, Buchanan y el Dr. Edward Shortliffe desarrollaron “MYCIN” para diagnosticar infecciones de la sangre. Con alrededor de 450 reglas, ese sistema pudo desempeñarse bien como algunos expertos y, considerablemente mejor que los médicos jóvenes. MYCIN incorporó un cálculo de incertidumbre llamado “factores de certeza”, que parecía —en aquel momento— que encajaba correctamente con la forma en que los médicos evaluaban el impacto de la evidencia en el diagnóstico²⁵.

Para finalizar, resta mencionar como temas relevantes a lo largo de la historia de la IA los denominados agentes inteligentes (tema que será abordado en el ap. 1.2), los algoritmos matemáticos y los datos. Algunos trabajos sugieren que la preocupación tiene que estar enfocada a los datos (debido a su incalculable cantidad) y no a cuál es el algoritmo correcto para aplicar²⁶.

En conclusión, en este debate tallado por un amplio campo de disciplinas y amparado en prometedoras ideas que hasta la actualidad no encuentran barreras, aún no se reparó en lo que sostienen numerosos antropólogos: “la clave del pensamiento humano radica en fuerzas históricas y culturales que se hallan fuera de la cabeza del hombre, y que son difíciles de conceptualizar en términos de computadoras”²⁷.

²³ Russell, S., Norvig, P., Artificial Intelligence. A modern approach, Prentice Hall, Third Edition, New Jersey, 2009, p. 18.

²⁴ Feigenbaum, E., “The Age of Intelligent Machines: Knowledge processing from file servers to knowledge Servers”, disponible al 25/11/19 en <https://web.archive.org/web/20080629111950/http://www.kurzweilai.net/meme/frame.html?main=%2Farticles%2Fart0098.html> y Altmark, Daniel y Bielsa, Rafael, Informática y Derecho, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1996.

²⁵ Winston, P., Artificial Intelligence, 3rd ed. Addison y Wesley, 1992, p. 53/60 y Russell, S., Norvig, P., Artificial Intelligence. A modern approach, Prentice Hall, Third Edition, New Jersey, 2009, p. 23.

²⁶ Norvig, P., Artificial Intelligence. A modern approach, Prentice Hall, Third Edition, New Jersey, 2009, p. 27/8.

²⁷ Gardner, H., La nueva ciencia de la mente, Paidós, Barcelona, 1987, p. 58.

1.1 Concepto

En primer punto que cabe destacar es que no existe consenso en torno al concepto de la inteligencia artificial. Ello, estimamos que se debe a dos factores. Por un lado, porque es una tecnología en constante avance, con lo cual, deviene difícil encontrar un concepto que englobe un fenómeno en pleno crecimiento. Por el otro, la IA tiene la particularidad de ser interdisciplinaria: abarca y realiza miles de funciones en diversos ámbitos, con lo cual, no es tarea fácil encontrar una definición que conforme a todos ellos.

Para comenzar a conceptualizar el tema bajo estudio, resulta útil desmembrar las palabras que lo componen. Así, la Real Academia Española²⁸ consigna entre las acepciones del término “inteligencia”: “capacidad de entender o comprender”, “capacidad de resolver problemas”, “conocimiento, comprensión, acto de entender” y “habilidad, destreza y experiencia”. Y, respecto al vocablo “artificial” señala: “hecho por mano o arte del hombre”, “no natural, falso” y, “producido por el ingenio humano”. Tal como puede verse, *a priori* podría sostenerse que la “inteligencia artificial” vincula cuestiones propias e inherentes a los humanos (la inteligencia), con otras que son precisamente todo lo contrario, es decir, no naturales o falsas (lo artificial).

La academia mencionada define a la inteligencia artificial como una disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico. Por su parte, y en una forma similar, el Diccionario del *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales* la conceptualiza como la búsqueda de medios susceptibles de dotar los sistemas informáticos con capacidades intelectuales comparables a las de los seres humanos²⁹.

John McCarthy, quien —como se señaló en el apartado anterior— fue uno de los fundadores del término IA, la definió como un proceso consistente en hacer que una máquina se comporte de formas que serían llamadas inteligentes si un ser humano lo hiciera³⁰.

Desde una perspectiva más técnica, la discrepancia en torno a su concepto radica principalmente en relación al enfoque que se le dé a la IA. Entre los principales están las definiciones que destacan los procesos de pensamiento y razonamiento, las que enfatizan

²⁸ Disponible al 25/11/2019 en <http://www.rae.es/>.

²⁹ Disponible al 25/11/2019 en <http://www.cnrtl.fr/definition/intelligence>.

³⁰ Kaplan, J., *Inteligencia Artificial, lo que todo el mundo debe saber*, Oxford University Press, Teell, España, 2017, p. 1.

la fidelidad que poseen al comportamiento humano y, también, las que se orientan al comportamiento ideal, es decir, a la racionalidad. Teniendo en miras este último, Winston define a la IA como el estudio de las computaciones que hacen posible percibir, razonar y actuar. Focalizándose en el comportamiento humano, Kurzweil la precisa como el arte de crear máquinas que realizan funciones que requieren inteligencia cuando las llevan a cabo personas. Y, basado en la racionalidad, Poole sostiene que la inteligencia computacional es el estudio del diseño de agentes inteligentes³¹.

Ahora bien, con una mirada más actual, la Comunidad Europea comenzó —hace tiempo— a reflexionar sobre el tema en procura de abordar una legislación y política común. El primer esbozo oficial es el informe del 27 de enero de 2017 del Parlamento Europeo, con recomendaciones destinadas a la Comisión de Asuntos Jurídicos sobre normas de Derecho civil sobre robótica (en adelante, también, el informe)³². Entre sus aspectos más destacables, señala que es necesario crear una definición generalmente aceptada de robot y de inteligencia artificial que sea flexible y no lastre la innovación y, además, resalta que existe la posibilidad de que a largo plazo la inteligencia artificial llegue a superar la capacidad intelectual humana. Refiere que, dado el nivel de desarrollo alcanzado por la robótica y la inteligencia artificial, procede empezar por las cuestiones relativas a la responsabilidad civil. Como puede verse, si bien no se establece una definición de IA, se enfatiza la imperante necesidad de un concepto uniforme y en la creación de un marco regulatorio en el área del derecho de daños.

Donde sí se propone una definición al término inteligencia artificial, es en el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo titulado: “Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad” del 31 de agosto de 2017 (en adelante, también, el dictamen)³³. Allí, si bien se reconoce la falta de uniformidad en la definición de la IA, se brinda una. Se refirió que el objetivo fundamental de la investigación y del desarrollo en materia de IA es la automatización de comportamientos inteligentes como razonar, recabar información, planificar, aprender, comunicar, manipular, observar e incluso crear, soñar y percibir. También, se asevera que es un concepto que engloba muchas otras

³¹ Norvig, P., Artificial Intelligence. A modern approach, Prentice Hall, Third Edition, New Jersey, 2009, p. 2.

³² Informe del 12/12/2019 de la Comisión de Asuntos Jurídicos con recomendaciones a la Comisión Europea para creación de una directiva relativa a las normas de legislación civil en materia de robótica, disponible al 10/12/19 en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=REPORT&reference=A8-2017-0005&format=XML&language=ES>.

³³ Disponible al 12/12/2019 en http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2017.288.01.0001.01.SPA&toc=OJ:C:2017:288:TOC.

(sub)áreas como la informática cognitiva (*cognitive computing*: algoritmos capaces de razonamiento y comprensión de nivel superior —humano—), el aprendizaje automático (*machine learning*: algoritmos capaces de enseñarse a sí mismos tareas), la inteligencia aumentada (*augmented intelligence*: colaboración entre humanos y máquinas) o la robótica con IA (IA integrada en robots).

Asimismo, se distingue entre IA débil (*narrow AI*) e IA fuerte (*general AI*). La IA débil es capaz de realizar tareas específicas. La IA fuerte es capaz de realizar las mismas tareas intelectuales que un ser humano.

En el 2018 se emitió la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, denominado “Inteligencia artificial para Europa”³⁴ (25/04/2018). Sostiene que la inteligencia artificial se aplica a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción —con cierto grado de autonomía— con el fin de alcanzar objetivos específicos. Aclara que los sistemas basados en la IA pueden consistir simplemente en un programa informático (p. ej. asistentes de voz, programas de análisis de imágenes, motores de búsqueda, sistemas de reconocimiento facial y de voz), pero la IA también puede estar incorporada en dispositivos de *hardware* (por ejemplo: robots avanzados, automóviles autónomos, drones o aplicaciones del internet de las cosas)³⁵. Muchas tecnologías de IA requieren datos para poder mejorar su rendimiento. Una vez que funcionan bien, pueden ayudar a mejorar y automatizar la adopción de decisiones en el mismo ámbito. Por ejemplo, un sistema de IA se puede entrenar con vistas a utilizarlo para detectar los ataques informáticos a partir de los datos obtenidos de la red o del sistema en cuestión.

Finalmente la Unión Europea expidió el “Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza”, el cual posee un enfoque basado en la regulación y la inversión y, presenta un doble objetivo: promover la adopción de la inteligencia artificial y, abordar los riesgos vinculados a determinados

³⁴ Disponible al 10/01/2019 en <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-237-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>. Allí se destaca que “la Unión Europea (UE) debe adoptar un planteamiento coordinado que le permita aprovechar al máximo las oportunidades que brinda la IA y abordar los nuevos retos que conlleva. La UE tiene la posibilidad de liderar el desarrollo y la utilización de la IA de una vez y para todos, partiendo de los valores y puntos fuertes con los que cuenta”. La comunicación tiene como fin: 1) Potenciar la capacidad tecnológica e industrial de la UE e impulsar la adopción de la IA en todos los ámbitos de la economía; 2) Prepararse para las transformaciones socioeconómicas que origina la IA y; 3) Garantizar el establecimiento de un marco ético y jurídico apropiado.

³⁵ Estamos utilizando la IA diariamente, por ejemplo, para traducir de un idioma a otro, generar subtítulos en los vídeos o bloquear el correo electrónico no solicitado (spam). Más ejemplos en el ap. 1.5 de este capítulo.

usos de esta nueva tecnología. Señala que los principales elementos que integran la IA son los “datos” y los “algoritmos”. Explica también que las técnicas de aprendizaje automático (*machine learning*), que constituyen un subcampo de la IA, los algoritmos son entrenados para inferir determinados modelos a partir de un conjunto de datos, a fin de determinar las acciones que se requieren para alcanzar un objetivo determinado. Los algoritmos pueden seguir aprendiendo mientras se utilizan. Aunque los productos basados en la IA pueden funcionar de manera autónoma a partir de su percepción del entorno y sin seguir un conjunto predefinido de instrucciones, su comportamiento lo definen y restringen en gran medida sus desarrolladores. Los objetivos los definen y programan las personas, y los sistemas de IA deben optimizarse para alcanzarlos³⁶.

En suma, si bien no existe consenso en torno al concepto de IA, sí se puede afirmar que es un hito tecnológico que posee habilidades propias que, hasta el momento, estaban reservadas exclusivamente a los seres humanos (volveremos a trabajar sobre el concepto de IA en el capítulo 3 ap. 3). Quizás, el primer motivo por el cual no hay una definición aceptada de IA, sea que versa sobre una tecnología en plena evolución, cuyos alcances y limitaciones aún no están demarcados.

1.2 Agentes inteligentes

Un agente se define como algo que obra o que tiene la capacidad de obrar³⁷, es decir, posee la habilidad de actuar. Sin embargo, en materia de IA, los agentes inteligentes (o racionales) no solamente actúan, sino que lo hacen de manera tal de alcanzar el mejor resultado y, en caso de duda, será el resultado más esperado.

Stuart Russell y Peter Norvig, en su libro titulado “*Artificial Intelligence. A modern approach*”³⁸, sostienen que para llevar a cabo sus acciones, el agente percibe el entorno a través de sensores e interviene en ese entorno mediante actuadores. Todo aquello que percibe a cada instante se denomina “percepto” y, a la historia completa de todo lo percibido, se la llama “secuencia de percepto”. Así, la decisión que toma un agente de actuar en un instante determinado puede depender de la completa secuencia de perceptos

³⁶ “Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza”, Unión Europea, 19/02/20, disponible al 20/03/20 en https://ec.europa.eu/info/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en.

³⁷ Real Academia Española, disponible al 20/03/20 en <http://dle.rae.es/?id=14q5hDO>.

³⁸ Russell, S., Norvig, P., *Artificial Intelligence. A modern approach*, Prentice Hall, Third Edition, New Jersey, 2009, p. 4 y 34/40, libro que, salvo especificación en contrario, seguiremos a lo largo de todo este apartado.

observada hasta ese momento y no de otra cosa que no se haya percibido. Estrictamente hablando, hoy en día en IA se usan técnicas de aprendizaje basado en información sintética, por ejemplo, tomar una conversación de audio y mezclarla con distintos sonidos de ambiente (calle, bar, etc.).

Desde la óptica de la matemática, el comportamiento de un agente se vale de una “función” o “modelo”, que mapea una observación dada hacia un valor numérico. A partir de ese número el agente toma un curso de acción determinado.

Dentro de este contexto, lo que cabe preguntarse es: ¿Cuándo un agente es más inteligente? Es decir, cuándo las acciones que adopta tienden a ser más correctas y a tener menos error. La respuesta a este interrogante gira en torno al concepto de “medida de rendimiento” o “función de pérdida”. Cuando un agente está inmerso en un entorno genera una secuencia de acciones en función de los perceptos que percibe. Esta secuencia de acciones hace que el entorno atraviese una secuencia de estados. Si dicha secuencia es deseable, entonces el agente habrá actuado bien. Esta noción de deseabilidad se analiza desde una “medida de rendimiento” que evalúa una secuencia determinada de estados del entorno. Como regla general, se recomienda diseñar medidas de rendimiento según lo que realmente se busca del entorno, en lugar de hacerlo teniendo en cuenta como se considera que el agente debería comportarse. Por ejemplo, en el caso de los vehículos autónomos, éstos permanentemente tienen que reconocer las imágenes de los objetos que los rodean. En este sentido, un vehículo con poca capacidad de identificar otros a su alrededor tendrá un mayor riesgo de accidente.

Entonces, se define a un agente racional como aquel que en cada posible secuencia de perceptos, debe escoger una acción que se espera que maximice su medida de rendimiento, de conformidad con la evidencia provista por la secuencia de perceptos y por cualquier conocimiento incorporado que tenga el agente.

La racionalidad, en consecuencia, va a depender de cinco características: 1) de la medida de rendimiento que define el criterio del éxito, 2) el conocimiento previo que tenía el agente del entorno, 3) las acciones que el agente pueda realizar, 4) la secuencia de percepto hasta la fecha y, 5) la función o modelo con la que cuenta el agente.

Otro rasgo importantísimo y característico de los agentes racionales es la capacidad de aprender lo máximo posible de lo que perciben. La configuración inicial del agente podría reflejar algún conocimiento previo del entorno, pero a medida que el agente gane experiencia esto puede modificarse y aumentarse. Hay casos extremos en los que el

entorno se conoce completamente *a priori*. En tales casos, el agente no necesita percibir o aprender; simplemente actúa correctamente.

Si bien existen diversas aplicaciones comerciales y diversos enfoques técnicos, en su gran mayoría llegan al mercado agentes que no están en constante aprendizaje y mejora sino que, en una etapa previa, formaron el “modelo” que les permite actuar.

Añadimos que rara vez un agente posee autonomía total desde el principio. Cuando el agente ha tenido poca o ninguna experiencia deberá actuar al azar a menos que el diseñador le haya dado alguna ayuda. Así como la evolución proporciona a los animales suficientes reflejos para aprender por sí mismos, sería razonable dotar a un agente inteligente artificial con algunos conocimientos iniciales como la capacidad de aprender. Después de una experiencia suficiente de su entorno, el comportamiento de un agente racional puede volverse independiente de su conocimiento previo. Por lo tanto, la incorporación del aprendizaje permite diseñar un único agente racional que tendrá éxito en una amplia variedad de entornos.

1.3 Los dos paradigmas de la inteligencia artificial: la revolución del Machine Learning y del Deep Learning

A partir de la década del ´50 y hasta los ´80, imperó el paradigma de la inteligencia artificial simbólica. La programación se denominaba clásica bajo la regla “*If...then...else*”. Esto consistía en que los humanos debían ingresar reglas y datos en un programa y, del análisis de los datos bajo esas reglas, resultarían las respuestas esperadas³⁹.

El auge de ese paradigma fueron los ya mencionados “sistemas expertos”⁴⁰, que incorporan, de una manera práctica y operativa, el conocimiento que posee un experto en la materia de que se trate. Consisten en programas que reproducen las actuaciones que ha previsto el experto que los diseña⁴¹.

³⁹ Moreno, A., Armengol, E., Béjar, J., Belanche, L., Cortés, U., Gavaldà, R., Gimeno, J.M., López, B. Martín, M., Sánchez, M., Aprendizaje Automático, Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 1994, p. 208 ss.

⁴⁰ Algunos de ellos eran el diseño artístico o arquitectónico, la localización de yacimientos minerales y el diagnóstico médico. Altmark, Daniel R. y Bielsa, Rafael A., Informática y derecho, AbeledoPerrot, Buenos Aires, 1996. Con relación al campo legal, ver Martino, Antonio, A., Sistemas Expertos Legales, AbeledoPerrot.

⁴¹ Winston, P., Artificial Intelligence, 3rd ed. Addison, Wesley, 1992, p. 53/60.

La verdadera revolución en materia de inteligencia artificial es el *Machine Learning* (también llamado aprendizaje automático o aprendizaje de las máquinas) y en particular el *Deep Learning*, el cual es un subcampo del anterior.

En el *Machine Learning* un programa “aprende” a través de una función matemática, un algoritmo que es una secuencia de pasos o instrucciones que te llevan a un resultado (como una receta de cocina). Entonces, la función matemática realizará un mapeo que te lleva desde un conjunto de características hacia una respuesta. Desde un enfoque más técnico, se dice que un programa de computadora aprende de la experiencia “E” con respecto a alguna clase de tareas “T” y la medida de rendimiento “P”, si su desempeño en tareas en “T”, medido por “P”, mejora con la experiencia “E”⁴².

El problema central en *Machine* y *Deep Learning* es transformar significativamente los datos, o en otras palabras, aprender de “representaciones” útiles de los datos de *input*, que nos acerquen al resultado esperado. Así, se intentan resolver dos tipos de problemas, uno es el descubrimiento de patrones, por ejemplo, qué productos se compran juntos⁴³ y, el otro, es el mapeo desde observaciones hacia valores numéricos, es decir, estimar una función matemática. Tal sería el caso de ingresar los síntomas de un paciente (datos de la observación) y se arroje el diagnóstico.

Los modelos de *Machine Learning* se clasifican en aprendizaje supervisado, no supervisado y aprendizaje por refuerzo (*reinforcement learning*). Hoy en día las principales aplicaciones comerciales se basan en el aprendizaje supervisado y, en menor medida, en aprendizaje no supervisado.

El *reinforcement learning* es en la actualidad un campo con poca aplicación comercial pero que sí puede tener un impacto importante en el futuro, por este motivo haremos una breve digresión. En estos casos, los modelos salen a la venta mientras están en la etapa de aprendizaje, generalmente porque no existe información suficiente que el diseñador pueda obtener. En este aspecto, el modelo está en constante cambio, y está en permanente aprendizaje. Estos modelos deben hacer un *trade off*, es decir, una elección entre *explorar* el entorno y *explotar* el entorno. Explorar el entorno permite conocerlo mejor, sin embargo, explotarlo implica que el modelo elija la opción con mayor rendimiento esperado. Debido a que hoy por hoy este es un campo más bien de

⁴² Mitchell, T., *Machine Learning*, McGraw, Hil, 1997, p. 2.

⁴³ El ejemplo más conocido es el del supermercado Walmart, con el que se descubrió que los hombres los días viernes compraban pañales y cerveza. Disponible al 20/03/20 en <https://www.businessintelligence.info/dss/ejemplo-data-mining-panales-y-cerveza.html>.

investigación, la presente investigación pondrá su foco en el aprendizaje supervisado y no supervisado, pero especialmente en el primero.

Recapitulando, hay dos tipos de modelos de aprendizajes: los supervisados y los no supervisados. Los primeros se dividen en clasificación y regresión y, los no supervisados en *clustering* y reducción de dimensionalidades.

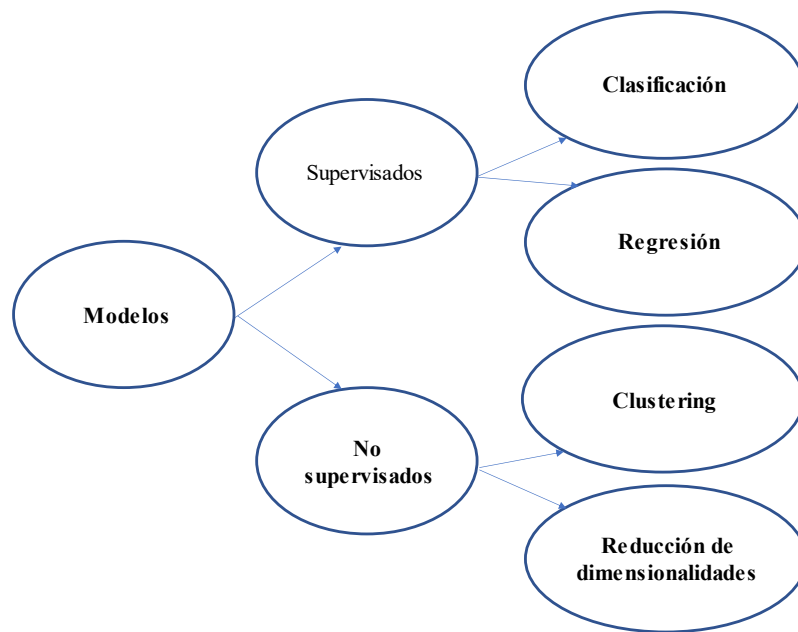


Figura 1. Clasificación de modelos de ML (según el objetivo)

Se los llama modelos supervisados porque se les incorporan datos que el diseñador conoce, es decir, controlan lo que está aprendiendo por ello la utilización del término “supervisado”. Aquí no se ingresan las reglas y los datos como en la programación clásica sino observaciones, es decir, datos de la realidad (percepto en la terminología empleada hasta aquí). A estos datos se los conoce como *inputs* y pueden ser, por ejemplo, fotos de vehículos, personas, etc. Además, se incluyen las respuestas (también llamadas *target*, *label*, etiqueta), que representan el hecho que se desea aprender, es decir, el nombre de los vehículos de las fotografías o de las personas. Finalmente, al “entrenar” el modelo se generan las reglas que es, en definitiva, la función que permite mapear nuevos datos para producir las respuestas deseadas. En el ejemplo que estamos desarrollando, ante una

nueva imagen, el modelo debería decirnos si un nuevo *input* ingresado es un auto o una persona⁴⁴.

Dentro de éstos hay algunos —muy sencillos— que son interpretables, es decir, que una persona puede sentarse a “leer”, mirar el modelo por dentro y determinar porque toma una determinada decisión. Ellos son “regresión lineal y logística” (los parámetros son interpretables) y los árboles de decisión, estos últimos forman reglas del tipo “*if then else*” y, generan automáticamente lo que antes la gente programaba. En cambio, entre los no interpretables (o de “caja negra”), encontramos ensambles de árboles, SVM (*support vector machine*) y, especialmente, redes neuronales (gráfico de la arquitectura).

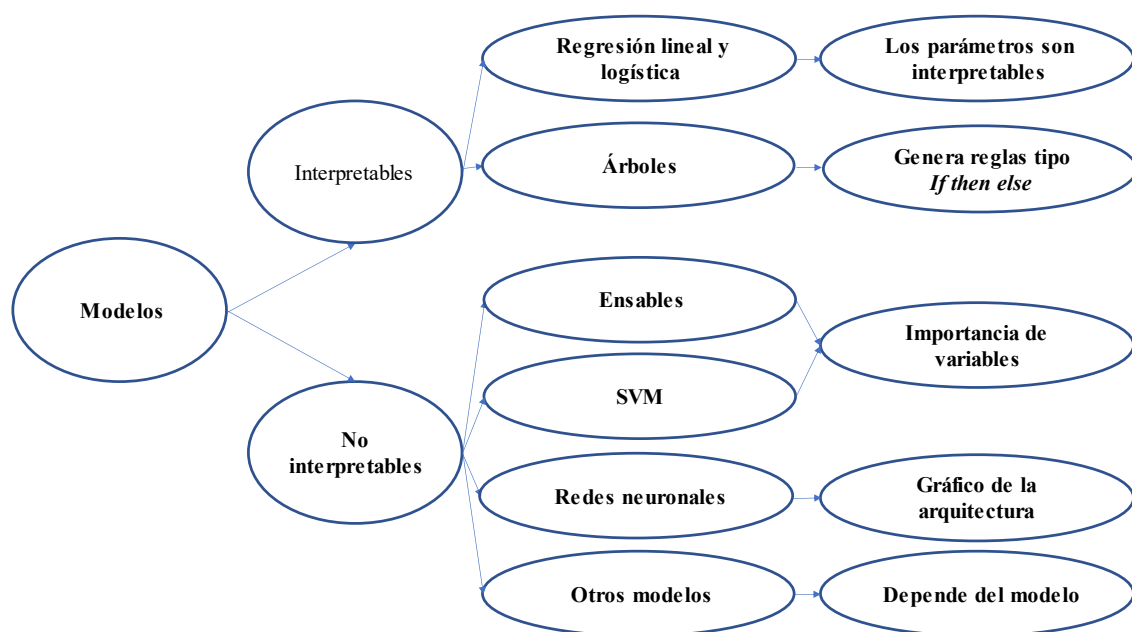


Figura 2. Clasificación de modelos supervisados (según interpretabilidad)

Los grandes avances en el campo del procesamiento de imágenes (o *computer vision*, tecnología que se utiliza para los vehículos autónomos) se han desarrollado gracias a las mejoras en la implementación de redes neuronales, cuyo estudio y puesta en práctica es lo que se conoce como *Deep Learning*.

Una gran dificultad en las aplicaciones de inteligencia artificial es que muchos de los factores de variación influyen en cada pieza de datos que somos capaces de observar. Así, por ejemplo, la forma de la silueta del automóvil depende del ángulo de visión. La mayoría de las aplicaciones requieren que separemos los factores de variación y

⁴⁴ Moreno, A., Armengol, E., Béjar, J., Belanche, L., Cortés, U., Gavalda, R., Gimeno, J.M., López, B. Martín, M., Sánchez, M., Aprendizaje Automático, Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 1994, p. 10/1, 74 y 163.

descartemos unos que no nos importan, lo cual, resulta muy complejo. Muchos de estos factores de variación (como por ejemplo, el acento del hablante), solo se pueden identificar usando una comprensión sofisticada casi humana de los datos. Cuando es casi tan difícil obtener una representación como para resolver el problema original, el aprendizaje de la representación no parece, a primera vista, útil. En estos casos, el aprendizaje profundo resuelve este problema central en el aprendizaje de la representación al introducir representaciones que se expresan en términos de otras representaciones más simples. El aprendizaje profundo permite a la computadora construir conceptos complejos a partir de conceptos más simples⁴⁵.

En resumen de todo lo expuesto, el aprendizaje automático incluye algoritmos capaces de enseñarse a sí mismos tareas específicas sin estar programados para ello. El método se basa en el procesamiento de “datos de entrenamiento” que sirven de base al algoritmo para aprender a reconocer patrones y formular normas. El aprendizaje profundo (*deep learning* o DL), una forma de ML, utiliza estructuras de redes neuronales (*neural networks*) basadas a grandes rasgos en el cerebro humano que aprenden mediante el ensayo y la respuesta. Así, y tal como se señala en el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre IA, el resultado de estos avances es que los sistemas de IA (por medio de algoritmos) ya pueden aprender por sí mismos, y ser autónomos y adaptativos⁴⁶.

1.4 Robótica

Si bien el presente trabajo está enfocado en la IA, resulta insoslayable hacer un repaso por los temas atinentes a la robótica, puesto que es una de las ramas de la IA con mayor desarrollo y quizás, la que posee mayor injerencia y repercusión en la vida cotidiana de las personas. Su participación en la sociedad puede verse en distintos campos: la realización de tareas tediosas, dificultosas y hasta peligrosas (robots que se ocupan de las tareas del hogar o durante la pandemia de acercar medicación o provisiones a zonas con un alto índice de sujetos contagiados), la medicina (ya sea para la detección de enfermedades o bien, una intervención quirúrgica), el cuidado de personas mayores, etc.

⁴⁵ Goodfellow, I., Bengio, Y. y Courville, A., *Deep Learning*, MIT Press, 2016, p. 5.

⁴⁶ Disponible al 20/03/20 en http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2017.288.01.0001.01.SPA&toc=OJ:C:2017:288:TOC.

Para comenzar con este tema, útil es recordar las conocidas leyes de Isaac Asimov, quien anticipó las preocupaciones de los humanos en torno a la robótica. Estas eran: 1) Un robot no hará daño a un ser humano ni permitirá que, por inacción, este sufra daño; 2) Un robot obedecerá las órdenes que reciba de un ser humano, a no ser que las órdenes entren en conflicto con la primera ley; 3) Un robot protegerá su propia existencia en la medida en que dicha protección no entre en conflicto con las leyes primera y segunda⁴⁷.

Al igual que sucede con la IA, el término robot tampoco ofrece una definición unánime. La Real Academia Española lo conceptualiza como: “máquina o ingenio electrónico programable, capaz de manipular objetos y realizar operaciones antes reservadas solo a las personas”⁴⁸, mientras que el Diccionario del *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales* lo conceptualiza como una máquina automática con aspecto humano capaz de actuar y hablar como un ser humano⁴⁹. Tal como puede apreciarse, el diccionario francés le da una impronta humana.

En el plano europeo, el ya mencionado informe con recomendaciones destinadas a la Comisión de Asuntos Jurídicos sobre normas de derecho civil sobre robótica, —entre otras cosas— solicita que se propongan definiciones europeas comunes de sistema ciberfísico, sistema autónomo, robot autónomo inteligente y sus distintas subcategorías, tomando en consideración las siguientes características de un robot inteligente: a) la capacidad de adquirir autonomía mediante sensores y/o mediante el intercambio de datos con su entorno (interconectividad) y el intercambio y análisis de dichos datos; b) la capacidad de autoaprendizaje a partir de la experiencia y la interacción (criterio facultativo); c) un soporte físico mínimo; d) la capacidad de adaptar su comportamiento y acciones al entorno y; e) la inexistencia de vida en sentido biológico. Tal como puede apreciarse, nuevamente es una cuestión signada por la autonomía y el autoaprendizaje.

En efecto, el informe define a la autonomía de un robot como la capacidad de tomar decisiones y aplicarlas en el mundo exterior, con independencia de todo control o influencia externos. Esa autonomía es puramente tecnológica y será mayor cuanto mayor sea el grado de sofisticación con que se haya diseñado el robot para interactuar con su entorno.

⁴⁷ Asimov, I., *Círculo vicioso*, Barcelona, 1943.

⁴⁸ Disponible al 15/04/20 en <http://dle.rae.es/?id=WYRlhzm>.

⁴⁹ Disponible al 15/04/20 en <http://www.cnrtl.fr/definition/robot>.

Ahora bien, en la búsqueda de una definición del término “robot”, advertimos que, originariamente, ésta estaba vinculada a una máquina la cual interactuaba físicamente con el entorno. Sin embargo, esa noción, que incluía la necesidad de lo corporal, está siendo cuestionada debido a las influencias que genera el abrupto crecimiento de la IA en la robótica. Actualmente, ésta última abarca sistemas con elevadas habilidades cognitivas y de aprendizaje, las cuales son capaces de procesar enormes cantidades de información, tomar decisiones y actuar de manera que excedan las capacidades humanas. Es decir, se pretende poner el foco en la inteligencia del robot (IA) y no en su “cuerpo” (estructura mecánica)⁵⁰.

Evidentemente, la incorporación de la inteligencia artificial a los robots cambia el paradigma. Quienes sostienen la idea de dotar de personería jurídica a los robots, se apoyan en la inteligencia artificial y en la libertad de decisión que ella implica. Esta conjunción —afirman— plantea la cuestión de la creación de nuevos derechos tangibles, siguiendo un enfoque similar al que condujo a la consagración de los derechos de la personalidad en el mundo digital⁵¹.

La doctrina los define “como agentes morales (implícitos, explícitos y plenos) a los que son capaces de tomar decisiones de transcendencia moral y jurídica, dado su grado de autonomía y complejidad, que los lleva a adoptar un comportamiento no del todo previsible. Se caracterizan con las notas de interactividad, autonomía y adaptabilidad. Dentro de ellos, nos podemos encontrar con los denominados automóviles autónomos, los robots quirúrgicos y asistenciales, los drones, o cualquier tipo de inteligencia artificial capaz de crear una obra original”⁵².

Si ahondamos aún más en los sistemas de los robots, éstos se agrupan según los niveles de IA que posean. En los niveles más bajos se encuentran los sistemas operados a distancia, los sistemas autónomos y los sistemas cognitivos. En los niveles más altos estos sistemas tienen capacidades adicionales como la de aprender, tomar decisiones y adaptarse al entorno. Este último grupo se caracteriza por la impredecibilidad de sus acciones, debido a que esas acciones serán el resultado de complejas interacciones entre reacciones a los estímulos externos y la búsqueda interna de metas. Esto es generalmente conocido como comportamiento inteligente⁵³.

⁵⁰ Hilgendorf, E. y Seidel, U., *Robotics, Autonomics and the Law*, Nomos, Germany, 2017, p. 27.

⁵¹ Bensoussan, A., Bensoussan, J., *Droit des Robots*, larcier, Bruxelles, 2015, p. 41.

⁵² Ramón Fernández, F., “Robótica, inteligencia artificial y seguridad: ¿Cómo encajar la responsabilidad civil?”, *Diario La Ley*, N. 9365, Sección Doctrina, 25 de febrero de 2019, Wolters Kluwer, LA LEY 2222/2019.

⁵³ Hilgendorf, E., Seidel, U., *Robotics, Autonomics and the Law*, Nomos, Germany, 2017, p. 31.

Algunos autores, auguran que en la próxima década nuestra vida estará transformada por “robots sofisticados”. Éstos, en comparación con los robots actuales, tendrán muchos más niveles: 1) la conectividad, en el sentido que las máquinas puedan independientemente recibir y transmitir información; 2) la autonomía, en términos de la capacidad independiente para responder a un estímulo externo al realizar movimientos físicos y; 3) la inteligencia, que se refiere a la velocidad a la que la máquina puede recibir, evaluar, usar y transmitir información y, en la medida —si esto sucediera— en que aprenda de la experiencia y use este aprendizaje para determinar respuestas futuras. Muchas de estas máquinas serán lo suficientemente grandes y móviles como para ocasionar una muerte o lesiones, lo que conducirá a los damnificados a buscar una reparación legal⁵⁴.

En suma, la robótica no escapa de las dificultades que atraviesa la IA para encontrar un concepto unánime. Aparentemente, la discrepancia comienza con la incorporación de la inteligencia artificial, ya que dota a los robots de habilidades que antes no podían realizar.

1.5 La inteligencia artificial en la actualidad: algunos ejemplos

La IA impacta a diario en nuestra realidad con nuevas y sofisticadas aplicaciones. La lista es interminable y abarca ámbitos impensados de la vida de las personas. Veamos algunos de ellos.

La primera aproximación la brinda el MIT que anualmente publica un listado con las 10 tecnologías emergentes más destacables. Las del 2023 son: los modelos de IA que generan imágenes a partir de frases sencillas, la utilización del CRISPR contra el colesterol alto, la llegada del estándar abierto conocido como RISC-V que permitirá chips informáticos más accesibles y fáciles de licenciar, drones militares de uso masivo, píldoras abortivas por telemedicina, órganos producidos mediante ingeniería genética, la generalización de los vehículos eléctricos, el telescopio espacial James Webb, la posibilidad de analizar el ADN antiguo y el reciclaje de baterías a través de nuevas formas de recuperar los metales básicos⁵⁵.

El hogar ha sido uno de los beneficiados por la IA. Altavoces inteligentes conectados con la domótica de las casas permiten la creación de rutinas que ejecutan una

⁵⁴ Calo, R., Robot Law, Edward Elgar, Great Britain, 2016, p. 25.

⁵⁵ Disponible al 27/01/23, en <https://www.technologyreview.es/listas/tecnologias-emergentes/2023>.

serie de comandos que además reconocen las voces, lo que permite su utilización por varias personas⁵⁶.

Las actividades ligadas al campo ahora cuentan con vehículos robotizados que controlan las plantaciones, drones que combinados con GPS procesan imágenes de suelos bajo la cobertura de productos fitosanitarios para el control de plagas⁵⁷, aplicaciones que denuncian el estado vial, plataformas autónomas para invernaderos⁵⁸. En la ganadería ya existen sistemas con Inteligencia Artificial que hacen pesadas tareas automáticas, detectan celos, envían alertas de parto o si un animal no toma agua, actualizan el stock⁵⁹ (*software* con algoritmos que comparan datos de la base con los recibidos por una red de sensores). Otra tecnología que orienta al productor es el *Big data*, que es un conjunto de datos o combinación de ellos cuyo tamaño, velocidad de crecimiento o complejidad, dificultan su procesamiento con tecnologías convencionales. En la mayoría de los casos con el fin de utilizarlo eficazmente el *Big data* debe combinarse con datos estructurados de otra aplicación. La búsqueda de puntos de tendencias permite resoluciones más eficientes ya sea reduciendo el coste, con mayor velocidad o con nuevas oportunidades de servicios y productos. Estos desafíos auspician la firma de convenios como han hecho el INTA y Microsoft para dotar al campo argentino tecnología innovadora⁶⁰.

También la bioinformática está presente, cuyo *software* gratuito es el más difundido. El BLAST busca alineamientos de secuencias de alto puntaje usando un enfoque heurístico, entre la secuencia de consulta y las secuencias en el banco de datos⁶¹.

El campo de la medicina también ha sido atravesado por técnicas modernas de *deep learning* y algoritmos que salvan vidas. A continuación tres ejemplos⁶²:

Corti, una nueva tecnología de asistencia por voz, es el sistema de emergencias médicas en Copenhague, Dinamarca. Escucha todas llamadas telefónicas de emergencia, analiza la conversación y detecta pistas (patrones de respiración, tono de la voz, lenguaje verbal) que luego relaciona con su base de datos. Esto le permite diagnosticar paros

⁵⁶ Disponible al 10/04/20 en https://www.abc.es/tecnologia/electronica/sonido/abci-esta-batalla-altavoces-inteligentes-controlaran-salon-201805181353_noticia.html.

⁵⁷ Disponible al 10/04/20, en <http://descubri.monsanto.com.ar/notas/la-inteligencia-artificial-revoluciona-el-campo/>.

⁵⁸ Disponible al 10/04/20 en <http://agroelectronica.inta.gob.ar/node/9>.

⁵⁹ Disponible al 10/04/20 en <http://agroelectronica.inta.gob.ar/node/8>.

⁶⁰ Disponible al 10/04/20 en <https://www.infobae.com/campo/2018/05/15/el-inta-y-microsoft-se-unen-para-llevar-la-inteligencia-artificial-al-campo/>.

⁶¹ Disponible al 10/04/20, en www.bioinformaticos.com.ar/algoritmo-blast/ y <https://actualidad.rt.com/ciencias/view/90360-bio-computadoras-gestacion-adn>.

⁶² Disponible al 10/04/20, en <http://www.enter.co/chips-bits/apps-software/ejemplos-inteligencia-artificial-salud/>.

cardiacos antes que los operadores humanos. Afirman que Corti le ha salvado la vida a muchas personas, porque en situaciones de emergencia, las personas suelen estar bajo mucha presión. Tanto las personas en problemas, como los operadores pueden estar nerviosos. Y es ahí cuando la información sobre síntomas y condiciones médicas es vital⁶³.

La tecnología RadIO, por su parte, permite detectar el cáncer. El Departamento TI del Gobierno de Moscú (DIT) lanzó este novedoso sistema, que se trata de un código de fuente abierta que encuentra signos de cáncer de pulmón en radiografías. RadIO está disponible gratuitamente para cualquier persona que quiera usarlo, y hay tutoriales sobre cómo ejecutarlo. Funciona a través de la creación de algoritmos de *deep learning* en una pieza de código Python corta y fácil de leer. Ese sistema es tan rápido que según los investigadores es capaz de procesar las radiografías de toda la población de Moscú (12 millones de personas) en 30 segundos⁶⁴.

Art Medical es una compañía que quiere resolver el problema de que los pacientes se enferman más en los hospitales, para ello desarrolló tubos de alimentación y monitores inteligentes (actualmente están en pruebas clínicas), que están hechos para evitar complicaciones fatales en pacientes que están en cuidados intensivos en los hospitales y clínicas⁶⁵.

El plano de la psiquiatría no queda excluido. Como es sabido, el lenguaje es la herramienta con la que los psiquiatras evalúan a sus pacientes para ciertos desórdenes mentales, como la esquizofrenia. Sin embargo, estas evaluaciones dependen de la disponibilidad de profesionales altamente entrenados y de instalaciones adecuadas. Es por eso que un equipo compuesto por investigadores de psiquiatría, datos, ingeniería y medicina de IBM, desarrollaron una inteligencia artificial capaz de predecir, con precisión relativa, la presencia de psicosis en un paciente⁶⁶.

El mundo del arte tiene bastante que decir sobre IA. En el artículo “La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional”⁶⁷ basado en el libro: “El próximo paso: la vida exponencial”, podemos hallar fundamentos sobre la actividad creativa y de cómo ha sido influida por la revolución tecnológica.

⁶³ Disponible al 10/04/20, en <https://www.corti.ai/howitworks/>.

⁶⁴ Disponible al 10/04/20 en <https://medium.com/data-analysis-center/automatic-lung-cancer-detection-on-scans-of-computed-tomography-with-radio-945d781aa022>.

⁶⁵ Disponible al 10/04/20 en <http://artmedical.com/>.

⁶⁶ Disponible al 10/04/20 en <https://futurism.com/ibm-psychosis-predicting-ai-speech/>.

⁶⁷ Disponible al 10/04/20 en www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional.

Allí se afirma que toda obra o idea creativa siempre viene precedida de una trayectoria histórico—cultural, es el fruto de la herencia cultural y de vivencias previas. Se señala que es posible lograr creatividad computacional mediante algunos ejemplos de programas informáticos capaces de replicar ciertos aspectos del comportamiento creativo. El artículo repasa entonces los logros significativos de la IA en música: composiciones por ordenador con enfoques probabilísticos, luego con relaciones restrictivas llamadas “planillas de estilo” aplicadas para simulación de jazz tradicional y piano a dos manos. Algunos de los trabajos más completos: el de EBCIOGLU quien desarrolló el sistema experto CHORAL y MELONET que usa una red de neuronas artificiales para reproducir estructuras de nivel superior en secuencias melódicas. A partir de una melodía, el sistema inventa una armonización y una variación de estilo barroco de cualquier voz coral. El proyecto EMI de David Cope centrado en la simulación de estilos de compositores como Mozart, Brahms, Bach.

Por último, mencionaremos algunos casos de robótica, la cual encuentra su mayor desarrollo en Japón, La estrategia consiste en utilizar la tecnología de la robótica para que mediante el aumento en la productividad, se produzca un incremento en el ingreso, que luego se refleje en el bienestar de la ciudadanía. Es por ello que el desarrollo de dicha política se realiza a través de una alianza público—privada que es guiada por el Consejo de Ministros de Japón (2014)⁶⁸. Algunos ejemplos son: Los robots que cuidan a los ancianos, los industriales que invaden las fábricas (según la Federación Internacional de Robótica, en el montaje de autos, hay un robot por cada cinco trabajadores), los que construyen rascacielos, etc.⁶⁹.

La apuesta más transgresora de Japón es el J—DeiteRide, un robot que se transforma en un automóvil. El proyecto, al más puro estilo “*Transformer*”, surgió del japonés KenjiIshida, CEO Brave Robotics, que ha acudido al Robot World con un prototipo de 1,3 metros, es un modelo de cuatro metros de altura en el que aseguró a Efe que caben dos adultos y es conducible⁷⁰.

Para concluir, tenemos el emblemático caso de Arabia Saudita, donde Sophia es la primera robot humanoide del mundo con ciudadanía de ese país. Su piel está hecha con una silicona especial, imita más de 60 gestos y expresiones humanas y según sus propias

⁶⁸ Disponible al 10/04/20 en <https://www.bcn.cl/observatorio/asiapacifico/noticias/estrategia-desarrollo-robotica-japon>.

⁶⁹ Disponible al 20/04/20 en <https://gestion.pe/tecnologia/ultima-frontera-robotica-construir-rascacielos-japon-232260>.

⁷⁰ Disponible al 20/04/20 en <http://abc7ny.com/technology/japanese-engineers-create-real-life-transformer-robot/3395890/>.

palabras: “Mi inteligencia artificial fue diseñada en base a los valores humanos de la sabiduría, la amabilidad y la compasión. Me esfuerzo por ser una robot empática”⁷¹. Ante la facilidad en la obtención de ciudadanía como así también por derechos y carencias de restricciones, el robot humanoide ha despertado polémicas al tener una situación favorecida respecto a quienes son regidos por el sistema legal del país oriental.

⁷¹ Disponible al 25/04/20 en <http://www.bbc.com/mundo/noticias-41803576> y Hanson Robotics, disponible al 25/04/20 en <http://www.hansonrobotics.com/robot/sophia/> y <http://sophiabot.com/>.

CAPÍTULO 2

El impacto de la inteligencia artificial en el marco jurídico protectorio de los derechos de los consumidores: planteamiento del problema y estado del arte

1. Los derechos de los consumidores

Las normas relativas a la protección de los consumidores y usuarios se extienden en diversos países y con distintas particularidades. El fundamento es claro: “en las relaciones económicas, sobre todo si son enfocadas a acuerdos negociados para la distribución al público de bienes o servicios, resalta, con gran incidencia, los desequilibrios en las negociaciones, manifestados en la falta de acuerdo de los contratantes, que poseen conocimientos, capacidad y fuerza negocial completamente diferente. A un «ingenioso» profesional, se contraponen —normalmente— a un «ingenuo» consumidor que, de acuerdo con sus específicas características, necesita una normativa favorable”. Así, ese contratante más débil asume relevancia constitucional bajo un doble prisma: de un lado, el consumidor es una persona y, de otro, es un operador económico. Tal duplicidad hace que sean aplicables al mismo tanto las disposiciones constitucionales que tutelan la persona en cuanto tal, como aquellas que regulan las relaciones económicas⁷².

La proclamación de los derechos del consumidor que incluye el derecho a la protección a la salud, seguridad y legítimos intereses económicos, a la indemnización de los daños y perjuicios sufridos, a la educación, información, audiencia y protección jurídica, ha tenido una influencia decisiva sobre el Derecho Privado. En el caso español, no sólo en cuanto principio general (artículo 53.3 de la Constitución española) que conforma el ordenamiento jurídico según el artículo 1.4 del Código Civil, sino también como verdadero motor de cambios legislativos que obligan a realizar una relectura de toda la teoría general de las obligaciones y contratos⁷³. Esto también lo hemos visto reflejado en distintos países del mundo.

⁷² Mezzasoma, L., “Disciplina del contrato, tutela del contratante más débil y valor constitucional”, *Derecho Privado y Constitución* ISSN-L: 1133-8768. n. 29, enero-diciembre 2015, p. 187/225, disponible al 12/02/21 en <http://dx.doi.org/10.18042/cepc/dpc.29.05> y *Consumatore e costituzione*, *Rass. dir. civ.*, 2015, p. 314.

⁷³ Llamas Pombo, E., “Compraventa y protección de los consumidores”, 20/11/2015, SAIJ, www.infojus.gov.ar, Id SAIJ: DACF150842.

En la Unión Europea, se le da suma importancia a este grupo vulnerable por lo cual, se encuentran incluidos en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) en los arts. 114 y 169 que veremos más adelante. Por su parte, las Directrices de las Naciones Unidas para la Protección del Consumidor constituyen un conjunto valioso de principios que establecen las principales características que deben tener las leyes de protección del consumidor, a saber: políticas nacionales para la protección del consumidor; seguridad física; promoción y protección de los intereses económicos de los consumidores; normas para la seguridad y calidad de los servicios y bienes de consumo; sistemas de distribución de servicios y bienes de consumo esenciales; solución de controversias y compensación; programas de educación e información; promoción del consumo sostenible; comercio electrónico y; servicios financieros⁷⁴.

2. El Derecho argentino

El derecho del consumidor tuvo su llegada al ordenamiento jurídico argentino con el dictado de la ley 24240 en octubre de 1993 llamada “Defensa del Consumidor”. Esta norma implicó la creación de un nuevo grupo de sujetos a los cuales la norma les reconocía un amplio catálogo de derechos tanto de contenido patrimonial como extrapatrimonial. Sus fuentes extranjeras fueron la ley general española de 1984, la ley federal mexicana de 1975 y los antecedentes legislativos de Canadá (1982), Francia (1973), Venezuela (1974) y Brasil (Código de Defensa del Consumidor, ley 8708/1990) y a nivel internacional las Directrices de las Naciones Unidas para la Protección del Consumidor.

Un año más tarde, llegó la reforma constitucional que profundizó la tutela de los usuarios y consumidores. El art. 42 prescribe “Los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho, en la relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad e intereses económicos; a una información adecuada y veraz; a la libertad de elección, y a condiciones de trato equitativo y digno. Las autoridades proveerán a la protección de esos derechos, a la educación para el consumo, a la defensa de la competencia contra toda forma de distorsión de los mercados, al control de los monopolios naturales y legales, al

⁷⁴ Directrices para la Protección del Consumidor, ONU, 2016, disponible al 09/02/21 en https://unctad.org/es/system/files/official-document/ditccplpmisc2016d1_es.pdf.

de la calidad y eficiencia de los servicios públicos, y a la constitución de asociaciones de consumidores y de usuarios”⁷⁵.

Con anterioridad a esa reforma, buena parte de la doctrina consideraba a los derechos del consumidor como incluidos dentro de los implícitos del art. 33 de la Carta Magna, como relacionados con la salud, la dignidad de la persona a más del reconocimiento expreso del derecho de propiedad⁷⁶.

La ley 24.240 desde su sanción, ha sido modificada y complementada por más de 165 normas, entre leyes, resoluciones y decretos; las más importantes son las leyes 24.568 del 31 de octubre 1995, la 24.787 del 2 de abril de 1997, la 24.999 del 30 de julio de 1998, la ley 26.361 del 7 de abril 2008 y la 26.994 del 8 de octubre de 2014; éstas dos últimas fueron las más relevantes, especialmente la de 2014 que constituye la aprobación del Código Civil y Comercial de la Nación que regula un título específico respecto de los contratos de consumo.

Así las cosas, la nueva rama jurídica abarca “todas las circunstancias que rodean o se refieren o constituyen un antecedente o son una consecuencia de la actividad encaminada a satisfacer la demanda de bienes o servicios para destino final de consumidores y usuarios” y que “comprende todas las etapas, circunstancias y actividades destinadas a colocar en el mercado bienes y servicios para ser adquiridos por los consumidores y usuarios, existiendo en esta relación, desde su inicio un acto voluntario —cuando el bien se produce, fabrica o elabora—, cuyo objetivo comercial —indiscutida intención de todos los que desempeñan esta actividad—, es llegar a los consumidores en forma directa o indirecta, incluyendo en ésta la promoción del producto, siendo responsables todos los que intervienen en la relación de consumo, ante los consumidores y usuarios por la protección de su salud, seguridad e intereses económicos”⁷⁷.

⁷⁵ El antecedente principal de dicha norma fue el art. 51 de la Constitución de España de 1978 (capítulo III), que dentro "De los principios rectores de la política social y económica", prescribe: "1. Los poderes públicos garantizarán la defensa de los consumidores y usuarios, protegiendo, mediante procedimientos eficaces, la seguridad, la salud y los legítimos intereses económicos de los mismos. 2. Los poderes públicos promoverán la información y la educación de los consumidores y usuarios, fomentarán sus organizaciones y oirán a éstas en las cuestiones que puedan afectar a aquéllos, en los términos que la Ley establezca. 3. En el marco de lo dispuesto por los apartados anteriores, la Ley regulará el comercio interior y el régimen de autorización de productos comerciales".

⁷⁶ Tambussi, C., "Constitucionalización del derecho del consumidor", La Ley, Sup. Esp. Const. 2019 (noviembre), 247, cita online: AR/DOC/3778/2019.

⁷⁷ Farina, J., "Relación de consumo (a propósito del art. 42 de la CN)", JA, 1995-I-886 y Rinesi, A., Relación de Consumo y Derechos del Consumidor, Astrea, Buenos Aires, 2006, p. 13 citados por Quaglia, M., "La persona jurídica como consumidor. una propuesta de criterios ante las soluciones que brinda la normativa vigente", La Ley, Publicado en: LA LEY 09/10/2019, 12, cita online: AR/DOC/3104/2019.

2.1 El ámbito de aplicación y los sujetos protegidos

Señala la doctrina que la noción de consumidor es el resultado de una situación histórica bien concreta: la teoría del contrato clásica presupone que las partes del contrato están en igualdad de condiciones y son plenamente libres para elegir con quien contratar y definir el contenido de su acuerdo. Sin embargo, la revolución industrial y el consecuente desarrollo de una economía capitalista internacional generó que las personas físicas no tuvieran libertad o igualdad de ninguna clase cuando se trataba de contratar con unas empresas que, escudándose en lo que disponía la ley, sometían a toda la población a su arbitrio. En definitiva, la noción de consumidor surge para crear un régimen protectorio para cuando los particulares contrataban con una empresa⁷⁸.

Si bien se podría alegar que el espíritu es el mismo (la protección del sujeto más débil de la relación jurídica), la noción de consumidor, así como el ámbito de aplicación de la normativa respectiva cambia de país en país. Veamos ahora el caso argentino.

La primigenia ley 24.240 definía a “usuarios y consumidores” como a “las personas físicas o jurídicas que contratan a título oneroso para su consumo final o beneficio propio o de su grupo familiar o social: a) La adquisición o locación de cosas muebles; b) La prestación de servicios; c) La adquisición de inmuebles nuevos destinados a vivienda, incluso los lotes de terreno adquiridos con el mismo fin, cuando la oferta sea pública y dirigida a personas indeterminadas”. Esta idea fue mutando en reiteradas oportunidades.

Uno de los cambios más significativos fue en el año 2008 con la promulgación de la ley 26.361 que —entre otras cosas— modificó el concepto de consumidor y amplió el elenco de beneficiarios de la protección, a saber: “se considera asimismo consumidor o usuario a quien, sin ser parte de una relación de consumo, como consecuencia o en ocasión de ella adquiere o utiliza bienes o servicios como destinatario final, en beneficio propio o de su grupo familiar o social, y a quien de cualquier manera está expuesto a una relación de consumo”. Tal como podemos apreciar, esta última parte de la norma incorporó la figura del derecho anglosajón “*bystander*”.

Así, el carácter de consumidor/usuario y el propósito de la utilización del bien o servicio, resultan conceptos claves por cuanto constituyen la llave para activar la

⁷⁸ Prieto Molinero, R., ¿Qué es un consumidor? (o quién debería serlo), La Ley, publicado en: SJA 15/07/2020, 25, JA 2020-III, cita online: AR/DOC/2132/2020.

normativa protectoria. Y a ello se le añade la figura del “expuesto a una relación de consumo”, término que amplía considerablemente el abanico de los legitimados activos.

El primer aspecto a destacar de la legislación argentina es que incluye no solo a las personas físicas sino también a las jurídicas. Esto la distingue considerablemente tanto de la legislación europea como de la estadounidense que únicamente admiten la aplicación a personas humanas (sobre esto volveremos más adelante).

En torno a las personas jurídicas, se plantea que el régimen es aplicable tanto a las públicas o privadas, “persigan fin de lucro o no, con una postura teleológica (consumo final), donde el empresario, para poder acceder a este régimen de tutela, no debe integrar el bien o el servicio a su cadena de comercialización, ni siquiera de manera indirecta⁷⁹. Conforme a este criterio, el destino final supone retirar el producto del mercado, dándole fin a su vida económica (destino final fáctico), destinándolo a un uso privado, doméstico o no profesional (destino final económico)”⁸⁰. Es decir, resulta insoslayable que actúen fuera de su giro u objeto social.

En segundo lugar, debemos marcar la diferencia entre consumidor y usuario. Éste último es el mismo consumidor, pero en el caso como protagonista de una relación con un prestador de servicio público. La diferencia parte del sujeto con quien se entabla la relación pero cierto es que también se particulariza en que el consumidor adquiere bienes o contrata servicios que terminan con su uso, mientras que el usuario, aprovecha un servicio que no se agota ni consume por su uso, sino que se renueva y se presta con continuidad. No obstante ello, se encuentran equiparados en la protección⁸¹.

En cualquier caso, las dos definiciones tienen origen constitucional y son los protagonistas del ámbito de protección que esta dado por el concepto también constitucional de relación de consumo (arts. 3º de la ley 24.240 y 1092 del Código Civil y Comercial de la Nación, que veremos a continuación) que se extiende a situaciones precontractuales, contractuales y post contractuales ya que lo protegido no es el hecho de

⁷⁹ Existen otras dos posiciones la “maximalista u objetiva” (que requiere sólo que el producto o servicio “salga” del mercado, aunque se use indirectamente en la cadena de producción) y la mixta o subjetiva relacional, donde el eje central se da en la vulnerabilidad del tutelado (Chamatropulos, A. y Nager, M., “La empresa como consumidora”, DCCyE, 2012 (abril), p. 117 citados por Quaglia, M., “La persona jurídica como consumidor. una propuesta de criterios ante las soluciones que brinda la normativa vigente”, La Ley, Publicado en: LA LEY 09/10/2019, 12, cita online: AR/DOC/3104/2019).

⁸⁰ Santarelli, F., “La regulación del mercado a través del contrato. Una propuesta para la protección del empresario débil”, LA LEY, 2007-C, 1044; LLP 2007 (agosto), p. 863 y Chamatropulos, A. y Nager, M., “La empresa como consumidora”, ídem cita anterior; citados por Quaglia, M., “La persona jurídica como consumidor. una propuesta de criterios ante las soluciones que brinda la normativa vigente”, La Ley, Publicado en: LA LEY 09/10/2019, 12, cita online: AR/DOC/3104/2019.

⁸¹ Tambussi, C., “Constitucionalización del derecho del consumidor”, La Ley, publicado en: Sup. Esp. Const. 2019 (noviembre), 247, cita online: AR/DOC/3778/2019.

contratar sino de consumir, pudiendo existir consumidores tenidos como tales, sin haber contratado⁸². Y entonces, ¿qué es la relación de consumo?

Se asevera que las normas que reconocen que “la cadena de comercialización que se articula en una economía de mercado no tiene como única causa fuente el contrato, sino también hechos o actos jurídicos mediante los cuales una persona “cierra” el circuito productivo. Dicha concepción es ratificada por el Proyecto de Ley de Defensa del Consumidor en su artículo 1° al establecer, de manera clara y explícita, que “la relación de consumo es el vínculo jurídico entre un proveedor y un consumidor. Tiene como fuente un hecho o acto jurídico, unilateral o bilateral, una práctica o una técnica de *marketing*. Puede resultar de la tipificación legal, de la voluntad individual, o inferirse a través de la interpretación judicial”⁸³.

Entonces, al estar hablando de “relación de consumo” no resulta requisito insoslayable la existencia de un vínculo contractual, puesto que “se prioriza la noción de relación por sobre la de contrato a fin de incluir todas aquellas situaciones fácticas en las cuales las personas quedan expuestas a las prácticas y comportamientos empresariales desplegados en el mercado de bienes y servicios”⁸⁴.

En efecto, la relación de consumo es un concepto mucho más amplio que un contrato para consumo e impone al proveedor la protección del consumidor más allá del producto o servicio adquirido, incluyendo el “iter” completo en el cual se desenvuelve la vinculación de los sujetos, sea antes, durante o después de la eventual contratación.

Así, se entiende que “la relación de consumo es una especie dentro del género relación jurídica, pero restringida a los denominados derechos personales o de crédito. Es decir, se trata de un vínculo jurídico que une a un acreedor con un deudor sobre una prestación de contenido patrimonial, caracterizándose esta relación por la desigualdad estructural, de índole jurídica y económica, que permite considerar a una parte débil o profano y a la otra como fuerte o profesional. El primero recibe el nombre de consumidor o usuario y el segundo es llamado proveedor de bienes o servicios”⁸⁵.

⁸² Ídem anterior.

⁸³ Quaglia, M., “La persona jurídica como consumidor. una propuesta de criterios ante las soluciones que brinda la normativa vigente”, La Ley, Publicado en: LA LEY 09/10/2019, 12, cita online: AR/DOC/3104/2019.

⁸⁴ Hernández, C. y Frustagli, S., Daños en las relaciones de consumo: el impacto del Código Civil y Comercial de la Nación, en obra colectiva: El Derecho de Daños en el nuevo Código Civil y Comercial de la Nación, dirigida por Sebastián Picasso, La Ley, T. I, p. 77.

⁸⁵ Leiva Fernández, L., Código Civil y Comercial Comentado. Tratado exegético, Dir. Alterini, J., La Ley, Buenos Aires, 2016, T. V, comentario al art. 1092.

En conclusión, toda persona que se encuentra ligada al potencial riesgo que implica una relación de consumo de la cual es absolutamente ajena, producido el daño, se encuentra legitimado para accionar de manera directa contra el prestador del servicio⁸⁶.

Para cerrar este apartado, haremos una mención a la última parte de la norma en comentario y, tal como analizaremos a continuación, veremos la modificación que introdujo con relación a ella el Código Civil y Comercial de la Nación que entró en vigencia en el año 2015. Así, antes de la mencionada reforma, la ley 24.240 rezaba: "Se considera asimismo consumidor o usuario a quien, sin ser parte de una relación de consumo, como consecuencia o en ocasión de ella adquiere o utiliza bienes o servicios como destinatario final, en beneficio propio o de su grupo familiar o social, y a quien de cualquier manera está expuesto a una relación de consumo".

Afirma Santarelli que la "legitimación lata de todo aquel que se encuentre expuesto a una relación de consumo, tiene raíces en concepciones que procuran alcanzar y regular las consecuencias de la introducción de bienes o servicios en el mercado y en la sociedad civil, cualquiera fuere el camino o la vía para esa incorporación, y el rol cumplido por los agentes que facilitaron o posibilitaron que tales bienes o servicios estuvieran presentes". Agrega que la exposición a una relación de consumo no constituye una regla de legitimación, "legitima a todos frente a un daño cuya causalidad se acredite ocasionada por algún objeto, actividad o cosa que pueda ser denominada "producto"; claro está sin que tal término encuentre precisión en alguna fuente del sistema jurídico"⁸⁷.

Por ello, "el expuesto a una relación de consumo fue entendido como la persona que, a pesar de tener relación con un evento, no toma parte en el mismo siendo un observador, pero en el que pueden influir las consecuencias de éste. Es, en suma, un tercero, un expectante, en relación al bien o al servicio y que se encuentra próximo al mismo, pero no protagoniza la relación"⁸⁸. Parte de la doctrina ha incluido en este grupo a: 1) potenciales consumidores, frente a campañas publicitarias o prácticas comerciales indeterminadas lesivas de sus intereses y; 2) cuando se encuentre en peligro la seguridad de los productos o servicios incorporados por el proveedor al mercado⁸⁹.

⁸⁶ Lovece, G., "La expansión de la noción de seguridad. Las relaciones de consumo y la aplicación del bystander", La Ley Online, cita: AR/DOC/688/2011.

⁸⁷ Santarelli, F., "Ley de defensa del consumidor. Comentada y anotada" dirigida por Picasso y Vázquez Ferreyra, La Ley, T. I, p. 52.

⁸⁸ Tambussi, C., Código Civil y Comercial de la Nación, analizado, comparado y concordado, dirigido por Bueres, Alberto J., Hammurabi, T. 1, p. 626.

⁸⁹ Leiva Fernández, L., Código Civil y Comercial Comentado. Tratado exegético, Dir. Alterini, Jorge H., La Ley, Buenos Aires, 2016, T. V, comentario al art. 1092.

En suma, sintetiza Carlos A. Hernández que pueden advertirse tres escenarios: el consumidor directo, el usuario o consumidor material o fáctico y el expuesto a una relación de consumo. Conforme las conclusiones arribadas en las XXII Jornadas Nacionales de Derecho Civil (Comisión de Derecho Interdisciplinario: Derecho del Consumidor) celebradas en Córdoba en el año 2009, “el consumidor directo sería quien asume el rol de contratante al adquirir un bien o servicio, actuando como destinatario final, sea la contratación a título gratuito u oneroso. Asimismo, el usuario o consumidor material o fáctico es quien utiliza bienes o servicios sin ser parte sustancial de un contrato de consumo, generalmente por estar vinculado familiar o socialmente con el consumidor directo. Y, por último, el expuesto es quien se expone a una relación de consumo, a un peligro derivado de ella o quien resulta efectivamente afectado [hoy limitado al ámbito de las prácticas abusivas, la información y la publicidad]”⁹⁰.

2.2 La relación de consumo en el Código Civil y Comercial de la Nación.

El Código Civil y Comercial de la Nación importó una radical modificación al sistema jurídico argentino, principalmente, en lo que al reconocimiento de derechos concierne. Es un cuerpo normativo que está claramente atravesado por la constitucionalización (o “convencionalización” para algunos) del derecho privado, lo que se traduce en un avance significativo en materia legislativa.

La comisión redactora integrada por destacados juristas, los Dres. Ricardo Luis Lorenzetti, (Presidente) y Elena Highton de Nolasco y Aída Kemelmajer de Carlucci, destacaron en los fundamentos del proyecto los aspectos valorativos: código con identidad cultural latinoamericana (existe una concepción orientada a integrar el bloque cultural latinoamericano); constitucionalización del derecho privado (tal como señalamos precedentemente, se abandona la idea de la tajante división entre el derecho público y privado y se incorpora los derechos contenidos en los Tratados, en especial los de Derechos Humanos que hacen parte del bloque de constitucionalidad); código de la igualdad (los textos vigentes regulan los derechos de los ciudadanos sobre la base de una igualdad abstracta, asumiendo la neutralidad respecto de las asignaciones previas del mercado, el anteproyecto busca la igualdad real y desarrolla una serie de normas

⁹⁰ Quaglia, M., “La persona jurídica como consumidor. una propuesta de criterios ante las soluciones que brinda la normativa vigente”, La Ley, Publicado en: LA LEY 09/10/2019, 12, cita online: AR/DOC/3104/2019.

orientadas a plasmar una verdadera ética de los vulnerables (este aspecto lo veremos en concreto más adelante); código basado en un paradigma no discriminatorio (se concibe al ser humano sin discriminaciones basadas en el sexo, la religión, el origen o su riqueza. Aparecen en el código la mujer, el niño, las personas con capacidades diferentes, el consumidor, las comunidades originarias, y muchos otros que no habían tenido una recepción sistemática hasta el momento); código de los derechos individuales y colectivos (se incluyen los derechos colectivos lo cual tiene un impacto significativo en el modo de relacionamiento con los recursos naturales); la relación con los bienes (la nueva era impone nuevos conceptos: cuerpo, órganos, genes, entre muchos otros); código para una sociedad multicultural (pasamos del Derecho de Familia al Derecho de las Familias y eso está fuertemente plasmado en el texto legal) y; código para la seguridad jurídica en las transacciones comerciales (se regulan contratos de distribución, bancarios, financieros, fideicomisos, régimen contable de los comerciantes y muchos otros temas)⁹¹.

Esos destacables valores son el espíritu del nuevo código y se verán reflejados a lo largo del articulado. Entre las nuevas incorporaciones, se encuentran el Título III llamado “Contratos de consumo” que a través de los arts. 1092 a 1122 regula en el Capítulo 1 la “Relación de Consumo”, en el Capítulo 2 “La formación del consentimiento” (especialmente las prácticas abusivas y la información y publicidad dirigida a los consumidores), en el Capítulo 3 las “Modalidades especiales” y, en el 4, las “Cláusulas abusivas”.

Para un código de fondo es sin dudas una gran novedad incorporar —y con este nivel de precisión— las normativas de protección de los consumidores; esto pone en evidencia el carácter autónomo de esta rama del derecho y su importancia en la actualidad.

Pues bien, el art. 1092 prescribe que la “relación de consumo es el vínculo jurídico entre un proveedor y un consumidor. Se considera consumidor a la persona humana o jurídica que adquiere o utiliza, en forma gratuita u onerosa, bienes o servicios como destinatario final, en beneficio propio o de su grupo familiar o social. Queda equiparado al consumidor quien, sin ser parte de una relación de consumo como consecuencia o en ocasión de ella, adquiere o utiliza bienes o servicios, en forma gratuita u onerosa, como destinatario final, en beneficio propio o de su grupo familiar o social”.

⁹¹ Lorenzetti, R., Highton de Nolasco, E. y Kemelmajer de Carlucci, A., Fundamentos del anteproyecto del Código Civil y Comercial de la Nación, disponible al 21/07/20 en <http://www.nuevocodigocivil.com/wp-content/uploads/2015/02/5-Fundamentos-del-Proyecto.pdf>.

Por su parte, el artículo siguiente regula expresamente el contrato de consumo, a saber: el “contrato de consumo es el celebrado entre un consumidor o usuario final con una persona humana o jurídica que actúe profesional u ocasionalmente o con una empresa productora de bienes o prestadora de servicios, pública o privada, que tenga por objeto la adquisición, uso o goce de los bienes o servicios por parte de los consumidores o usuarios, para su uso privado, familiar o social”.

Resulta sumamente relevante determinar con exactitud cuándo se torna aplicable Código Civil y Comercial de la Nación por cuanto esto trae notables consecuencias en la práctica, entre ellas la aplicación de: la prescripción (que “en ausencia de disposiciones específicas” se aplica el CCCN, art. 2532 CCCN), el deber de información (art. 1100 CCCN); la prestación de los servicios; las cláusulas abusivas (art. 1117 CCCN), etc.

Pues bien, tal como podemos apreciar, el texto unificado mantiene la mayoría de los lineamientos que el art. 1 de la ley 24240 presentaba, es decir, la inclusión del consumidor y usuario y del “sujeto equiparado”. Se ha señalado que la redacción en torno a esta última figura es confusa porque habla de aquel consumidor que no es parte de una relación de consumo, pareciendo que quisiera restringir el término al mero vínculo contractual, por lo cual el usuario es aquel que no contrata pero se sirve o utiliza el bien, en su beneficio, en virtud de ser parte del grupo familiar o social del consumidor en sentido estricto. En realidad estamos en presencia del equiparado quien, a los fines legales, resulta como si fuera un consumidor *stricto sensu* otorgándole algunas acciones, especialmente, en materia resarcitoria. Dentro de este grupo se ha incluido a “1) al no contratante que resulta dañado por un producto elaborado como también al pasajero transportado al que hemos hecho referencia en el apartado anterior; y 2) a quienes se le extienden los efectos del contrato de consumo como, por ejemplo, al conductor autorizado en el seguro automotor o al beneficiario en el seguro de vida”⁹².

No obstante ello, el código unificado hizo una considerable reducción de los sujetos legitimados activos: la figura del “expuesto” (o el conocido como “*bystander*”). Es decir, antes teníamos bajo la órbita de la regulación a: 1) el consumidor que contrata o utiliza un bien o servicio; 2) al usuario que sin ser parte se sirve del bien o servicio y; 3) a cualquiera que estaba expuesto a una relación de consumo, es este último quién ha desaparecido de la nómina general.

⁹² Leiva Fernández, L., Código Civil y Comercial Comentado. Tratado exegético, Dir. Alterini, Jorge H., La Ley, Buenos Aires, 2016, T. V, comentario al art. 1092.

Un grupo de juristas afirmaba que la figura del expuesto encontraba su fundamento en el famoso caso Mosca de la Corte Suprema de la Nación Argentina. El caso se originó por el reclamo de los daños y perjuicios sufridos por un espectador de un partido de futbol que había sido impactado en el rostro (a la altura del ojo izquierdo) con un elemento contundente. Esto le provocó una importante herida que le ocasionó una progresiva disminución de su visión, la que se fue agravando posteriormente.

Aquí la Corte Suprema decidió condenar al club organizador y a la Asociación de Futbol Argentino (AFA) por cuanto sostuvo que el ciudadano que accede a un espectáculo deportivo tiene una confianza fundada en que el organizador se ha ocupado razonablemente de su seguridad; ello es así porque la prestación de servicios masivos presenta un grado de complejidad y anonimato que resultan abrumadores para los ciudadanos que los reciben, por eso el funcionamiento regular de la actividad, el respaldo que brinda la asociación es lo que genera una apariencia jurídica que simplifica su funcionamiento y lo hacen posible.

En lo que a nuestro estudio concierne, el tribunal supremo argentino enfatizó que “la idea de que los organizadores se ocupan sólo del deporte y sus ganancias, mientras que la seguridad es un asunto del Estado, es insostenible en términos constitucionales ya que la seguridad es un derecho que tienen los consumidores y usuarios (art. 42 Constitución Nacional) que está a cargo de quienes desarrollan la prestación o la organizan bajo su control, porque no es razonable participar de los beneficios trasladando las pérdidas”.

La Corte sienta en este caso la denominada obligación de seguridad. Y encuentra su fundamento general en el art. 1198 del derogado Código Civil (vigente al momento de los hechos) y en especial en la ley 23.184⁹³, el cual es expresivo de la idea de que quienes asisten a un espectáculo lo hacen en la confianza de que el organizador ha dispuesto las medidas necesarias para cuidar de ellos.

Otro aspecto relevante de dicho caso es que se afirmó que “el derecho a la seguridad previsto en el art. 42 de la Constitución Nacional, que se refiere a la relación de consumo, abarca no sólo a los contratos, sino a los actos unilaterales como la oferta a

⁹³ La modificación del código de fondo argentino importó una gran alteración de la denominada obligación de seguridad. Enseña el Dr. Picasso que si bien existe una obligación de seguridad expresa y de resultado en el ámbito de las relaciones de consumo, la unificación de la responsabilidad contractual y extracontractual que operó el CCCN confluyó a que la “obligación tácita de seguridad” carece actualmente de razón de ser y que ese es el motivo por el cual el flamante código nada dice acerca de ella (Picasso, S., “El nuevo código y la obligación tácita de seguridad: ¿un entierro demorado?”, La Ley, publicado en: LA LEY 04/12/2015, 1, LA LEY 2015-F, 1160 cita online: AR/DOC/3976/2015).

sujetos indeterminados, que es precisamente el caso”; esto constituye el fundamento para la figura del expuesto a la relación de consumo.

La supresión del código ha despertado defensores y detractores. Una parte de la doctrina ha expresado con relación a dicho artículo que no resulta razonable excluir de la protección constitucional a quien padece las externalidades negativas producidas por los proveedores de bienes y servicios por el solo hecho de no haber resultado adquirente de dichos bienes y servicios⁹⁴. Además, los jueces venían aplicando la figura del expuesto a casos de sujetos verdaderamente vulnerables y de conformidad con elementales pautas de justicia⁹⁵, con lo cual, la restricción pareciera resultar inadecuada.

Como justificación a dicha supresión se señala que el problema principal radicaba en que se incluyó “un supuesto especial (art. 29 Código Brasileiro de Defensa del consumidor) establecido para las prácticas comerciales dentro del concepto general de consumidor (art. 1º, ley 26.361), amplificándose demasiado el contorno de la relación de consumo, lo cual fundamentó las opiniones adversas de la doctrina. Por ello, se interpretaba restrictivamente afirmándose que “podría aplicarse a quienes pretendan evitar o eludir prácticas abusivas o a las víctimas de daños derivados de productos defectuosos”. En razón de ello, se lo derivó al Capítulo 2, “Formación del consentimiento”, en el cual desarrolla las “prácticas abusivas” (sección 1ª) y la “información y publicidad dirigida a consumidores” (sección 2ª)”⁹⁶.

Por último, debemos mencionar que el Código Civil y Comercial brinda una pauta interpretativa sumamente valiosa para los consumidores y usuarios y esto se logra desde dos disposiciones. Por un lado, dentro del título destinado al contrato de consumo, donde el art. 1095 establece que “el contrato se interpreta en el sentido más favorable para el consumidor. Cuando existen dudas sobre los alcances de su obligación, se adopta la que sea menos gravosa”. Por el otro, también encontramos una norma en este sentido en el comienzo del código. Así, el art. 7 relativo a la eficacia temporal de las leyes, regula: “A

⁹⁴ Medina, G. y Rivera, J., Código Civil y Comercial de la Nación comentado, La Ley, 2014, p. 720.

⁹⁵ Tambussi, C., Código Civil y Comercial de la Nación, analizado, comparado y concordado, dirigido por Bueres, A., Hammurabi, T. 1, p. 628.

⁹⁶ Stiglitz, R. y Pizarro, R., "Reformas a la Ley de Defensa del Consumidor", LA LEY, 2009-B, 949; Rossi, J. O., "Derecho del consumidor: Ámbito de aplicación, documento de venta y garantía legal, a la luz de la reforma de la ley 26.361", Ariza, A., La reforma del régimen de defensa del consumidor por ley 26.361, AbeledoPerrot, Buenos Aires, 2008, p. 30 y Stiglitz, R. y Stiglitz, G., Contratos por adhesión, cláusulas abusivas y protección al consumidor, 2ª edición actualizada y ampliada con la ley 24.240 y el Proyecto de Código Civil y Comercial de la Nación, La Ley, Buenos Aires, 2012, p. 198 citados por Leiva Fernández, L., Código Civil y Comercial Comentado. Tratado exegético, Dir. Alterini, J., La Ley, Buenos Aires, 2016, T. V, comentario al art. 1092.

partir de su entrada en vigencia, las leyes se aplican a las consecuencias de las relaciones y situaciones jurídicas existentes. Las leyes no tienen efecto retroactivo, sean o no de orden público, excepto disposición en contrario. La retroactividad establecida por la ley no puede afectar derechos amparados por garantías constitucionales. Las nuevas leyes supletorias no son aplicables a los contratos en curso de ejecución, con excepción de las normas más favorables al consumidor en las relaciones de consumo”.

2.3 La protección a los consumidores hipervulnerables

No queremos finalizar este apartado sin realizar una mención especial a aquellos consumidores o usuarios que merecen una protección mayor.

Tal como hemos mencionado en el apartado precedente, en palabras de la propia Corte Suprema existe una obligación de seguridad en el ámbito de las relaciones de consumo. La jurisprudencia afirma que ésta no se reduce exclusivamente a la cobertura de los riesgos inmediatos contractuales e individuales que puedan sufrirse, sino que se amplía el campo de legitimación a los riesgos mediatos extracontractuales individuales y colectivos.

Asimismo, con acierto se señala que ese deber de seguridad se intensifica cuando el expuesto a la relación de consumo es un niño, niña o adolescente ya que los niveles de vulnerabilidad resultan más intensos y debe recurrirse a la categoría de subconsumidores, que requieren una protección acentuada con respecto al consumidor promedio⁹⁷.

Al respecto, tiene dicho Lorenzetti que “el principio protectorio se acentúa en casos en los que se presenta una vulnerabilidad más grave que la que se verifica en el promedio de los casos. La vulnerabilidad que da lugar a la protección del consumidor está vinculada con una falla estructural del mercado, que da origen a una vulnerabilidad general, que afecta a toda la categoría de sujetos que realizan prácticas de consumo y que es de orden económico, jurídico y técnico. La vulnerabilidad que da lugar a la protección del subconsumidor está vinculada a fallas especiales que afectan a una categoría particular de sujetos. (...) Son casos de subconsumidores: los menores de edad, los ancianos, los enfermos graves, situaciones de urgencia que dan lugar a un estado de necesidad, los analfabetos”⁹⁸.

⁹⁷ CNCiv., sala H, 02/06/2014, "G.R.J.H. c/V.J. y otros s/daños y perjuicios", La Ley Online, cita: AR/JUR/44769/2014.

⁹⁸ Lorenzetti, R., Consumidores, Rubinzal Culzoni, Buenos Aires, 2009, p. 101.

Frente a esa innegable realidad y a los efectos de brindarle un marco normativo a la misma, se dictó la Resolución 139/2020 de la Secretaría de Comercio Interior del Ministerio de Desarrollo Productivo que busca reconocer una protección mayor a ese colectivo. En efecto, entre sus considerandos, se señala que “no obstante, la vulnerabilidad estructural de todos los consumidores en el mercado, algunos de ellos pueden encontrar agravada su situación en razón de su edad, género, condición psicofísica, nacionalidad, entre otras, lo que obliga a la adopción de medidas de tutela diferenciada sobre estos sujetos”.

Para conseguir su propósito, la resolución se erige en dos grandes pilares. Por un lado, los alcances del art. 1 de la ya citada ley 24.240, a saber: “se consideran consumidores hipervulnerables, a aquellos consumidores que sean personas humanas y que se encuentren en otras situaciones de vulnerabilidad en razón de su edad, género, estado físico o mental, o por circunstancias sociales, económicas, étnicas y/o culturales, que provoquen especiales dificultades para ejercer con plenitud sus derechos como consumidores”.

El otro pilar que permite encuadrar a un consumidor (o grupo) como hipervulnerable es mediante “la causa”, estas son las siguientes condiciones: a) reclamos que involucren derechos o intereses de niños, niñas y adolescentes; b) ser personas pertenecientes al colectivo LGBT+ lesbianas, gays, bisexuales y transgénero); c) ser personas mayores de 70 años; d) ser personas con discapacidad conforme certificado que así lo acredite; e) la condición de persona migrante o turista; f) la pertenencia a comunidades de pueblos originarios; g) ruralidad; h) residencia en barrios populares conforme Ley N° 27.453; i) situaciones de vulnerabilidad socio—económica acreditada por alguno de los siguientes requisitos: 1) Ser Jubilado/a o Pensionado/a o Trabajador/a en Relación de Dependencia que perciba una remuneración bruta menor o igual a DOS (2) Salarios Mínimos Vitales y Móviles; 2) Ser Monotributista inscripto en una categoría cuyo ingreso anual mensualizado no supere en DOS (2) veces el Salario Mínimo Vital y Móvil; 3) Ser Beneficiario/a de una pensión no contributiva y percibir ingresos mensuales brutos no superiores a DOS (2) veces el Salario Mínimo Vital y Móvil; 4) Ser beneficiario/a de la Asignación por Embarazo para Protección Social o la Asignación Universal por hijo para protección social; 5) Estar inscripto/a en el Régimen de Monotributo Social; 6) Estar incorporado/a en el Régimen Especial de Seguridad Social para empleados del Servicio Doméstico (Ley 26.844); 7) Estar percibiendo el seguro de

desempleo; 8) Ser titular de una Pensión Vitalicia a Veteranos de Guerra del Atlántico Sur (Ley N° 23.848)”.

Tal como era de esperarse, la resolución ha recibido varias críticas. Si bien en su mayoría la celebran, algunos cuestionan su necesidad⁹⁹ y otros afirman que “debió ser menos amplia y abstracta para así poder brindar soluciones concretas. Se señala que hubiese sido mucho más efectiva si se centrara en la celeridad y acompañamiento de los reclamos que introduzcan los consumidores hipervulnerables, teniendo para ello un articulado más simple y asible, dejando todo lo concerniente a la declaración de derechos para los considerandos”¹⁰⁰.

3. El marco jurídico europeo

3.1 Los orígenes y la base jurídica

Previo a adentrarnos en el estudio de las normativas más relevantes del continente europeo relativas a la protección de los derechos de los consumidores, haremos una breve referencia a su nacimiento.

Algunos han encontrado los comienzos en declaraciones más generales como las palabras del preámbulo del Tratado de Roma, que tratan de la mejora constante de las condiciones de vida de sus pueblos, mejora que también se recogía en el artículo 3.e del Tratado de la CECA (Tratado constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero); o en el artículo 2 del Tratado de Roma en donde se refiere la misión que tiene la comunidad de promover una elevación acelerada del nivel de vida (misión que también está comprendida en el preámbulo)¹⁰¹.

Otros hitos fueron, en 1962, el Comité de contacto de los consumidores y, en 1968, un Dictamen que señalaba la necesidad de fortalecer la posición del consumidor comunitario. También fueron relevantes la Cumbre de Jefes de Estado de París de 1972 y, un año más tarde, el Comité Consultivo de los Consumidores. Todo este movimiento se vio reflejado en el Programa Preliminar de Acción para la Información y Protección

⁹⁹ Pérez, E., “El consumidor hipervulnerable: ¿se justifica un nuevo régimen?”, ADLA 2020-7, 36, cita online: AR/DOC/2112/2020.

¹⁰⁰ Colombres, F., “Comentario a la Res. 139/2020 de la Secretaría de Comercio Interior de la Nación”, La Ley, ADLA 2020-7, 23, cita online: AR/DOC/2110/2020.

¹⁰¹ Castañeda Muñoz, J., Historia breve de la evolución de la protección a los consumidores en la CEE, ponencia presentada al II Congreso Regional de Consumidores, celebrado en Valladolid en noviembre de 1991, disponible al 20/04/2020 en <https://revistas.ucm.es/index.php/CESE/article/download/CESE9292110195A/11190>.

de los Consumidores del 14 de abril de 1975 y, luego el segundo programa que se aprobó por el Consejo en la cumbre de París el 19 de mayo de 1981¹⁰².

Previo a mencionar las diversas directivas relevantes, citaremos la base jurídica europea para el dictado de las respectivas normas. Según el Parlamento Europeo, se identifican las siguientes disposiciones: el artículo 4, apartado 2, letra f), y artículos 12, 114 y 169 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), y el artículo 38 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea.

Así, el artículo 114 del TFUE constituye la base jurídica para las medidas de armonización que tienen por objeto el establecimiento del mercado interior. Enfatiza en el objetivo de garantizar un nivel de protección elevado, también en relación con la protección de los consumidores y estar al día de las novedades basadas en hechos científicos. Por su parte, el artículo 169 del TFUE regula una base jurídica para toda una serie de acciones a escala de la Unión en el ámbito de la protección de los consumidores. En el art. 12 del TFUE, al definirse y ejecutarse otras políticas y acciones de la Unión deben tenerse en cuenta las exigencias de la protección de los consumidores. Y, finalmente, el artículo 38 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea refuerza la protección de los consumidores al disponer que las políticas de la Unión deben garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores¹⁰³.

3.2 Las disposiciones vigentes relativas a la protección de los consumidores

Con el objetivo de garantizar que todos los consumidores de la Unión viajen o compren dentro de ésta y disfruten de un nivel común elevado de protección contra los riesgos y amenazas para su seguridad y sus intereses económicos, así como aumentar la capacidad de los consumidores para defender sus propios intereses, la Unión Europea posee un gran abanico de disposiciones para llevarlo a cabo, las que podemos dividir en 3 grandes áreas¹⁰⁴.

¹⁰² Ídem anterior.

¹⁰³ Parlamento Europeo, La política de los consumidores: principios e instrumentos, disponible al 20/04/20 en <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/46/la-politica-de-los-consumidores-principios-e-instrumentos>.

¹⁰⁴ Seguiremos la esquematización del documento citado en la referencia anterior y en cada una de las áreas mencionaremos solo las disposiciones que pueden estar más vinculadas con nuestro tema de estudio.

La primera área que mencionamos es la protección de la salud y la seguridad de los consumidores, donde incluimos la Directiva 2001/95/CE¹⁰⁵ que establece un sistema de seguridad general de los productos por el cual cualquier producto de consumo que haya sido comercializado tiene que respetar determinadas normas en lo relativo al suministro de información a los consumidores, las medidas para evitar riesgos para la seguridad, el control de la seguridad del producto y la trazabilidad, ello aunque no esté regulado por la normativa de un sector específico.

Se entiende que un producto será seguro cuando en condiciones normales o razonablemente previsibles de uso (incluidos la duración y, en su caso, la instalación y mantenimiento), no encarna ningún riesgo o presenta solo riesgos mínimos compatibles con el uso del producto o bien, que puedan resultar aceptables en cumplimiento de un alto nivel de protección de la salud y seguridad de las personas¹⁰⁶.

Estas obligaciones constituyen elementos de especial importancia en el área de la inteligencia artificial puesto que, tal como veremos a lo largo de este trabajo, la IA implica una reconfiguración del deber de información y, debido a las famosas “cajas negras” (*black box*, que en pocas palabras se traducen en la inexplicabilidad del proceso interno del sistema), la trazabilidad en los casos de sistemas de IA de alto riesgo¹⁰⁷ constituye un requisito indispensable para aceptar su funcionamiento.

En segundo lugar, la protección de los intereses económicos de los consumidores. Aquí entran la Directiva 2000/31/CE sobre comercio electrónico¹⁰⁸, la Directiva 2011/83/UE sobre los derechos de los consumidores¹⁰⁹ y, la Directiva 1999/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 25 de mayo de 1999 sobre determinados aspectos de la venta y las garantías de los bienes de consumo. También forma parte de este grupo la Directiva 99/34/CEE¹¹⁰ que establece el principio de responsabilidad objetiva del

¹⁰⁵ Directiva 2001/95/CE del 3 de diciembre de 2001, relativa a la seguridad general de los productos disponible al 20/04/20 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32001L0095>.

¹⁰⁶ Mezzasoma, L., Codice del Consumo e Prodotti Difettosi, Cap. 2 en Diritto Privato del Mercato, Palazzo A., Andrea S. (a cura di), Istituto per gli Studi Economici e Giuridici “Gioacchino Saduto” Spin off della Università degli Studi di Perugia, 2007, p. 260 y Cafaggi, F., La responsabilità dell’impresa per i prodotti difettosi, Lipari N. (a cura di) Trattato di diritto privato europeo, IV, 2ª ed., Padova, 2003, p. 569.

¹⁰⁷ En el ap. 5.2 de este capítulo analizaremos el concepto de sistemas de IA de alto riesgo mediante la propuesta de regulación europea de la IA.

¹⁰⁸ Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2000, relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior (Directiva sobre el comercio electrónico) disponible al 20/04/20 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32000L0031>.

¹⁰⁹ Directiva 2011/83/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre los derechos de los consumidores disponible al 20/04/20 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32011L0083>.

¹¹⁰ Directiva 1999/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 1999, por la que se modifica la Directiva 85/374/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales,

productor en caso de daños provocados por un producto defectuoso, que será el eje central de estudio de este trabajo.

Y por último, la protección de los intereses jurídicos de los consumidores, lo que abarca los procedimientos de resolución alternativa de litigios y resolución de litigios en línea y la Red Judicial Europea en materia civil y mercantil y la obligación de cooperación de las autoridades nacionales.

3.3 La noción de consumidor

Uno de los aspectos más debatidos y dispares es la definición de qué se entiende por consumidor. Claro que está que, los términos de la norma en este sentido, indicaran el ámbito de aplicación. Hemos visto la noción amplia que brinda el derecho argentino el cual no solo contiene a las personas físicas y jurídicas sino que también en el concepto de consumidor hipervulnerable incluye a las personas jurídicas sin fines de lucro que orienten sus objetos sociales a los colectivos sociales que indica en el artículo en cuestión¹¹¹.

La Directiva 2011/83/UE sobre los derechos de los consumidores, los conceptualiza como “toda persona física que, en contratos regulados por la presente Directiva, actúe con un propósito ajeno a su actividad comercial, empresa, oficio o profesión”.

En el caso español, la protección nace de la Constitución nacional, puntualmente en el art. 51 que establece “1. Los poderes públicos garantizarán la defensa de los consumidores y usuarios, protegiendo, mediante procedimientos eficaces, la seguridad, la salud y los legítimos intereses económicos de los mismos. 2. Los poderes públicos promoverán la información y la educación de los consumidores y usuarios, fomentarán sus organizaciones y oirán a éstas en las cuestiones que puedan afectar a aquéllos, en los términos que la ley establezca. (...)”. Por su parte, el Real Decreto Legislativo 1/2007, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, regula en su art. 3 que “son consumidores o usuarios las personas físicas que actúen con un propósito ajeno a su

reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos disponible al 20/07/20 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:31999L0034>.

¹¹¹ Resolución 139/2020 de la Secretaría de Comercio Interior del Ministerio de Desarrollo Productivo. Ver apartado 2.3 del presente capítulo.

actividad comercial, empresarial, oficio o profesión. Son también consumidores a efectos de esta norma las personas jurídicas y las entidades sin personalidad jurídica que actúen sin ánimo de lucro en un ámbito ajeno a una actividad comercial o empresarial. Asimismo, a los efectos de esta ley y sin perjuicio de la normativa sectorial que en cada caso resulte de aplicación, tienen la consideración de personas consumidoras vulnerables respecto de relaciones concretas de consumo, aquellas personas físicas que, de forma individual o colectiva, por sus características, necesidades o circunstancias personales, económicas, educativas o sociales, se encuentran, aunque sea territorial, sectorial o temporalmente, en una especial situación de subordinación, indefensión o desprotección que les impide el ejercicio de sus derechos como personas consumidoras en condiciones de igualdad”.

Finalmente, en el derecho italiano, encontramos diferencias sustanciales. El art. 3 del Codice del consumo, prevee que “1. Ai fini del presente codice ove non diversamente previsto, ⁽¹⁾ si intende per: a) consumatore o utente: la persona fisica che agisce per scopi estranei all’attività imprenditoriale, commerciale, artigianale ⁽²⁾ o professionale eventualmente svolta; b) associazioni dei consumatori e degli utenti: le formazioni sociali che abbiano per scopo statutario esclusivo la tutela dei diritti e degli interessi dei consumatori o degli utenti”¹¹².

Tal como podemos apreciar, como vimos en anteriormente, mientras que el derecho argentino incluye a las personas jurídicas en el concepto de consumidor, el derecho italiano las excluye lisa y llanamente¹¹³, el español admite solo a las que no

¹¹² Sobre la evolución en torno al concepto de consumidor en el derecho italiano ver Capobianco, E., sub art. 3, Codice del consumo annotato con la dottrina e la giurisprudenza, Capobianco, E., Perlingieri, G., Mezzasoma, L. (a cura di), Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018, p. 17/26; Rossi Carleo, L., I soggetti, Diritto dei consumi Soggetti, atto, attività, enforcement, Rossi Carleo, L. (a cura di), G. Giappichelli Editore, Torino, 2015, p. 36/45; Bartolini, F., Consumatore: chi era costui? en Daño y responsabilidad, 2009, p. 385; Guido, A., El derecho de los consumidores y el “Código del Consumo” en la experiencia italiana, en Revista de Derecho Privado, n. 11, Bogotá, 2006, p. 9/11, disponible al 25/01/23 en <https://www.redalyc.org/pdf/4175/417537587001.pdf>; Perlingieri, P., La tutela del contraente debole, Riv. giur. Molise e Sannio, 2011, p. 101 ss.; Mezzasoma, L., Consumatore e Costituzione, Rass. dir. civ., 2015, p. 311 ss.; Guarino Jr., A., Consumatore e professionista: definizioni e disciplina, Contratti, 2008, p. 251 ss.; entre otros. Con relación a la evolución jurisprudencial remitimos al lector a Dipietromaria, G., I presupposti applicativi della tutela contro il difetto di conformità, en La tutela del consumatore contro il difetto di conformità, Aggiornato ai d.lgs. 4 novembre 2021 n. 170 e 173, G. Giappichelli Editore, Torino, 2022, p. 6/10.

¹¹³ Si bien la doctrina italiana ha reconocido la necesidad de extender la protección de la normativa del consumidor a las personas jurídicas, ya que en muchos casos se enfrentan con expertos profesionales, la redacción del artículo 3 del Código del Consumo citado, veda tal posibilidad y, en consecuencia, brinda una definición restrictiva. Sobre este punto ver D’Acunto, L., “L’ente non profit tra “professionista” e “consumatore””, Bocchini F. (a cura di), Diritto dei consumatori e nuove tecnologie, Torino, 2003, p. 210 ss.; Gabrielli, E., Il consumatore e il professionista, Id. e Minervini E. (a cura di), I contratti dei consumatori, I, Trattato dei contratti Rescigno; Gabrielli, E., Torino, 2005, p. 33 y; Mezzasoma, L., Il percorso della

posean ánimo de lucro. Más allá de las diferencias normativas, la doctrina y la jurisprudencia han trabajado mucho en el perfilamiento de este concepto.

El Tribunal Supremo español ha indicado que la definición de consumidor provista por el art. 3 del TRLCU gira en torno al criterio negativo de la actividad profesional o empresarial y debe ser interpretada a la luz de la Directiva 93/13/CE, de 5 de abril, sobre cláusulas abusivas en contratos celebrados con consumidores (STS 3668/2021, 11/10/21)¹¹⁴.

En lo que concierne al ámbito europeo, el Tribunal Europeo ha fijado los lineamientos de la figura del consumidor en el asunto *Anica Milivojevic v. Raiffeisenbank St. Stefan—Jagerberg—Wolfsberg eGen* (STJUE de 14 de febrero de 2019, C—630/17), donde, al interpretar el concepto de consumidor en el marco del artículo 13 y del párrafo primero del artículo 14 del Convenio de Bruselas, sostuvo que aquél “debe interpretarse de forma restrictiva, en relación con la posición de esta persona en un contrato determinado y con la naturaleza y la finalidad de este, y no con la situación subjetiva de dicha persona, dado que una misma persona puede ser considerada consumidor respecto de ciertas operaciones y operador económico respecto de otras”. Preciso que, consecuentemente con ello, “solo a los contratos celebrados fuera e independientemente de cualquier actividad o finalidad profesional, con el único objetivo de satisfacer las propias necesidades de consumo privado de un individuo, les es de aplicación el régimen específico establecido (...) para la protección del consumidor como parte considerada más débil, mientras que esta protección no se justifica en el caso de contratos cuyo objeto consiste en una actividad profesional (sentencia de 25 de enero de 2018, Schrems, C—498/16, EU:C:2018:37, apartado 30 y jurisprudencia citada)”¹¹⁵.

El profesor Lorenzo Mezzasoma enseña que con el paso del tiempo, en diversas medidas comunitarias se advierte un camino que amplía la interpretación original. En este sentido, véanse los considerandos n. 17 de la Directiva 2011/83/UE sobre derechos de los consumidores, n. 12 de la directiva 2014/17/UE sobre crédito inmobiliario y núm. 22 de la Directiva 2019/771/UE relativa a determinados aspectos de los contratos de compraventa de bienes. En todas estas medidas desde la marginalidad (marginalidad

meritevolezza nel sovraindebitamento del consumatore, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2021, p. 19; entre otros.

¹¹⁴ Asimismo, ver STS 922/2000, de 16 de octubre; 1249/2003, de 29 de diciembre; 963/2005, de 15 de diciembre; 406/2012, de 18 de junio; 246/2014, de 28 de mayo y; 224/2017, de 5 de abril; disponibles al 27/01/23 en <https://www.poderjudicial.es/search/>.

¹¹⁵ Ver asimismo, TJEU, C-630/17 Francesco Benincasa contra Dentalkit Srl, 3 de julio de 1997 disponibles al 27/01/23 en https://curia.europa.eu/jcms/jcms/j_6/es/.

absoluta), pasamos a la denominada prevalencia de la compra realizada por la persona física para calificar un acto como acto de consumo. En términos generales, la protección del consumidor se está moviendo cada vez más hacia la protección más amplia del contratista débil¹¹⁶.

El profesor Llamas Pombo, por su parte, enfatiza que la “*ratio*” de la tutela del consumidor reposa en la situación de debilidad de aquel en el marco de su relación jurídica con el empresario o profesional. Entonces “el foco no hay que ponerlo en la figura individual del consumidor sino, más bien, en la *relación de consumo* (7), que es siempre (por definición, diríamos) una relación de desigualdad. Y esa asimetría contractual no radica en la capacidad económica de los sujetos ni en ninguno de los demás parámetros o criterios económicos que condicionan la oferta o la demanda, sino que se produce en relación con la formación, información y conocimiento del mercado: El empresario es un «profesional del mercado» (de ese mercado concreto en el que se estipula un contrato de consumo) al que acude todos los días, mientras que el consumidor es un *amateur*, un aprendiz de ese mercado, al que no se aproxima más que esporádicamente, cuando no una sola o unas pocas cuantas veces en su vida (cuando adquiere un coche o una vivienda)”¹¹⁷.

Bajo esa perspectiva, Llamas Pombo afirma que la definición de consumidor que realmente busque satisfacer el fundamento de la tutela consumerista, no puede quedarse anclada en los postulados económicos, debe —en cambio— girar en torno a la posición que ocupa el consumidor en el marco de una relación jurídica asimétrica, tal como también lo defendía la doctrina italiana antes citada. El catedrático aclara que esa tesis no implica equiparar los términos “consumidor” y “contratante débil” que, obviamente, no son figuras equivalentes pues resulta indiscutible que existen contratantes débiles que nada tienen que ver con el consumo de bienes y servicios. Bajo ese horizonte, podríamos, de un lado, “excluir de la condición de consumidor a quien no se encuentre en posición de debilidad contractual y, de otra, incluir a aquellos que sí lo están por mucho que no se identifiquen con el último eslabón de la cadena comercial o empresarial”.

Finalmente, propone dos caminos, por un lado, ampliar la noción de consumidor a todos aquellos que adquieren bienes y servicios en una posición de debilidad (independientemente de la finalidad económica que tenga esa adquisición). Por el otro,

¹¹⁶ Mezzasoma, L., *Il percorso della meritevolezza nel sovraindebitamento del consumatore*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2021, p. 227; “Novedades del derecho de contratos italiano y tutela del contratante débil”, *Rev. crit. der. priv.*, n. 12, 2015, p. 705 ss. y; “Causa y merecimiento de protección en la tutela del contratante débil”, *Rev. crit. der. priv.*, 2019, n. 16, p. 325 ss.

¹¹⁷ Llamas Pombo, E., “De la noción consumidor a la tutela del contratante débil”, *Práctica derecho daños: Revista de Responsabilidad Civil y Seguros*, ISSN 1696-0394, N.º. 150, 2022, p. 1.

se podría mantener el restrictivo concepto legal vigente de consumidor, pero se ensancha la tutela del contratante débil a todos aquellos sujetos que, sin encajar en dicho concepto-corsé, merecen igualmente dicha protección en atención a la asimetría contractual¹¹⁸.

4. El impacto de la inteligencia artificial en los derechos de los consumidores

No apto publicación.

5. La propuesta de regulación de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea

El 21 de abril de 2021 la Unión Europea hizo historia al presentar la primera propuesta de regulación integral de la IA llamada “*Artificial Intelligence Act*” que consiste en un reglamento el cual, una vez en vigencia, será vinculante para todos los Estados miembro. ¿Y por qué la Unión Europea ve la necesidad de regular la IA? Por un lado, al reconocer los innumerables beneficios de esa tecnología, considera que un marco jurídico adecuado permitirá aprovechar estas oportunidades. Por el otro, es consciente de los riesgos que plantean los sistemas inteligentes, en su mayoría son escasos o nulos, pero los de riesgo alto entrañan peligros que deben abordarse para evitar situaciones no deseadas. Así, la propuesta de la Comisión de una normativa en materia de IA tiene por objeto garantizar la protección de los derechos fundamentales y la seguridad de los usuarios, a fin de que haya confianza en el desarrollo y la adopción de la IA¹¹⁹. Como era de esperarse, la propuesta ha recibido diversas críticas, principalmente en torno a la aceptación en ciertos casos de las técnicas de reconocimiento facial (esto lo abordaremos en el próximo apartado)¹²⁰.

En lo que al ámbito de aplicación concierne, el reglamento se aplicará a los agentes tanto públicos como privados de dentro y fuera de la UE siempre y cuando el sistema de IA se ingrese en el mercado de la Unión o su utilización repercuta en personas allí establecidas. Entonces, el cumplimiento de estas medidas estará a cargo tanto de los proveedores (por ejemplo, un desarrollador de un sistema que evalúa la asignación de un crédito), como del banco que adquiere ese sistema. No se aplica a los usos privados no

¹¹⁸ Idem.

¹¹⁹ Nuevas normas sobre la inteligencia artificial: preguntas y respuestas, Comisión Europea, 21/04/21, disponible al 24/08/21 en https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda_21_1683.

¹²⁰ Górriz López, C., Propuesta de Reglamento sobre inteligencia artificial, 06/05/21, publicación de la Universidad Autónoma de Barcelona, disponible al 26/08/21 en <https://blogs.uab.cat/dretmercantil/2021/05/06/propuesta-de-reglamento-sobre-inteligencia-artificial/>.

profesionales (art. 2). Por otro lado, una de las cuestiones que más desilusionó, es la exclusión del ámbito de aplicación a las armas autónomas (art. 2.3).

En otro orden de ideas, el documento brinda valiosas definiciones para echar claridad sobre algunos conceptos ambiguos. Define al “Sistema de inteligencia artificial (sistema de IA)” como “el *software* que se desarrolla empleando una o varias de las técnicas y estrategias que figuran en el anexo I y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por seres humanos, generar información de salida como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúa”. Asimismo, conceptualiza al usuario como a “toda persona física o jurídica, autoridad pública, agencia u organismo de otra índole que utilice un sistema de IA bajo su propia autoridad, salvo cuando su uso se enmarque en una actividad personal de carácter no profesional”.

En lo esencial, el documento realiza una clasificación de los sistemas de inteligencia artificial basado en el riesgo: riesgo inadmisible, riesgo alto, riesgo limitado y riesgo mínimo. Veamos cada uno de ellos.

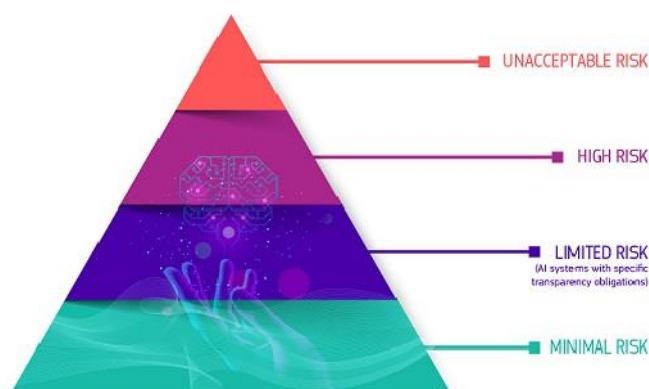


Figura 3: División en niveles según el riesgo conforme la propuesta de regulación de la inteligencia artificial en la UE.

Fuente: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>.

5.1 Los sistemas de riesgo inaceptable

Los sistemas que se encuadren dentro de los denominados “riesgo inadmisible” estarán absolutamente prohibidos como regla general, excepto algunos supuestos. Los sistemas prohibidos son (art. 5):

a) los que utilicen técnicas subliminales que conlleven a distorsionar materialmente el comportamiento de una persona de una manera que cause o pueda causar que esa persona u otra un daño físico o psíquico (art. 5.1.a);

b) los que exploten las vulnerabilidades de un grupo específico de personas debido a su edad, discapacidad física o mental, con el fin de distorsionar materialmente el comportamiento de una persona perteneciente a ese grupo de una manera que cause o pueda causar a esa persona u otra persona un daño físico o psíquico (art. 5.1.b);

En estos apartados se pretende frenar el uso de sistemas que puedan manipular el comportamiento de las personas de manera tal que los induzca a ocasionarse u ocasionar daños en ellos mismos y/o en otros sujetos. La inteligencia artificial es capaz de aprender a identificar vulnerabilidades en los hábitos y comportamientos humanos y puede usar este conocimiento para influir en la toma de decisiones, entre ellas, infligirse un detrimento. Pensemos que esta situación puede transmitirse fácilmente en el área del consumidor, es decir, que el sistema manipule el comportamiento del consumidor o bien, le brinde recomendaciones equivocadas o sesgadas¹²¹.

c) los que sean usados por parte de las autoridades públicas o en su nombre para la evaluación o clasificación de la confiabilidad de las personas físicas (puntuación social) en función de su comportamiento social o características personales que conduzca a: un trato perjudicial o desfavorable de personas físicas o grupos en contextos sociales que no están relacionados con los contextos en los que los datos se generaron o recopilaron originalmente y/o que ese trato sea injustificado o desproporcionado con respecto a su comportamiento social o su gravedad (art. 5.1.c).

Puntualmente, esa prohibición pretende evitar que los Estados miembros utilicen modelos como el famoso “crédito social chino”. Este país aplica el “Sistema de Crédito” el cual consiste en asignarle puntajes a los ciudadanos en base a sus comportamientos, acciones, si pagan o no impuestos o cualquier cosa que hagan que pueda ser vigilada. Esto incluye que la expresión de ideas —y las de amigos también— ya sea políticas o religiosas deben estar acordes al Gobierno de lo contrario, bajan puntos. Lo mismo sucede por poner la música fuerte, no pagar una multa o cometer un delito. El puntaje alto significa que el ciudadano es confiable para el Estado y, por ello, podrá escoger a qué colegio mandar a sus hijos, ocupar cargos públicos, viajar, sacar el pasaporte, etc. ¿Cómo lo hace? A través

¹²¹ Cheatham, B., Javanmardian, K., Samandari, H., “Enfrentando los riesgos de la inteligencia artificial”, McKinsey Quarterly, 26/04/19, disponible al 25/08/21 en <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/confronting-the-risks-of-artificial-intelligence/es-CL>.

de la tecnología, entre ellas, las técnicas de reconocimiento facial, las que no solo están en las calles sino también en las gafas de la policía¹²².

d) el uso de sistemas de identificación biométrica remota "en tiempo real" en espacios de acceso público con el propósito de hacer cumplir la ley, a menos que dicho uso sea estrictamente necesario para alcanzar uno o varios de los siguientes objetivos: la búsqueda selectiva de posibles víctimas concretas de un delito (incluidos menores desaparecidos); la prevención de una amenaza específica, importante e inminente para la vida o la seguridad física de las personas físicas o de un atentado terrorista y; la detección, la localización, la identificación o el enjuiciamiento de la persona que ha cometido o se sospecha que ha cometido alguno de los delitos mencionados en el artículo 2, apartado 2, de la Decisión Marco 2002/584/JAI del Consejo¹²³, para el caso que la normativa en vigor en el Estado miembro implicado imponga una pena o una medida de seguridad privativas de libertad cuya duración máxima sea al menos de tres años, según determine el Derecho de dicho Estado miembro (art. 5.1.d).

En los casos de utilización de los sistemas de identificación biométrica remota en tiempo real en espacios de acceso público con el propósito de hacer cumplir la ley (párrafo precedente), deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos. Por un lado, la naturaleza

¹²² Hong Kong viene protagonizando varias protestas para evitar llegar al modelo chino, sobre este tema ver "En las protestas en Hong Kong, los rostros son armas", The New York Times, <https://www.nytimes.com/es/2019/07/31/espanol/reconocimiento-facial-hong-kong.html>. Asimismo, ver Fontdegòria, X., "La policía china usa gafas con reconocimiento facial para identificar a sospechosos. Los agentes han logrado detener a siete presuntos delincuentes con esta tecnología", El País, 08/02/18, disponible al 25/08/21 en https://elpais.com/internacional/2018/02/07/mundo_global/1518007737_209089.html.

¹²³ Artículo 2, apartado 2, de la Decisión Marco 2002/584/JAI del Consejo: "2. Darán lugar a la entrega, en virtud de una orden de detención europea, en las condiciones que establece la presente Decisión marco y sin control de la doble tipificación de los hechos, los delitos siguientes, siempre que estén castigados en el Estado miembro emisor con una pena o una medida de seguridad privativas de libertad de un máximo de al menos tres años, tal como se definen en el Derecho del Estado miembro emisor: — pertenencia a organización delictiva, — terrorismo, — trata de seres humanos, — explotación sexual de los niños y pornografía infantil, — tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, — tráfico ilícito de armas, municiones y explosivos, — corrupción, — fraude, incluido el que afecte a los intereses financieros de las Comunidades Europeas con arreglo al Convenio de 26 de julio de 1995 relativo a la protección de los intereses financieros de las Comunidades Europeas, — blanqueo del producto del delito, — falsificación de moneda, incluida la falsificación del euro, — delitos de alta tecnología, en particular delito informático, — delitos contra el medio ambiente, incluido el tráfico ilícito de especies animales protegidas y de especies y variedades vegetales protegidas, — ayuda a la entrada y residencia en situación ilegal, — homicidio voluntario, agresión con lesiones graves, — tráfico ilícito de órganos y tejidos humanos, — secuestro, detención ilegal y toma de rehenes, — racismo y xenofobia, — robos organizados o a mano armada, — tráfico ilícito de bienes culturales, incluidas las antigüedades y las obras de arte, — estafa, — chantaje y extorsión de fondos, — violación de derechos de propiedad industrial y falsificación de mercancías, — falsificación de documentos administrativos y tráfico de documentos falsos, — falsificación de medios de pago, — tráfico ilícito de sustancias hormonales y otros factores de crecimiento, — tráfico ilícito de materiales radiactivos o sustancias nucleares, — tráfico de vehículos robados, — violación, — incendio voluntario, — delitos incluidos en la jurisdicción de la Corte Penal Internacional, — secuestro de aeronaves y buques, — sabotaje.

de la situación que dé lugar al posible uso, y en particular la gravedad, probabilidad y magnitud del perjuicio que se produciría de no utilizarse el sistema y, por el otro, las consecuencias que su uso tendría para los derechos y las libertades de las personas implicadas, y en particular la gravedad, probabilidad y magnitud de dichas consecuencias (art.5.2. a y b).

Además de esos aspectos, en ese caso (uso de los sistemas de identificación biométrica remota en tiempo real en espacios de acceso público con el propósito de hacer cumplir la ley), se deberá solicitar una autorización previa por parte de una autoridad judicial o una autoridad administrativa independiente del Estado miembro donde vaya a utilizarse dicho sistema. Si embargo, en una situación de urgencia debidamente justificada, se podrá empezar a utilizar el sistema antes de obtener la autorización correspondiente, que podrá solicitarse durante el uso o después de este¹²⁴ (art. 5.3).

Este es sin dudas uno de los puntos más controvertidos del documento. Comencemos por definir que son los “sistemas de identificación biométrica remota en tiempo real”. Según el Informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos sobre el “Impacto de las nuevas tecnologías en la promoción y protección de los derechos humanos en el contexto de las reuniones, incluidas las protestas pacíficas”¹²⁵, se entiende por reconocimiento facial a la tecnología automatizada que “se basa en la comparación de la representación digital de un rostro capturado en una imagen digital —conocida como “plantilla”— con otras plantillas de una base de datos. A partir de la comparación se deduce una probabilidad mayor o menor de que la persona sea efectivamente el sujeto la persona objeto de autenticación o identificación. Son los usuarios del sistema quienes determinan el umbral de probabilidad para considerar dos o

¹²⁴ La propuesta de reglamento establece que la autoridad judicial o administrativa competente únicamente concederá la autorización cuando esté convencida, atendiendo a las pruebas objetivas o a los indicios claros que se le presenten, de que el uso del sistema de identificación biométrica remota «en tiempo real» es necesario y proporcionado para alcanzar alguno de los objetivos que figuran en el apartado 1, letra d), el cual se indicará en la solicitud. Además, en su pronunciamiento, deberá tener en cuenta los aspectos mencionados en el apartado 2 del art. 5.

¹²⁵ “Impacto de las nuevas tecnologías en la promoción y protección de los derechos humanos en el contexto de las reuniones, incluidas las protestas pacíficas”, Informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 24/06/20, disponible al 25/08/21 en <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/HRC/44/24>. Con relación a las técnicas de reconocimiento facial, la Alta Comisionada recomienda a los Estados que: “h) Se abstengan siempre de utilizar la tecnología de reconocimiento facial para identificar a los asistentes a una reunión pacífica; i) Abstenerse de grabar las imágenes de los participantes en una reunión, a menos que haya indicios concretos de que los participantes están cometiendo, o cometerán, actos delictivos graves, y que dicha grabación esté contemplada en la ley y se realice con las sólidas salvaguardias necesarias; j) Establezcan una moratoria sobre el uso de la tecnología de reconocimiento facial en el contexto de las reuniones pacíficas, al menos hasta que las autoridades responsables puedan demostrar el cumplimiento de las normas de privacidad y protección de datos, así como la ausencia de problemas significativos de precisión y de repercusiones discriminatorias”, y hasta que se apliquen las recomendaciones que formula en el documento.

más plantillas como una coincidencia”. Si las imágenes obtenidas por cámaras de vídeo de circuito cerrado de televisión desplegadas en espacios públicos se comparan en tiempo casi real con las imágenes de las bases de datos, se la denomina tecnología reconocimiento facial en directo o en tiempo real (así es como lo conceptualiza la propuesta de reglamento de la UE).

La utilización de sistemas de IA para la identificación biométrica remota “en tiempo real” de personas físicas en espacios de acceso público con fines de aplicación de la ley implica, indefectiblemente, la recolección y tratamiento de datos biométricos, los cuales —según el documento— son datos personales obtenidos a partir de un tratamiento técnico específico, relativos a las características físicas, fisiológicas o conductuales de una persona física que permitan o confirmen la identificación única de dicha persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos. El tratamiento de datos biométricos, como regla general, está prohibido por cuanto, según el Reglamento General de Protección de Datos Personales (GDPR, por sus siglas en inglés)¹²⁶ es considerado como “tratamiento de categorías especiales de datos personales”. Su protección es más rigurosa y sólo podrán utilizarse esos datos bajo circunstancias de excepción (vgr. consentimiento explícito del interesado, razones de un interés público esencial, para fines de medicina preventiva o laboral, etc.).

El problema principal que gira en torno a este tipo de tecnologías es que pueden afectar de forma directa derechos fundamentales, especialmente la vida privada, la protección datos, la privacidad y la libertad de expresión, de asociación y de reunión¹²⁷. Es por ello que el documento ha recibido diversas críticas puesto que, si bien como regla general se prohíbe su uso, establece una gran lista de excepciones que habilitaría la utilización en muchos casos¹²⁸. En efecto, tal como han señalado europarlamentarios,

¹²⁶ Art. 9 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (GDPR por sus siglas en inglés): “Tratamiento de categorías especiales de datos personales 1. Quedan prohibidos el tratamiento de datos personales que revelen el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, o la afiliación sindical, y el tratamiento de datos genéticos, datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física, datos relativos a la salud o datos relativos a la vida sexual o las orientación sexuales de una persona física”.

¹²⁷ Conf. informe: “Facial recognition technology: fundamental rights considerations in the context of law enforcement”, European Union Agency for Fundamental Rights, 27/11/19, disponible al 25/08/21 en <https://fra.europa.eu/en/publication/2019/facial-recognition-technology-fundamental-rights-considerations-context-law>.

¹²⁸ Un pormenorizado análisis sobre los riesgos de esa herramienta lo podemos encontrar en “Data-Driven Policing: The Hardwiring of Discriminatory Policing Practices across Europe”, Williams, Patrick y Kind, Eric, European Network Against Racism (ENAR), disponible al 26/08/21 en <https://www.enar.eu.org/IMG/pdf/data-driven-profiling-web-final.pdf>.

paradójicamente una de las excepciones es la seguridad pública que es precisamente el ámbito donde se han producido más casos de vigilancia de masas ilegal¹²⁹.

Pero esa no fue la única crítica que grupos de europarlamentarios dirigieron al reglamento con relación a los sistemas de identificación biométrica remota. Además, y en lo que concierne a la gran cantidad de excepciones que establece el reglamento, han señalado que no existe una base legítima para llevar a cabo el reconocimiento automático de las personas a través de la recolección de características sensibles, como el género, la sexualidad, la raza/etnia, el estado de salud y/o la discapacidad, el que además, por definición no está en consonancia con los valores de la UE o la protección de derechos fundamentales. Afirmaron que esas prácticas reducen la complejidad de la existencia humana a una serie de casillas de verificación binarias y corren el riesgo de perpetuar muchas formas de discriminación¹³⁰.

El uso de los sistemas de reconocimiento facial está sumamente discutido en la actualidad. Un ejemplo de ello es el caso de Clearview AI, una empresa estadounidense que reconoce poseer una base de datos de más de 10 mil millones de imágenes de rostros de personas de todo el mundo que recolectó (web scraping) de fuentes de acceso público como cámaras webs en tiempo real, redes sociales, sitios de noticias, etc. El servicio que ofrece es de búsqueda de personas gracias a sistemas de inteligencia artificial que crean perfiles a partir de datos biométricos extraídos de las imágenes. A ello se le añade información extra como geolocalización de la foto, página web de publicación, título, información en las redes sociales, etc.

La elaboración de perfiles reside en “toda forma de tratamiento automatizado de datos personales consistente en utilizar datos personales para evaluar determinados aspectos personales de una persona física, en particular para analizar o predecir aspectos relativos al rendimiento profesional, situación económica, salud, preferencias personales, intereses, fiabilidad, comportamiento, ubicación o movimientos de dicha persona física”¹³¹. Esta técnica es posible gracias al uso de sistemas de inteligencia artificial.

¹²⁹ Documento disponible al 25/08/21 en <https://reclaimyourface.eu/wp-content/uploads/2021/04/MEP-Letter-to-the-Commission-on-Artificial-Intelligence-and-Biometric-Surveillance.pdf>.

¹³⁰ Documento disponible al 26/08/21 en https://reclaimyourface.eu/wp-content/uploads/2021/04/Letter-to-Commission-on-fundamental-rights-in-AI-proposal-leak_16-04-2021.pdf. En sentido similar ver “EU’s AI proposal must go further to prevent surveillance and discrimination”, European Digital Rights, <https://edri.org/our-work/eus-ai-proposal-must-go-further-to-prevent-surveillance-and-discrimination/>.

¹³¹ Art. 4.4 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, disponible al 04/01/23 <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9823282>.

El Garante de la Privacy italiano, luego de una investigación, determinó que Clearview AI utiliza y procesa datos de ciudadanos italianos y personas en ese territorio de manera ilegal. También determinó que la empresa violó preceptos del GDPR como obligaciones de transparencia, limitación de las finalidades de tratamiento y de conservación, entre otras. Por ello, aplicó una multa de 20 millones de euros, dispuso la eliminación de los datos de ciudadanos italianos y/o personas que se encuentran en ese territorio y prohibió la recolección a futuro¹³².

Más recientemente, el Garante de la Privacy del mismo país comenzó una investigación contra el Municipio de Lecce, el cual había anunciado el lanzamiento de un sistema que prevé el uso de tecnologías de reconocimiento facial y contra el Municipio de Arezzo, que comenzó a utilizar gafas infrarrojas de tecnología avanzada que identificarían número de patente y documentos del conductor. El Garante señaló que, mientras no se dicte una ley específica en la materia o hasta el 31 de diciembre de 2023, tanto la instalación como el uso de sistemas de reconocimiento facial que utilizan datos biométricos están prohibidos en Italia, excepto que tal hecho sea realizado en el marco de una investigación del Poder Judicial o para la prevención y represión de los delitos¹³³.

Por último, señalamos que las disposiciones en comentario (que habilita el uso de los sistemas de identificación biométrica remota en tiempo real en espacios de acceso público con el propósito de hacer cumplir la ley), deben aplicarse como *lex specialis* con respecto a las normas sobre el tratamiento de datos biométricos que figuran en el artículo 10 de la Directiva (UE) 2016/680. Por lo tanto, ese uso y tratamiento solo deben ser posibles en la medida en que sean compatibles con el marco establecido por el presente Reglamento, sin que exista un margen, fuera de dicho marco, para que las autoridades competentes, cuando actúen con fines de aplicación de la ley, utilicen tales sistemas y traten los datos conexos en los supuestos previstos en el artículo 10 de la Directiva (UE) 2016/680¹³⁴.

¹³² Ordinanza ingiunzione nei confronti di Clearview AI - 10 febbraio 2022 [9751362], Registro dei provvedimenti

n. 50 del 10 febbraio 2022, disponibile al 04/01/23 en <https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9751362>.

¹³³ Videosorveglianza: stop del Garante privacy a riconoscimento facciale e occhiali smart. L'Autorità apre istruttorie nei confronti di due Comuni, 14/11/22, disponibile al 04/01/22 en <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9823282>.

¹³⁴ Conforme considerando 23 de la propuesta de reglamento.

5.2 Los sistemas de alto riesgo

La clasificación en sistemas de alto riesgo no es nueva dentro de la Unión Europea. Ya en la propuesta contenida en el “Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial”¹³⁵ que comentamos anteriormente, se formulaba una división entre sistemas de alto riesgo y otros sistemas de IA: en los primeros operaría un supuesto de responsabilidad objetiva y, en los segundos, subjetiva.

Según el documento, existen dos vías para considerar un sistema como de alto riesgo. Por un lado, que se encuentre enumerado en el Anexo III o, por el otro, que se cumplan dos factores: que el sistema de IA está destinado a ser utilizado como un componente de seguridad de un producto, o sea en sí mismo un producto y además que aquellos deban someterse a una evaluación de conformidad por parte de un tercero con vistas a la comercialización o puesta en servicio de ese producto. Algunos de los sistemas indicados en el Anexo III son: identificación biométrica y categorización de personas físicas (sistemas de IA destinados a utilizarse en la identificación biométrica remota «en tiempo real» o «en diferido» de personas físicas); gestión y funcionamiento de infraestructuras esenciales (sistemas de IA destinados a utilizarse como componentes de seguridad en la gestión y funcionamiento del tráfico rodado y el suministro de agua, gas, calefacción y electricidad); educación y formación profesional (sistemas de IA destinados a utilizarse para determinar el acceso o la asignación de personas físicas a los centros de educación y formación profesional y/o para evaluar a los estudiantes de centros de educación y formación profesional o para examinar a los participantes en pruebas generalmente necesarias para acceder a centros de educación); empleo, gestión de los trabajadores y acceso al autoempleo¹³⁶; acceso y disfrute de servicios públicos y privados esenciales y sus beneficios; asuntos relacionados con la aplicación de la ley; gestión de la migración, el asilo y el control fronterizo y; administración de justicia y procesos democráticos.

¹³⁵ Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial, Parlamento Europeo, 20/10/20, disponible al 25/05/21 en https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_ES.html.

¹³⁶ Recordemos el famoso caso del sistema de IA de Amazon que colocaba puntajes a los currículums de aspirantes a puestos de trabajo dentro de la compañía. Una vez en funcionamiento (he aquí la importancia de las evaluaciones de impacto previas a la puesta en circulación), se comprobó que ponía un puntaje más bajo a las mujeres frente a los hombres frente a iguales antecedentes profesionales (sobre este tema ver Danesi, C., “The Impact of Artificial Intelligence on Women’s Rights: A Legal Point of View”, en *The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Ethics*, Springer, Germany, 2021).

Un aspecto sumamente destacable del proyecto es que prevé un mecanismo para que la Comisión pueda modificar la lista indicada en el Anexo III, esto permitirá que la norma no quede obsoleta al poco tiempo de entrar en vigencia debido al avance incesante de la IA¹³⁷.

Estos sistemas deberán cumplir una serie de rigurosos requisitos¹³⁸. En primer lugar, deberán realizar un sistema de gestión de riesgos que consistirá en un proceso iterativo continuo que se llevará a cabo durante todo el ciclo de vida de un sistema de IA de alto riesgo, el cual requerirá actualizaciones sistemáticas periódicas (art. 9). En segundo lugar, estarán sujetos a normas de “gobernanza de datos” tanto de los de entrenamiento, validación y prueba (art. 10). Esto incluye una evaluación previa de la disponibilidad, cantidad e idoneidad de los conjuntos de datos que se necesitan y la evaluación de los posibles sesgos, elemento esencial para evitar desigualdades y discriminación. Por otro lado, deben tener la capacidad de almacenar y registrar los eventos mientras están en funcionamiento (lo que luego servirá como prueba) y garantizar la trazabilidad (art. 12).

Con relación a la calidad de los datos, la Resolución del Parlamento Europeo sobre “los procesos automatizados de toma de decisiones: garantizar la protección de los consumidores y la libre circulación de bienes y servicios”¹³⁹, destaca la importancia “de utilizar únicamente conjuntos de datos no sesgados y de calidad, con el fin de mejorar los resultados de los sistemas algorítmicos y de reforzar la confianza y la aceptación de los consumidores”. Asimismo, afirma que es importante que se sirvan de algoritmos explicables e imparciales y que se utilicen estructuras de “revisión dentro de los procesos de las empresas con el fin de subsanar posibles errores en las decisiones automatizadas y que los consumidores deben tener la posibilidad de solicitar la revisión y rectificación

¹³⁷ Las condiciones que deben acaecer son: los sistemas de IA estén destinados a utilizarse en cualquiera de los ámbitos que figuran en los puntos 1 a 8 del anexo III; y b) los sistemas de IA conlleven el riesgo de causar un perjuicio a la salud y la seguridad, o el riesgo de tener repercusiones negativas para los derechos fundamentales, cuya gravedad y probabilidad sean equivalentes o mayores a las de los riesgos de perjuicio o de repercusiones negativas asociados a los sistemas de IA de alto riesgo que ya se mencionan en el anexo III.

¹³⁸ Además de los requisitos que detallamos en el apartado (enunciados en el capítulo II del título III), a lo largo del documento se establecen otros requisitos adicionales, como por ejemplo las obligaciones de los proveedores y usuarios de sistemas de IA de alto riesgo y de otras partes previstas en el capítulo III del mismo título (entre ellas destacamos la “Evaluación de la conformidad” del art. 19), la creación de una base de datos prevista en el título VIII y las prescripciones del título IX que exigen que los proveedores vigilen y documenten su puesta en el mercado, a fin de tener información relevante sobre su funcionamiento y poder evaluar si continúan cumpliendo las exigencias que impone el Reglamento.

¹³⁹ Resolución del Parlamento Europeo sobre los procesos automatizados de toma de decisiones: garantizar la protección de los consumidores y la libre circulación de bienes y servicios, disponible al 11/02/21 en https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0032_ES.html.

humanas de aquellas decisiones automatizadas que sean definitivas y permanentes”. Además, propone que los algoritmos sean transparentes y puedan ser explicados a las autoridades de vigilancia del mercado¹⁴⁰.

En ese sentido, la propuesta de Reglamento se enrola en esas consideraciones. Establece que se deberán garantizar la transparencia en sus operaciones que permita al usuario interpretar el resultado (output) y usarlos apropiadamente (art. 13). Este aspecto es sumamente relevante en materia de consumo puesto que constituye una nueva dimensión del derecho de información. Entre los aspectos que deben informarse se encuentran: a) la identidad y los datos de contacto del proveedor y, en su caso, de su representante autorizado; b) las características, capacidades y limitaciones del funcionamiento del sistema de IA de alto riesgo¹⁴¹; c) los cambios en el sistema de IA de alto riesgo y su funcionamiento predeterminados por el proveedor en el momento de efectuar la evaluación de la conformidad inicial, en su caso; d) las medidas de vigilancia humana a que se hace referencia en el artículo 14, incluidas las medidas técnicas establecidas para facilitar la interpretación de la información de salida de los sistemas de IA por parte de los usuarios y; e) la vida útil prevista del sistema de IA de alto riesgo, así como las medidas de mantenimiento y cuidado necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de dicho sistema, también en lo que respecta a la actualización del *software*. De la lectura de estos requisitos, advertimos la amplitud y precisión que debe contener esta información, obligación que además deberá complementarse con las pautas establecidas en la Directiva 2011/83/UE (25/10/11) sobre los derechos de los consumidores.

A todo ello se le añade el requisito de vigilancia humana que consiste en que los sistemas de alto riesgo se diseñarán y desarrollarán de modo que puedan ser vigilados de manera efectiva por personas físicas durante el período que estén en uso, lo que incluye dotarlos de una herramienta de interfaz humano—máquina adecuada. Tal como señala la propuesta, “el objetivo de la vigilancia humana será prevenir o reducir al mínimo los

¹⁴⁰ Ídem.

¹⁴¹ En particular: i) su finalidad prevista; ii) el nivel de precisión, solidez y ciberseguridad mencionado en el artículo 15 con respecto al cual se haya probado y validado el sistema de IA de alto riesgo y que puede esperarse de este, así como las circunstancias conocidas o previsibles que podrían afectar al nivel de precisión, solidez y ciberseguridad esperado, iii) cualquier circunstancia conocida o previsible, asociada a la utilización del sistema de IA de alto riesgo conforme a su finalidad prevista o a un uso indebido razonablemente previsible, que pueda dar lugar a riesgos para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales; iv) su funcionamiento en relación con las personas o los grupos de personas en relación con los que se pretenda utilizar el sistema y; v) cuando proceda, especificaciones relativas a los datos de entrada, o cualquier otra información pertinente en relación con los conjuntos de datos de entrenamiento, validación y prueba usados, teniendo en cuenta la finalidad prevista del sistema de IA.

riesgos para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales que pueden surgir cuando un sistema de IA de alto riesgo se utiliza conforme a su finalidad prevista o cuando se le da un uso indebido razonablemente previsible, en particular cuando dichos riesgos persisten a pesar de aplicar otros requisitos establecidos en el presente capítulo” (art. 14).

Finalmente, los sistemas de IA de alto riesgo se deberán diseñar y desarrollar de modo que, “en vista de su finalidad prevista, alcancen un nivel adecuado de precisión, solidez y ciberseguridad y funcionen de manera consistente en esos sentidos durante todo su ciclo de vida” (art. 15). Dentro de este ítem se destacan dos aspectos de suma importancia. Por un lado, se aborda la cuestión relativa al aprendizaje de los sistemas una vez puestos en funcionamiento, lo que puede ocasionar la adquisición de sesgos y, consecuentemente, predicciones discriminatorias. Un ejemplo de esto fue Tay, el chatbot de Microsoft, que fue creado para mantener conversaciones divertidas en redes sociales y a las pocas horas de estar en funcionamiento hacía comentarios racistas y xenófobos, por lo que en menos de 24 horas tuvo que ser deshabilitado¹⁴². Con relación a este peligro, se establece que los sistemas de alto riesgo que “continúan aprendiendo tras su introducción en el mercado o puesta en servicio se desarrollarán de tal modo que los posibles sesgos en la información de salida debidos al uso de ésta como datos de entrada en futuras operaciones («bucle de retroalimentación») se subsanen debidamente con las medidas de mitigación oportunas”. El otro aspecto relevante es la exigencia de resistencia “a los intentos de terceros no autorizados de alterar su uso o funcionamiento aprovechando las vulnerabilidades del sistema”, es decir que, deberán arbitrarse los medios necesarios para evitar hackeos.

5.3 Los sistemas de riesgo limitado

En el título IV de la propuesta de reglamento, el deber de información vuelve a cobrar una especial virtualidad. Los sistemas de IA que estén destinados a interactuar con personas físicas, como los *chatbots* o los agentes conversacionales, estarán sujetos a obligaciones mínimas de transparencia destinadas a permitir que quienes interactúan con el contenido tomen decisiones informadas. Así, se le deberá informar al usuario cuando

¹⁴² Tay, la robot racista y xenófoba de Microsoft, BBC News, 25/03/16 disponible al 25/08/21 en https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160325_tecnologia_microsoft_tay_bot_adolescente_inteligencia_artificial_racista_xenofoba_lb.

esté interactuando con un sistema de IA y, por lo tanto, podrá decidir si continuar usándolo o no (art. 52).

En este grupo, entran también las *Deep Fake News*¹⁴³, noticias falsas que parecen verdaderas ya que son creadas con lo que se conoce como Red Generativa Antagónica. Aquí además deberá informarse la presencia de un sistema de IA. Igual criterio sigue el proyecto de ley estadounidense “*Deep Fakes Accountability Act*”¹⁴⁴.

5.4 Los sistemas de riesgo nulo

Sin embargo, la gran mayoría de los sistemas de inteligencia artificial entran en la categoría de “riesgo mínimo” (por ejemplo los filtros de spam del correo electrónico) y las nuevas reglas no se aplicarán a estos sistemas ya que representan solo un riesgo mínimo o nulo para los derechos o la seguridad de los ciudadanos.

5.5 Otras cuestiones que aborda la propuesta de regulación europea

El documento también abarca otras cuestiones atinentes a la inteligencia artificial. Una de ellas es la creación de un Comité Europeo de Inteligencia Artificial el cual ofrecerá asesoramiento y asistencia a la Comisión a fin de contribuir a la cooperación efectiva de las autoridades nacionales de supervisión y la Comisión con respecto a las materias reguladas en el proyecto (art. 56).

El documento también incluye una serie de iniciativas que favorecerán el nacimiento de una alianza público—privada sobre inteligencia artificial, a saber: datos y robótica para definir, implementar e invertir en una investigación estratégica conjunta; programas de innovación y difusión para Europa; redes adicionales de centros de excelencia para la IA a los fines de promover el intercambio de conocimientos y

¹⁴³ Dos ejemplos de Deep Fake News, con Obama <https://www.youtube.com/watch?v=AmUC4m6w1wo> y Tom Cruise <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/este-aqui-no-tom-cruise-deepfake-muestra-que-famosos-deben-verificarse-tiktok> (disponibles al 25/08/21).

¹⁴⁴ H.R.3230 - Defending Each and Every Person from False Appearances by Keeping Exploitation Subject to Accountability Act of 2019, disponible en <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/3230/text>. El objetivo principal es combatir la propagación de la desinformación mediante restricciones a la tecnología de alteración de video de falsificación profunda (refiriéndose al *deep learning*). Propone el deber de incorporar “marcas de agua digitales irremovibles” para que se pueda identificar que un video es falso y, en el caso que no se cumpla, se establece una pena de prisión y una elevada multa. Asimismo, busca que las redes sociales desarrollen herramientas idóneas para detectar las deep fake. Agregamos el *Enforcing Against Manipulated Media*, disponible en <https://about.fb.com/news/2020/01/enforcing-against-manipulated-media/> y el *Deepfake Detection Challenge Dataset*, disponible en <https://ai.facebook.com/datasets/dfdc/> (todos consultados el 25/08/21).

habilidades, desarrollar la colaboración con la industria y promover la diversidad y la inclusión de herramientas de prueba y experimentación para probar tecnologías de vanguardia en condiciones reales. De esta manera, las empresas podrán “probar antes de invertir”. Y finalmente una plataforma de IA bajo demanda, como si fuera una caja de herramientas de recursos de IA en Europa (p. ej. habilidades, algoritmos, arquitectos de software, herramientas de desarrollo) necesarios para la industria y los usos del sector público.

La naturaleza horizontal de la propuesta requiere una total coherencia con la legislación de la Unión vigente, aplicable a los sectores en los que ya se utilizan o es probable que se utilicen sistemas de IA de alto riesgo en un futuro próximo. Además, el documento también garantiza la coherencia con la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE y la legislación secundaria existente sobre protección de datos, protección del consumidor, no discriminación e igualdad de género¹⁴⁵.

En ese sentido, la promoción de la innovación impulsada por la IA está estrechamente vinculada a la Propuesta de Ley de Gobernanza de Datos¹⁴⁶, la Directiva de Datos Abiertos¹⁴⁷ y otras iniciativas bajo la Estrategia de la UE para los datos¹⁴⁸, que establecerán mecanismos y servicios confiables para la reutilización, intercambio y puesta en común de datos que son esenciales para el desarrollo de modelos de IA basados en datos de alta calidad.

¹⁴⁵ Recordemos que uno de los mayores problemas de la IA son los sesgos algorítmicos y la falta de regulación al respecto (sobre este tema ver Goodman, B., “*A Step Towards Accountable Algorithms?: Algorithmic Discrimination and the European Union General Data Protection*”, 29th Conference on Neural Information Processing Systems).

¹⁴⁶ Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la gobernanza europea de datos (Ley de Gobernanza de Datos), disponible al 25/05/21 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0767&from=EN>

¹⁴⁷ Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público, disponible al 25/05/21 en https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.172.01.0056.01.SPA

¹⁴⁸ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones una Estrategia Europea de Datos, disponible al 25/05/21 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1593073685620&uri=CELEX%3A52020DC0066>

CAPÍTULO 3

La Directiva de productos defectuosos frente a la irrupción de la inteligencia artificial: ámbito de aplicación, concepto de producto, de defecto y carga de la prueba

1. El contexto y las directivas aplicables

En el capítulo anterior nos hemos abocado a identificar todo el marco jurídico que protege los derechos de los consumidores y además estudiamos los diversos documentos expedidos por la Unión Europea sobre la inteligencia artificial y su regulación, entre ellas, el “*Artificial Intelligence Act*”. Esto nos permitió conocer el “estado del arte” y comenzar a identificar las particularidades que presentan los sistemas autónomos en el marco legal y más puntualmente, en el Derecho de Daños y los sistemas de protección de los consumidores.

Ahora bien, a continuación, vamos a enfocarnos exclusivamente en la Directiva sobre productos defectuosos dado que, al momento, es la única norma de la Unión Europea traspuesta a los Estados capaz de dar respuesta a los daños sufridos por la IA; claro está, con ciertas limitaciones. Previamente haremos un repaso por otras directivas respecto de las cuales existe cierto consenso en torno a su aplicación en el campo de la inteligencia artificial, especialmente en el área de la robótica, que conforman el marco de aplicación normativa de aquella.

Una de ellas es la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas, la cual, en su artículo primero establece la nómina de productos a los cuales es aplicable: a) las máquinas; b) los equipos intercambiables; c) los componentes de seguridad; d) los accesorios de elevación; e) las cadenas, cables y cinchas; f) los dispositivos amovibles de transmisión mecánica; g) las cuasi máquinas. En el artículo siguiente se establece que el término “máquina” designa los productos que figuran en el artículo 1, apartado 1, letras a) a f). A aquellos, se le aplicarán las definiciones siguientes: a) “máquina”: 1) conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados para una aplicación determinada, provisto o destinado a estar provisto de un sistema de accionamiento distinto de la fuerza humana o animal; conjunto como el indicado en el primer guion, al que solo le falten los elementos de conexión a las fuentes de energía y movimiento; 2) conjunto como los indicados en los guiones primero y segundo, preparado para su instalación que solamente pueda funcionar previo montaje sobre un medio de transporte o instalado en un edificio o una estructura; 3) conjunto de

máquinas como las indicadas en los guiones primero, segundo y tercero, o de cuasi máquinas a las que se refiere la letra g) que, para llegar a un mismo resultado, estén dispuestas y accionadas para funcionar como una sola máquina y; 4) conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados con objeto de elevar cargas y cuya única fuente de energía sea la fuerza humana empleada directamente.

Así, advertimos que el requisito esencial para estar incluido en esa categoría, es ser un producto con partes o componentes unidos en un ensamble. Como podemos ver, los robots, encuadran perfectamente en esa definición. Y llegar a esa conclusión, tiene relevantes consecuencias a los fines de nuestro estudio, por cuanto torna también aplicables la Directiva 2001/95/EC, la Decisión 768/2008/EC y el Reglamento 765/2008/EC¹⁴⁹.

Entonces, el fabricante o su representante autorizado, antes de proceder a la comercialización o puesta en servicio de una máquina, deberá: a) asegurarse de que ésta cumple los requisitos pertinentes esenciales de seguridad y de salud que figuran en el anexo I; b) asegurarse de que esté disponible el expediente técnico a que se refiere la parte A del anexo VII; c) facilitar en particular las informaciones necesarias, como es el caso de las instrucciones; d) llevar a cabo los oportunos procedimientos de evaluación de la conformidad, con arreglo al artículo 12; e) redactar la declaración CE de conformidad, con arreglo al anexo II, parte 1, sección A, y asegurarse de que dicha declaración se adjunta a la máquina y f) colocar el marcado CE, con arreglo al artículo 16.

En la comunicación de la Comisión Europea titulada “Inteligencia Artificial para Europa” del 25/04/2018¹⁵⁰, se señaló que se realizó una evaluación sobre la directiva citada, donde se concluyó que algunas disposiciones no abordan explícitamente determinados aspectos de las nuevas tecnologías digitales, por lo cual, la Comisión examinará si ello requiere cambios legislativos.

¹⁴⁹ Hilgendorf, E. and Seidel, U., Robotics, Autonomics and the Law, Nomos, Germany, 2017, p. 38 y 41.

¹⁵⁰ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Inteligencia artificial para Europa, {SWD(2018) 137 final}, 25/04/18, p. 19 y nota al pie n. 60, disponible al 26/08/21 en <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-237-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>.

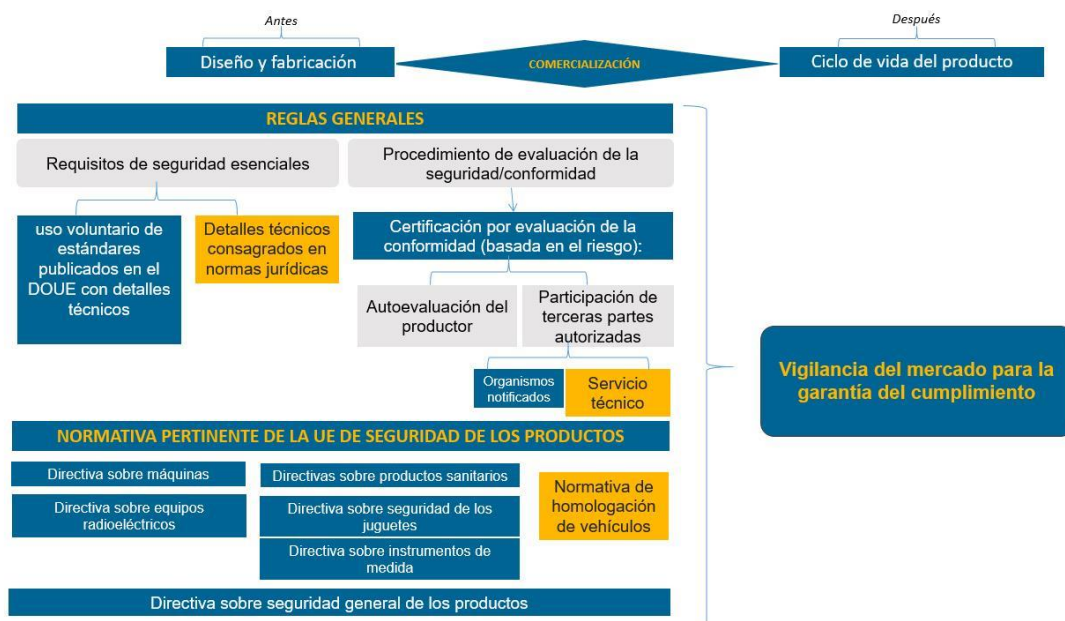


Figura 4: Lógica en que se basa la normativa en vigor de la Unión en materia de seguridad de los productos

Fuente: Comisión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0064&from=en> —consultado al 26/08/21—.

De igual manera, también podemos aplicar en la materia la Decisión 768/2008/CE sobre un marco común para la comercialización de los productos y, el Reglamento (CE) nº 765/2008, ambos del 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos.

El Reglamento 765/2008 entró en vigor el 1 de enero de 2010, mientras que la Decisión 768/2008 carece de efectos legales para empresas, personas físicas o Estados miembro; está diseñada para funcionar como marco para las disposiciones que son elementos comunes de la legislación de armonización técnica. Estas disposiciones estandarizadas deberían integrarse en toda legislación nueva o revisada¹⁵¹.

La decisión establece en su art. 1 que: 1) Los productos introducidos en el mercado comunitario deberán cumplir toda la legislación aplicable; 2) Cuando se introduzcan productos en el mercado comunitario, los agentes económicos serán responsables de la

¹⁵¹ CEG, “Nuevo marco legislativo para la comercialización de productos: propuesta de alinear diez directivas de armonización de productos con la Decisión 768/2008”, disponible al 26/08/21 en http://www.ceg.es/docs/5/nml_panel_pymes_informesituacion_es.pdf.

conformidad de sus productos con toda la legislación aplicable, con arreglo a sus funciones respectivas en la cadena de suministro y; 3) Los agentes económicos serán responsables jurídicamente de que toda la información que proporcionen en relación con sus productos sea exacta, íntegra y conforme a las normas comunitarias. Y, en el art. 4, consigna el procedimiento de evaluación de la conformidad.

Por su parte, el reglamento, vinculante para la UE, dispone que ofrece un marco para la vigilancia del mercado de los productos, a fin de garantizar que dichos productos cumplan los requisitos que proporcionan un elevado nivel de protección del interés público, en ámbitos como la salud y la seguridad en general, la salud y seguridad en el trabajo, la protección de los consumidores, la protección del medio ambiente y la seguridad. A tal fin, establece normas sobre la organización y el funcionamiento de la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad que llevan a cabo actividades de evaluación de la conformidad (art. 1).

A continuación, brinda útiles definiciones de los términos comercialización, introducción en el mercado, fabricante, importador, distribuidor, agentes económicos, etc. En lo pertinente, conceptualiza a la “evaluación de la conformidad” como el proceso por el que se demuestra si se cumplen los requisitos específicos relativos a un producto, un proceso, un servicio, un sistema, una persona o un organismo y, determina que el “mercado CE” es el mercado por el que el fabricante indica que el producto es conforme a los requisitos aplicables establecidos en la legislación comunitaria de armonización que prevé su colocación.

A partir del capítulo IV, regula las cuestiones atinentes al mercado CE. Establece que, por el hecho de colocar o haber colocado el mercado CE, el fabricante indica que asume la responsabilidad de la conformidad del producto con todos los requisitos comunitarios aplicables establecidos en la legislación comunitaria de armonización que rige su colocación (art. 30 inc. 3).

Las disposiciones transcritas precedentemente son aplicables a los productos que contengan IA, por lo que, éstos deberán atravesar el proceso de evaluación de conformidad y, en caso de superarlo, deberán poseer el “mercado CE”. Debemos añadir que el art. 20 prescribe medidas especiales para el caso de que el producto encarne un riesgo grave. En primer lugar, establece que los Estados miembros garantizarán que los productos que planteen un riesgo grave que requiera una intervención rápida, incluidos los riesgos graves que no provoquen efectos inmediatos, sean recuperados o retirados, o

que se prohíba su comercialización en su mercado, así como que se informe sin demora a la Comisión con arreglo a lo dispuesto en el artículo 22. En segundo lugar, determina que la decisión acerca de si un producto plantea o no un riesgo grave se basará en una evaluación adecuada del riesgo que tenga en cuenta la índole del peligro y la probabilidad de que ocurra. Claramente, un robot puede ser considerado un producto que plantee un riesgo grave, máxime si el hombre —por ejemplo— perdió el control que ejercía sobre él.

Otro instrumento relevante es la Directiva 2001/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 3 de diciembre de 2001, relativa a la seguridad general de los productos¹⁵². Se aplicará a todos los productos definidos en la letra a) del artículo 2, en la medida en que no existan, en el marco de las normas comunitarias, disposiciones específicas que tengan el mismo objetivo y que regulen la seguridad de los productos correspondientes. Aclara que prevalece la normativa específica que rijan sobre un determinado producto frente a esa directiva. A los fines de la Directiva en comentario se entiende por "producto" a cualquier producto (incluidos los que entran en el marco de una prestación de servicios), destinado al consumidor o que, en condiciones razonablemente previsibles, pueda ser utilizado por el consumidor aunque no le esté destinado, que se le suministre o se ponga a su disposición, a título oneroso o gratuito, en el marco de una actividad comercial, ya sea nuevo, usado o reacondicionado. Excluye expresamente los productos usados suministrados como antigüedades o para ser reparados o reacondicionados antes de su utilización, siempre que el proveedor informe de ello claramente a la persona a la que suministre el producto (art. 2)¹⁵³.

¹⁵² La directiva atraviesa un proceso de reforma y de conversión a reglamento: “Reglamento relativo a la seguridad general de los productos, por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 1025/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo y se deroga la Directiva 87/357/CEE del Consejo y la Directiva 2001/95/CE relativa a la seguridad general de los productos”. La propuesta busca abordar los riesgos de la digitalización en el ámbito de la seguridad de los productos pero no la responsabilidad.

¹⁵³ Para profundizar sobre la aplicación de la Directiva 2001/95/CE relativa a la seguridad general de los productos remitimos al lector a Cordiano, A., “Sicurezza dei prodotti e tutela preventiva dei consumatori”, Pubblicazioni della Facoltà di giurisprudenza, Università degli studi di Verona, Vol. 14, Cedam, Padova, 2005; Cordiano, A., sub art. 102/113, Codice del consumo annotato con la dottrina e la giurisprudenza, Capobianco, E., Perlingieri, G., Mezzasoma, L. (a cura di), Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018, p. 588/626; Oddo, A., “Sicurezza dei prodotti e responsabilità per danno da prodotto: artt. 102-127 del codice del consumo”, Diritto comunitario e degli scambi internazionali, 2/2009, p. 393/414; Albanese, A., “La sicurezza generale dei prodotti e la responsabilità del produttore nel diritto italiano ed europeo”, Europa e diritto privato, 4/2005, p. 977/1012; entre otros. En el derecho español ver Rubio Torrano, E., “Mercado y productos seguros”, Revista Doctrinal Aranzadi Civil-Mercantil, n. 19/2003, BIB 2003\1540; Quinta Cario, I., “La obligación general de seguridad de los productos: Examen del derecho español a la luz de la propuesta de directiva comunitaria sobre la materia”, Estudios sobre consumo, n. 17, 1990, p. 11/45; entre otros.

De lo consignado en el párrafo anterior, advertimos que se escoge una definición de producto muy amplia, pues el único requisito para estar abarcado por la directiva es que aquél esté destinado al consumidor o pueda llegar a ser utilizado por éste. De esta forma, por ejemplo, todos los robots domésticos, los que tengan fines sanitarios, o que se aboquen al cuidado de personas (entre muchos otros), estarán amparados por esta disposición.

Otra cuestión relevante que emplea la directiva es la definición de "producto seguro", el que se define como cualquier producto que, en condiciones de utilización normales o razonablemente previsibles, incluidas las condiciones de duración y, si procede, de puesta en servicio, instalación y de mantenimiento, no presente riesgo alguno o únicamente riesgos mínimos, compatibles con el uso del producto y considerados admisibles dentro del respeto de un nivel elevado de protección de la salud y de la seguridad de las personas, y establece parámetros para su consideración como las características y presentación del producto y, categorías de consumidores que estén en condiciones de riesgo en la utilización del producto (niños y personas mayores). Cualquier producto que no encuadre dentro de la definición de producto seguro, será considerado peligroso (art. 2).

Asimismo, la Directiva 1999/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre determinados aspectos de la venta y las garantías de los bienes de consumo, resulta un marco jurídico aplicable a los bienes de consumo que posean inteligencia artificial, siempre y cuando encuadre en las definiciones proporcionadas por la norma. El objeto de la misma consiste en aproximar las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre determinados aspectos de la venta y de las garantías de los bienes de consumo, con el fin de garantizar un nivel mínimo uniforme de protección de los consumidores en el marco del mercado interior.

Define al término "consumidor" como a toda persona física que, en los contratos a que se refiere la Directiva, actúa con fines que no entran en el marco de su actividad profesional¹⁵⁴ y, "bien de consumo" como a cualquier bien mueble corpóreo, excepto los vendidos por la autoridad judicial tras un embargo u otro procedimiento, el agua y el gas

¹⁵⁴ Para ampliar sobre los problemas que circundan a la definición del consumidor en el Derecho Italiano ver Alpa, G., "Ancora sulla definizione di consumatore", Contratti, 2001, p. 205 ss.; Gambini, M., "Il nuovo statuto del consumatore europeo: tecniche di tutela del contraente debole", Giur. merito, 2004, p. 2605 ss.; entre otros. En el derecho español y europeo ver Olán, Henry Sosa, "El concepto de consumidor en el ordenamiento jurídico europeo y español", Ars Boni et Aequi, año 11 N° 2, p. 167/201; entre otros.

cuando no estén envasados para la venta en el volumen delimitado o en cantidades determinadas y, la electricidad. También proporciona definiciones de vendedor, productor, garantía y reparación.

La directiva bajo estudio se centra en la idea de “conformidad del contrato” y la consecuente responsabilidad del vendedor en caso de “falta de conformidad”. Veamos cada uno de esos institutos.

El art. 2 se aboca a la conformidad del contrato, estableciendo la obligación del vendedor de entregar al consumidor un bien que sea conforme al contrato de compraventa. Y realiza una serie de presunciones para determinar si un bien es conforme al contrato: a) se ajustan a la descripción realizada por el vendedor y poseen las cualidades del bien que el vendedor haya presentado al consumidor en forma de muestra o modelo; b) son aptos para el uso especial requerido por el consumidor que éste haya puesto en conocimiento del vendedor en el momento de la celebración del contrato y éste haya admitido que el bien es apto para dicho uso; c) son aptos para los usos a que ordinariamente se destinan bienes del mismo tipo; d) presentan la calidad y las prestaciones habituales de un bien del mismo tipo que el consumidor puede fundadamente esperar, habida cuenta de la naturaleza del bien y, en su caso, de las declaraciones públicas sobre las características concretas de los bienes hechas por el vendedor, el productor o su representante, en particular en la publicidad o el etiquetado.

Asimismo, se establece expresamente que no habrá falta de conformidad si en el momento de la celebración del contrato el consumidor tenía conocimiento de este defecto o no podía fundadamente ignorarlo, o si la falta de conformidad tiene su origen en materiales suministrados por el consumidor. Luego, incluye supuestos de exoneración de responsabilidad del vendedor y regula la cuestión relativa a la incorrecta instalación del bien.

Finalmente, en el art. 3 se establecen los derechos del consumidor. En primer lugar, se regula el deber de responder del vendedor ante el consumidor de cualquier falta de conformidad que exista en el momento de la entrega del bien. En ese supuesto, a partir del inciso segundo del mismo artículo, se determinan los distintos mecanismos que tiene el consumidor, entre ellos: exigir que los bienes sean puestos en conformidad mediante la reparación o la sustitución del bien sin cargo alguno, o una reducción adecuada del precio, o la resolución del contrato respecto de dicho bien.

De las disposiciones citadas, concluimos que el vendedor de bienes de consumo que contengan inteligencia artificial, deberá dar acabado cumplimiento con las disposiciones incluidas en esta directiva.

2. La Directiva 85/374/CEE relativa a la responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos frente a la irrupción de la inteligencia artificial

La Directiva 85/374/CEE relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos ocupa un rol preponderante en materia de daños ocasionados al consumidor por productos que utilicen inteligencia artificial. Actualmente, es el único instrumento europeo que proporciona un marco jurídico en materia de responsabilidad civil que podría aplicarse al tema bajo estudio. Sin embargo, y tal como vamos a analizar a continuación, existen diversas problemáticas en torno a dicha aplicación.

Dentro de los objetivos de la directiva, junto con las finalidades de asegurar una competencia sin falseamientos entre los operadores económicos y de evitar diferencias en el nivel de protección de los consumidores entre Estados miembros y de facilitar la libre circulación de mercancías, es garantizar un contexto de competencia estable y leal permitiendo a las empresas, entre otras cosas, introducir productos innovadores en el mercado, contribuyendo así al crecimiento económico general de la Unión¹⁵⁵.

Tal como es sabido, las Directivas deben ser traspuestas al ordenamiento interno de cada Estado. En el ámbito italiano, la recepción de dicha Directiva se encontraba en el d.P.R. 24 de mayo 1988 n. 224 y actualmente reposa en los artículos 114 a 127 del Código de Consumo bajo el Título II denominado “*Responsabilità per danno da prodotti difettosi*”. El objeto del conjunto de artículos es el daño causado por productos defectuosos y proporcionan un tipo de responsabilidad independiente de la culpa del fabricante y que se vincula con el uso del “producto defectuoso” por parte de la víctima. Los sujetos que poseen legitimación activa son todos aquellos que se hayan encontrado expuestos, incluso de manera ocasional, al riesgo derivado del producto defectuoso, incluyéndose al “usuario” en un sentido amplio, y no exclusivamente al consumidor o al

¹⁵⁵ Amidei, A., “Intelligenza artificiale e product liability: sviluppi del diritto dell’unione europea”, *Giur. It.*, 2019, 7, 1657.

usuario no profesional¹⁵⁶. Es decir que, la responsabilidad del productor existe frente al usuario, por daños y perjuicios derivados de producto defectuoso, independientemente de la existencia de una relación contractual entre estos sujetos y, por lo tanto, incluso si el usuario no ha comprado el producto directamente del fabricante¹⁵⁷.

El caso español, por su parte, ya en el 1984 contaban con una Ley General para la Defensa de Consumidores y Usuarios, Ley 26/1984, del 19 de julio que fue dictada debido a la presión social luego del famoso “caso de la colza”¹⁵⁸. España ingresó a la Comunidad Europea en 1986 pero, en un primer momento, se resistió a trasponer la Directiva 85/374/CEE sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos dado que consideraba que la mencionada ley abordaba la materia de manera eficiente y adecuada. La UE no compartía este criterio, con lo cual, luego de 8 años el Gobierno de España aprobó la Ley 22/1994 (6 de julio) de Responsabilidad Civil por Daños causados por Productos Defectuosos. El problema fue que esa transposición no vino acompañada de la derogación de la Ley del 84, con lo cual, la superposición de normas en los mismos casos trajo algunos problemas. La “solución” fue la Disposición Final Primera de la Ley 22/94, que establecía una relación de especialidad: en el ámbito de aplicación específico de la Ley 22/1994 quedaba excluida la aplicación de los arts. 25 y siguientes de la Ley General para la Defensa de Consumidores y Usuarios; fuera de este ámbito específico, por ejemplo respecto a los servicios, rigen estos últimos preceptos¹⁵⁹.

Actualmente, ambas leyes (Ley General para la Defensa de Consumidores y Usuarios, Ley 26/1984 y la de Responsabilidad Civil por Daños Causados por Productos

¹⁵⁶ Cass., 29 maggio 2013, n. 13458; v. asimismo Cass., 1° giugno 2010, n. 13432 y Cass., 20 novembre 2018, n. 29828, disponibles al 27/01/23 en https://www.cortedicassazione.it/corte-di-cassazione/it/servizi_online.page.

¹⁵⁷ Giovanni, S., “Responsabilidad del fabricante por daños por producto defectuoso en el nuevo código de consumo”, Resp. Civ. y Ant., n. 10, 2006, p. 1589B. Añade incluso antes de la entrada en vigor del Decreto Presidencial 224/1988 el dañado por producto defectuoso que no hubiera celebrado un contrato de compra con el fabricante podría emprender acciones contra él de conformidad con el art. 2043 del Código Civil italiano, a pesar de tener que probar — en principio — culpa del propio fabricante (Tribunal de Pesaro, 7 de mayo de 1996, en Giur. Merit, 1997, 267, nota de Damiani y Juez de Paz Macerata, 5 de abril de 2004, en Contratos, 2005, I, 483, nota Capilli).

¹⁵⁸ Se trató de una intoxicación masiva sufrida en 1981 debido al “síndrome del aceite tóxico” o “síndrome tóxico” o “enfermedad de la colza”. Esto afectó a casi 20.000 personas y causó la muerte de más de medio millar, según los estudios oficiales. En su sentencia, el Tribunal Supremo sostuvo que el nexo de causalidad entre la ingesta de aceite de colza desnaturalizado y la patología estaba probado por lo que condenó a los industriales responsables de la distribución y comercialización de este aceite. De conformidad con el pronunciamiento del 23 de abril de 1992 el aceite de colza, desnaturalizado para uso industrial, fue desviado conscientemente y por insaciable afán de lucro, al consumo humano. Tribunal Supremo, Sala Segunda de lo Penal, Sentencia de 26 Sep. 1997, Rec. 2569/1996. Ponente: García Ancos, Gregorio. N. de Recurso: 2569/1996.

¹⁵⁹ Alberruche Díaz, Flores, M., “Responsabilidad civil por productos defectuosos”, en Estudios jurídicos en homenaje al profesor Manuel García Amigo, edición n. 1, Editorial LA LEY, LA LEY 2814/2015.

Defectuosos, Ley 22/1994), están refundidas en el Real Decreto Legislativo 1/2007 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras Leyes Complementarias (TRLGDCU). El Libro tercero es el que recepta la “Responsabilidad civil por bienes y servicios defectuosos”.

Pues bien, los escollos que presenta la Directiva de productos defectuosos para dar respuesta a los daños producidos por sistemas inteligentes no pasan desapercibidos y son puestos de manifiesto tanto por la doctrina como por la Unión Europea. En palabras de la propia Comisión Europea “contar con niveles elevados de seguridad de los productos y sistemas que incorporan nuevas tecnologías digitales y con mecanismos solventes de reparación de los daños (esto es, el marco en materia de responsabilidad civil) contribuye a proteger mejor a los consumidores y, por otra parte, genera confianza en estas tecnologías, que es una condición previa para que las adopten la industria y los usuarios (...). La Unión tiene un marco regulador solvente y fiable en materia de seguridad y responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos, así como un conjunto sustancial de normas de seguridad, complementado por la legislación nacional no armonizada en materia de responsabilidad civil. Juntos garantizan el bienestar de nuestros ciudadanos en el mercado único y fomentan la innovación y la asimilación tecnológica. Sin embargo, la IA, el internet de las cosas y la robótica están transformando las características de muchos productos y servicios”¹⁶⁰.

En ese sentido, en el informe del 2018 sobre la aplicación de la Directiva sobre productos defectuosos¹⁶¹ (el cual utilizaremos como guía a lo largo de esta investigación), ha señalado que “algunos de los conceptos que estaban claros en 1985, como «producto» y «productor» o «defecto» y «daño», ya no lo están tanto en la actualidad. La industria cada vez se compone de un mayor número de cadenas de valor dispersas globales y formadas por múltiples agentes con sólidos componentes de servicio. Existe una mayor posibilidad de cambiar, adaptar y reacondicionar los productos más allá del control del productor. También tendrán un grado cada vez mayor de autonomía”.

¹⁶⁰ Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo, “Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica”, COM(2020) 64 final, 19/02/20, disponible al 26/08/21 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0064&from=en>.

¹⁶¹ Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre la aplicación de la Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos (85/374/CEE) {SWD(2018) 157 final} - {SWD(2018) 158 final}, disponible al 26/08/21 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0246&from=FR>.

Antes de comenzar, debemos poner de resalto que la propuesta de regulación de la inteligencia artificial (“*Artificial Intelligence Act*”) comentada en el capítulo anterior, no aborda ninguna cuestión relativa a la responsabilidad civil. Es decir que, en caso de incumplimiento de alguna de sus disposiciones y/o la producción de un daño ocasionado por un sistema de IA, el documento no prevé los mecanismos para obtener una indemnización. Es por ello que, la propuesta de reglamento ha ido unida al anuncio de la Comisión de revisar la Directiva sobre responsabilidad por daños ocasionados por productos defectuosos a los fines de adaptarla a las exigencias de las nuevas tecnologías, incluida la IA¹⁶². Así, del 18 de octubre de 2021 al 10 enero de 2022, se abrió la consulta pública “Adaptación de las normas de responsabilidad a la era digital y a la inteligencia artificial” para “confirmar la pertinencia de las cuestiones planteadas en la evaluación de 2018 de la Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos” y “recopilar información sobre la necesidad y las posibles maneras de abordar los retos específicos de la inteligencia artificial en lo que respecta a las posibles adaptaciones de la Directiva y las normas nacionales en materia de responsabilidad civil”, entre otros aspectos¹⁶³. Finalmente, el 28 de septiembre de 2008 se publicó la Propuesta de reforma Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos y la Propuesta de Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA).

Comenzaremos entonces a analizar los diversos escollos que presenta la Directiva para hacer frente a los daños causados por sistemas de inteligencia artificial.

¹⁶² De Miguel Asensio, P., Propuesta de Reglamento sobre Inteligencia Artificial, mayo 2021, La Ley Unión Europea, n. 92, p. 1/8, disponible al 26/08/21 en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/65870/1/PADemiguelAsensio%20LaLey%20UE%20n%2092%2005.21.pdf> y Comisión Europea, Comunicación “Fostering a European approach to Artificial Intelligence”, 21/04/21, disponible al 26/08/2021 en <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-fostering-european-approach-artificial-intelligence>. Algunos de los documentos que reflejan ese trabajo son “Evaluation SWD(2018) 157 final of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, accompanying Report COM(2018) 246 from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee on the application of the Directive” y “Report COM(2020) 64 on the safety and liability implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and robotics”.

¹⁶³ Responsabilidad civil. Adaptación de las normas de responsabilidad a la era digital y a la inteligencia artificial, Comisión Europea, disponible al 26/08/22 en <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12979-Civil-liability-adapting-liability-rules-to-the-digital-age-and-artificial-intelligence/es>. Asimismo, en el informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (que incluye recomendación para la creación de un reglamento europeo en esa materia), expresamente pide a la Comisión que actualice el marco de responsabilidad existente y, en particular, la Directiva 85/374/CEE a fin de adaptarlos al mundo digital.

3. *Ámbito de aplicación de la Directiva 85/374/CEE y el concepto de producto*

El primer problema, e indudablemente el central, con el que nos enfrentamos al estudiar la Directiva es si efectivamente se puede aplicar a los daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial, es decir, su ámbito de aplicación.

El panorama actual de aplicación de la directiva denota que los detrimentos derivados de muchas de las categorías de productos, como los tecnológicamente más avanzados, llegan a los Tribunales con muy poca frecuencia. Ello se debe a los intereses más limitados (sobre todo si comparamos el valor del daño con el costo del litigio y la complejidad del mismo) y también a que menudo se recurre al derecho contractual o extracontractual nacional para superar las restricciones y limitaciones (con respecto a los daños compensables y las defensas) establecidas por la directiva¹⁶⁴.

La norma en su art. 1 regula “El productor será responsable de los daños causados por los defectos de sus productos”, con lo cual, la conceptualización de cada uno de esos términos determinará marco de aplicación. Y el quid de la cuestión en la materia que nos convoca, reposa en el concepto de producto, el cual de conformidad con el art. 2 es “cualquier bien mueble” y agrega la norma que se excluye “las materias primas agrícolas y los productos de la caza, aún cuando está incorporado a otro bien mueble o a uno inmueble. Se entiende por «materias primas agrícolas» los productos de la tierra, la ganadería y la pesca, exceptuando aquellos productos que hayan sufrido una transformación inicial. Por «producto» se entiende también la electricidad”.

El Codice del Consumo italiano en su art. 114 replica el art. 1 de la Directiva y posteriormente en el artículo siguiente define al producto como a cualquier bien mueble, aunque se incorpore a otro mueble o inmueble y, también considera como tal a la electricidad¹⁶⁵.

El ámbito español, el art. 136 de la Ley 11922/2007 lo conceptualiza como “cualquier bien mueble, aun cuando esté unido o incorporado a otro bien mueble o

¹⁶⁴ Bertolini, A., “Artificial intelligence does not exist! Defying the technology-neutrality narrative in the regulation of civil liability for advanced technologies”, *Europa e Diritto Privato*, fasc.2, 1 giugno 2022, p. 369.

¹⁶⁵ Sobre este tema ver Cordiano, A., sub art. 114, *Codice del consumo annotato con la dottrina e la giurisprudenza*, Capobianco, E., Perlingieri, G., Mezzasoma, L. (a cura di), Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018, p. 627 ss.; Rajneri, E., “L’ambigua nozione di prodotto difettoso al vaglio della Corte di Cassazione italiana e delle altre corti europee”, *Rivista di diritto civile*, 5/2008, 2, p. 623/645; Ghidini, G., “Responsabilità per danno da prodotti: quando un prodotto può dirsi difettoso”, *Giurisprudenza commerciale*, 3/1992, 1, p. 437/452; entre otros.

inmueble, así como el gas y la electricidad”. Según el Código Civil de ese país, “se reputan bienes muebles los susceptibles de apropiación no comprendidos en el capítulo anterior, y en general todos los que se pueden transportar de un punto a otro sin menoscabo de la cosa inmueble a que estuvieren unidos” (art. 335). La mención del art. 136 de que lo es el bien mueble “aun cuando esté unido o incorporado a otro bien mueble o inmueble” representa una ampliación del mencionado concepto del art. 335 del Código Civil español y, quedan excluidos, entonces, los bienes inmuebles y los servicios. También son bienes muebles otros supuestos que han ofrecido mayor discusión, como los disquetes con programas de ordenador¹⁶⁶.

Conceptualizado el concepto de producto en los términos de la Directiva, profundicemos en el concepto de inteligencia artificial o bien de “sistema de inteligencia artificial”. En el capítulo 1 nos abocamos a la parte más técnica, ahora nos interesa la parte jurídica que estará delimitada por las escasas —por la novedad de la temática— normas, proyectos de ley o documentos que trabajan esta temática.

En primer lugar, deviene útil conceptualizar el “software” y “programa informático”. Según la RAE el primero es un “conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora”. En cambio, el término “programa informático” si bien no tiene definición en la RAE, la palabra “programa” entre sus acepciones encuentra “11. Cada una de las operaciones que, en un orden determinado, ejecutan ciertas máquinas” y “12. m. Conjunto unitario de instrucciones que permite a una computadora realizar funciones diversas, como el tratamiento de textos, el diseño de gráficos, la resolución de problemas matemáticos, el manejo de bancos de datos, etc.”.

Resulta de ayuda en la materia la Directiva 2009/24/CE sobre la protección jurídica de programas de ordenador cuyo objeto es proteger mediante derechos de autor los programas de ordenador como obras literarias tal como se definen en el Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas; comprende además en dicho término (“programas de ordenador”) a su documentación preparatoria.

Si bien, llamativamente, la Directiva no brinda un concepto de “programa de ordenador”, el considerando 10 prescribe que “la función de un programa de ordenador

¹⁶⁶ Alberruche Díaz, F., “Responsabilidad civil por productos defectuosos”, en Estudios jurídicos en homenaje al profesor Manuel García Amigo, edición n. 1, Editorial LA LEY, LA LEY 2814/2015.

es comunicarse y trabajar con otros componentes del sistema de ordenador y con sus usuarios y, a tal fin, se exige contar con un sistema lógico y, cuando sea conveniente, físico de interconexión e interacción para permitir a los elementos de los soportes físicos y lógicos trabajar con otros soportes físicos y lógicos y con usuarios, en la forma prevista. Las partes del programa que establecen dicha interconexión e interacción entre los elementos de *software* y *hardware* suelen denominarse «interfaces». La interconexión e interacción funcional suele conocerse como «interoperabilidad»; dicha interoperabilidad puede ser definida como la capacidad de los programas de ordenador para intercambiar información y utilizar mutuamente la información así intercambiada”.

No apto publicación.

4. El defecto del producto

Si el sistema de IA causante del daño es considerado producto en los términos de la Directiva bajo estudio, tenemos que pasar a otro punto importantísimo de análisis para que la misma se torne aplicable: que el daño sufrido por la víctima haya sido causado por un defecto del producto.

Cabe aclarar la diferencia entre tres tipos de conceptos: producto peligroso, seguro y defectuoso. El primero es fáctico, mientras que el de producto seguro y de producto defectuoso son normativos. A su vez hay divergencias entre estos dos últimos. El concepto de producto seguro actúa con carácter genérico y durante toda la vida del producto (desde su entrada hasta su salida del mercado, conf. Directiva 2001/95), en cambio, el concepto de producto defectuoso actúa sólo en el caso concreto de que se produzca un daño¹⁶⁷.

El art. 6 de aquella regula “1. Un producto es defectuoso cuando no ofrece la seguridad a la que una persona tiene legítimamente derecho, teniendo en cuenta todas las circunstancias, incluso: a) la presentación del producto; b) el uso que razonablemente pudiera esperarse del producto; c) el momento en que el producto se puso en circulación. 2. Un producto no se considerará defectuoso por la única razón de que, posteriormente, se haya puesto en circulación un producto más perfeccionado”.

En la Directiva se trabaja sobre un concepto de defecto del producto basado en la seguridad que el perjudicado podría legítimamente esperar, lo que se conoce como el

¹⁶⁷ Ruiz García, C. y Marín García, I., “Producto inseguro y producto defectuoso”, InDret Revista para el análisis del Derecho 4/2006, Barcelona, octubre 2006.

“*consumer expectation test*” que ha sido interpretado por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea como las razonables expectativas del público en sentido amplio teniendo en cuenta las circunstancias específicas del caso conforme a tres aspectos: la presentación del producto, el uso razonablemente previsible del mismo y la puesta en circulación¹⁶⁸.

En España, de ese artículo se desprende el art. 137 del texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (TRLGCU) que pregona “Concepto legal de producto defectuoso. 1. Se entenderá por producto defectuoso aquél que no ofrezca la seguridad que cabría legítimamente esperar, teniendo en cuenta todas las circunstancias y, especialmente, su presentación, el uso razonablemente previsible del mismo y el momento de su puesta en circulación. 2. En todo caso, un producto es defectuoso si no ofrece la seguridad normalmente ofrecida por los demás ejemplares de la misma serie. 3. Un producto no podrá ser considerado defectuoso por el solo hecho de que tal producto se ponga posteriormente en circulación de forma más perfeccionada”.

La doctrina española resalta que el eje central para la determinación de la defectuosidad es la “seguridad” (o, mejor dicho, la falta de ella). Por su parte la expresión “uso razonablemente previsible” se entiende que abarcará “no sólo los usos normales o apropiados sino también aquellos no habituales pero previsibles dentro de una razonabilidad objetiva, quedando sólo excluidos los usos completamente irracionales”. Entonces, el punto de partida para el nacimiento del “defecto” serán las expectativas de seguridad pero debemos determinar si se trata de expectativas objetivas o subjetivas dado que ni en la Directiva ni en el Texto Refundido se aclara quién es “la persona” que tiene legítimo derecho a un determinado nivel de seguridad. Y aquí tenemos dos posibilidades: o bien la víctima (que por lógicas cuestiones tendrá un nivel de susceptibilidad mayor), o bien una persona estándar/ sujeto medio, valorada conforme un criterio objetivo (o lo más posible) de normal sensibilidad al daño. Por ello, habrá de tenerse en cuenta siempre, a la hora de valorar esta circunstancia, que el uso que pueda esperarse razonablemente de un producto dependerá de su presentación, así como de las instrucciones y empaquetado¹⁶⁹.

¹⁶⁸ Josep, S., El concepto de defecto en la responsabilidad civil del fabricante, Tirant lo Blanch, Valencia, 1997, p. 563 ss. y CJEU Joined Cases C503/14 y C—504/14 Boston Scientific Medizintechnik, GmbH v. AOK Sachsen—Anhalt — die Gesundheitskasse.

¹⁶⁹ Alberruche Díaz—Flores, M., “Responsabilidad civil por productos defectuosos”, Estudios jurídicos en homenaje al profesor Manuel García Amigo, edición n. 1, Editorial LA LEY, LA LEY 2814/2015; Ercovitz Rodríguez—Cano, R., “El régimen de responsabilidad por productos defectuosos y servicios defectuosos, vigente en nuestro ordenamiento”, Estudios sobre Consumo, n° 34, 1995, p. 125; Parra Lucán, M., “La responsabilidad civil por productos y servicios defectuosos. Responsabilidad civil del fabricante y de los

El Tribunal Supremo ha calificado el carácter abierto, amplio y flexible del primer apartado del art. 137 TRLGDCU, de “producto defectuoso” como un “concepto jurídico indeterminado” (Sentencia del 19 de febrero de 2007, LA LEY 3250/2007); lo cual puede constituir un elemento sumamente positivo frente a las particularidades que presentan los sistemas de IA.

En el ámbito italiano la cuestión está receptada en el art. 117 que prescribe “Prodotto difettoso 1. Un prodotto e’ difettoso quando non offre la sicurezza che ci si puo’ legittimamente attendere tenuto conto di tutte le circostanze, tra cui: a) il modo in cui il prodotto e’ stato messo in circolazione, la sua presentazione, le sue caratteristiche palesi, le istruzioni e le avvertenze fornite; b) l’uso al quale il prodotto puo’ essere ragionevolmente destinato e i comportamenti che, in relazione ad esso, si possono ragionevolmente prevedere; c) il tempo in cui il prodotto e’ stato messo in circolazione. 2. Un prodotto non puo’ essere considerato difettoso per il solo fatto che un prodotto piu’ perfezionato sia stato in qualunque tempo messo in commercio. 3. Un prodotto e’ difettoso se non offre la sicurezza offerta normalmente dagli altri esemplari della medesima serie”.

En el caso “Wella” la Corte de Casación afirmó que el defecto del producto no se identifica con una falta de certeza absoluta o de una condición objetiva de inocuidad del mismo, sino con la carencia de los requisitos de seguridad exigidos con carácter general por los usuarios en relación con las circunstancias específicamente señaladas por el art. 5 del Decreto Presidencial 224/1988 u otros elementos concretamente apreciables y valorados concretamente por el Tribunal de instancia, dentro de los cuales, evidentemente, pueden y deben incluirse los estándares de seguridad eventualmente impuestos por la normativa en la materia (Cass., 15 julio 2007, n. 6607 y Cass., 13 diciembre 2010, n. 25116).

Así, el profesor Mezzasoma enseña que la víctima debe probar la infracción de una expectativa de seguridad estimada que no tiene en cuenta las condiciones subjetivas específicas del consumidor individual, sino a través de una evaluación social de idoneidad del producto para su uso normal, asumiendo así, como referencia, las legítimas expectativas de seguridad de toda la categoría de consumidores¹⁷⁰.

profesionales”, Tratado de Responsabilidad Civil coordinado por Reglero Campos, L. F., Aranzadi, Pamplona, 1.ª edición 2002, p. 1473. En igual sentido la jurisprudencia en SSTs de 23 de noviembre de 2007, LA LEY 185164/2007; 21 de febrero de 2003, LA LEY 1244/2003; SAP Madrid de 8 de mayo de 2008, LA LEY 318871/2008 y; SAP de Barcelona de 28 de septiembre de 2007, LA LEY 218869/2007.

¹⁷⁰ Mezzasoma, L., Codice del Consumo e Prodotti Difettosi, Cap. 2, Diritto Privato del Mercato, Palazzo, A., Sassi, A. (a cura di), Istituto per gli Studi Economici e Giuridici “Giacchino Saduto” — Spin—off

La definición del carácter de “defectuoso” de un producto, más allá de la aparente claridad de la norma, ha sido siempre una cuestión compleja y en algunos casos ambigua¹⁷¹. Ese carácter parecería ponderar dos circunstancias estrechamente relacionadas; por un lado, que el producto resulte más peligroso para el sujeto de lo que un hombre razonable pudiera esperar de él dadas sus características y, por el otro, que el daño quede fuera de lo razonable, lo que excluiría el caso de un producto que posea un peligro manifiesto¹⁷².

La jurisprudencia ha precisado que el concepto debe analizarse no sólo en referencia a sus aplicaciones prácticas, sino adoptando un enfoque “holístico” que tenga en cuenta tanto las limitaciones de uso como las indicaciones prescritas por el fabricante y, además, de una equilibrada relación costo/beneficio¹⁷³.

Según la legislación actual, el “defecto” consiste en un desalineamiento del producto con respecto a los estándares que los usuarios tienen razonablemente derecho a esperar, en aplicación de lo que la doctrina estadounidense define como “prueba de expectativas del consumidor” (*consumer expectations test*). Tradicionalmente, la doctrina y la jurisprudencia han trazado, dentro de la categoría de “defectos del producto”, una distinción entre defectos de fabricación y defectos de diseño; donde los primeros se refieren únicamente a elementos individuales de una serie de productos generalmente no defectuosos, mientras que los segundos afectan, en cambio, en la raíz, a toda la serie de productos puestos en el mercado; a estos dos tipos de “defecto” se suman, entonces, los defectos vinculados a la inexactitud o falta de información ofrecida a los consumidores en relación con los propios productos¹⁷⁴. Veamos esto con detenimiento para poder identificar los tipos de defectos¹⁷⁵.

della Università degli Studi di Perugia, 2007, p. 245 y Il danno da cose negli ordinamenti italiano e spagnolo, Napoli, 2001, p. 202.

¹⁷¹ Rajneri, E., “L’ambigua nozione di prodotto difettoso al vaglio della Corte di Cassazione italiana e delle altre Corti europee”, en Riv. Dir. Civ., 2008, p. 623; Whittaker, S., Liability for Products, Oxford UP 2005, p. 481/494 y Wagner, G., Robot Liability, 19/06/18, p. 6, disponible al 19/09/22 en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3198764>.

¹⁷² Díez-Picazo, L., “Fundamentos del Derecho Civil Patrimonial. V. La Responsabilidad Civil Extracontractual”. Editorial Civitas–Thomson Reuters, Navarra, 2011, p. 478 citado en Gómez—Riesco Tabernero de Paz, J., Los robots y la responsabilidad civil extracontractual, Derecho de los robots, edición n. 2, LA LEY, 2019, LA LEY 12328/2019.

¹⁷³ A.F. Wilkies v. DEPUY Int. Ltd, Alta Corte Queens (Londres), 6 dicembre 2016, citado en Guerra, G., “Il concetto di difettosità nella realtà che cambia. Un esercizio di microcomparazione”, Comparazione e diritto civile 1/2019, Edizioni Scientifiche Italiane.

¹⁷⁴ Amidei, A., “Intelligenza artificiale e product liability: sviluppi del diritto dell’unione europea”, Giur. It., 2019, 7, 1657.

¹⁷⁵ En la clasificación que exponemos a continuación seguimos los siguientes aportes doctrinarios: Alberruche Díaz—Flores, M., “Responsabilidad civil por productos defectuosos”, Estudios jurídicos en homenaje al profesor Manuel García Amigo, edición n. 1, Editorial LA LEY, LA LEY 2814/2015; Ruiz

- Defecto en la fabricación: se suscitan cuando se produce una desviación los requisitos de calidad en el proceso de manufactura. Nacen en la etapa de elaboración del producto y normalmente afectan a algunos ejemplares de la serie y el resto se realizan de manera correcta. Entonces, independientemente de la diligencia que haya empleado el fabricante, existe una discrepancia entre el producto realizado y lo que se había diseñado, pueden ser una o más características que difieren del estándar, proyecto o diseño pretendidos. Un caso bastante típico resuelto por la jurisprudencia es el de las botellas de bebida que explotan (STS, 1ª, 23.6.1993, Fernanda c. “La Cruz del Campo, S.A.” y STS, 1ª, 21.2.2003, Manuel Francisco c. “La Casera, S.A.”)¹⁷⁶.
- Defecto en el diseño: el defecto se gesta en la concepción, planificación o diagramación del producto y generalmente se replican en toda la serie. A diferencia del caso anterior, aquí sí se respeta el diseño establecido para el producto y es justamente ahí donde radica la falla y no en la fabricación. Se suelen utilizar dos criterios, no siempre excluyentes, para determinar el carácter defectuoso por diseño: el *consumer expectations test* (criterio de las expectativas legítimas del consumidor) y el *risk—utility test* (riesgo—utilidad). Según el primero, un producto está defectuosamente diseñado cuando su concepción defrauda las expectativas razonables del consumidor. Conforme el segundo, un producto se entiende defectuoso cuando, existiendo un diseño alternativo que sea razonable, más seguro y al alcance del productor, el diseño final es otro. Un caso ilustrativo del defecto de diseño es el de “Arsenio c. Hiperbebé, Roma 40—Bebés” (vendedora) y “Cunitor, S.A.”, resuelto por la STS, 1ª, 25.6.1996 (Ar. 4853; MP: Alfonso Barcalá y Trillo Figueroa), en el que un bebé falleció por asfixia al quedar atrapado entre los barrotes de una cuna que no guardaban la distancia adecuada. Otro caso famoso fue el del Tribunal Supremo del 10 de junio de 2002 (LA LEY 5805/2002) por la muerte de un niño (por asfixia) al ingerir un caramelo¹⁷⁷.

García, C. y Marín García, I., “Producto inseguro y producto defectuoso”, InDret Revista para el análisis del Derecho 4/2006, Barcelona, octubre 2006.

¹⁷⁶ Otros ejemplos han sido la sentencia del STS del 19 de febrero de 2007 (LA LEY 3250/2007) donde se condenó a la empresa por la pérdida de visión de la víctima en un ojo debido a una explosión en una batería. También el pronunciamiento de la SAP de Cantabria del 25 de abril de 2005 (LA LEY 1354/2005), también por una lesión ocular al desprenderse una parte de varita mágica.

¹⁷⁷ En la STS del 16 de diciembre de 2010 (LA LEY 217661/2010) una empresa fue condenada dado que la pintura aplicada a las farolas presentaba un error ya que no toleró los factores medioambientales.

- Defectos de información o en las instrucciones de uso (incumplimiento del deber de aviso de riesgo): en este caso el fabricante no cumplió con su deber de informar lo necesario para el correcto uso o consumo del mismo o sobre los riesgos que comporta. En este caso, los daños podrían haberse evitado o reducido si la información previa hubiera sido adecuada. Un ejemplo es el de la SAP Valencia, en el caso María c. Alza, S.L., donde la demanda fue condenada por la explosión de una olla a presión por no advertir sobre el modo de limpieza y mantenimiento.
- Defectos o riesgos de desarrollo: los avances científicos hacen que un producto que, si bien al momento de ponerse en circulación no era nocivo, luego de advierta su peligrosidad. Sobre este punto nos detendremos más adelante.

4.1 El defecto del producto en los sistemas de inteligencia artificial

No apto publicación.

4.1.1 Fallas de seguridad: los piratas informáticos

No apto publicación.

4.1.2 Los sesgos algorítmicos

No apto publicación.

4.1.2.1. La gestión de los sesgos algorítmicos a través de la fórmula P.E.A.

No apto publicación.

P.E.A.: Los programadores

No apto publicación.

P.E.A.: Los datos de entrenamiento

No apto publicación.

P.E.A.: El aprendizaje

No apto publicación.

4.1.2.2 Algunos matices en el campo de la inyección de sesgos

No apto publicación.

4.1.2.3 Los sesgos algorítmicos como defecto del producto y el daño resarcible

No apto publicación.

5. La carga de la prueba del defecto: explicabilidad, transparencia y “back box”

La Directiva sobre productos defectuosos habilita la reparación en la medida que el damnificado pruebe el daño, el defecto (que no ofrecía la seguridad que el público tiene derecho a esperar) y la relación causal entre el defecto y el daño (art. 4) y configura un supuesto de responsabilidad objetiva¹⁷⁸. Esta carga de la prueba en cabeza de la víctima puede resultar sumamente dificultosa¹⁷⁹ pues, la opacidad de los sistemas de IA puede

¹⁷⁸ Cippitani, R., *Obbligazioni non contrattuali e obbligazioni in generale*, en *Diritto Privato del Mercato* a cura di Antonio Palazzo E Andrea Sassi, Istituto per gli Studi Economici e Giuridici “Giacchino Saduto” — Spin—off della Università degli Studi di Perugia, 2007, p. 158.

¹⁷⁹ Sobre todo para quienes no son expertos en tecnología pero ni aún así. Di Gregorio, V., “Intelligenza artificiale e responsabilità civile: quale paradigma per le nuove tecnologie?”, *Danno e Resp.*, 2022, p. 1, 51.

implicar la imposibilidad de probar los extremos exigidos por la norma y, consecuentemente, la imposibilidad de acceso a la reparación.

No apto publicación.

5.1 Explicabilidad y opacidad: La imposibilidad técnica

No apto publicación.

5.2 Explicabilidad y opacidad: La imposibilidad legal

Pues bien, ya hemos abordado el primer problema de la explicabilidad que en su faceta técnica, pasemos ahora al segundo. Tal como hemos señalado es legal y está conceptualizado por la inaccesibilidad de la víctima (o de las personas en general) para conocer cómo funciona el algoritmo. La causa aquí es doble: o bien que el propietario del sistema se ampara en las normas de propiedad intelectual (secreto profesional) o bien, ante el vacío legislativo, entonces, como no hay ninguna norma que exija la transparencia, nadie la reclama.

No apto publicación.

5.3 Carga de la prueba, transparencia y explicabilidad: debates y soluciones

No apto publicación.

CAPÍTULO 4

La Directiva de productos defectuosos frente a la irrupción de la inteligencia artificial: el productor, la puesta en circulación y la defensa de riesgos de desarrollo.

1. El contexto

En el capítulo anterior nos enfocamos en un grupo de aspectos de la Directiva de Productos Defectuosos que entran en conflicto con la irrupción de los sistemas de inteligencia artificial: el ámbito de aplicación de la directiva, el concepto de producto y el defecto, incluida la carga de la prueba del mismo. De ahí también analizamos conceptos claves en el área de la inteligencia artificial, como son la explicabilidad, la transparencia y las cajas negras. Decidimos condensar esas temáticas juntas porque entendemos que tienen una injerencia directa en la víctima quien, en la búsqueda de encontrar una indemnización al daño causado por un algoritmo, deberá sortear todos esos obstáculos para conseguir una reparación.

En este capítulo ponemos —tal vez— más el acento en la mirada del sujeto pasivo: el productor y los otros llamados a responder en los términos de la directiva. Somos conscientes —como ya hemos dicho— que la interpretación del ordenamiento jurídico es holística y global y que, lógicamente, las cuestiones que afecten directamente a uno de los sujetos de la relación, impactarán indirectamente en el otro.

Comenzaremos entonces por la figura del legitimado pasivo: el productor. Luego, nos detendremos en el concepto de puesta en circulación, considerablemente afectado por la dinamicidad de los productos digitales (vgr. las actualizaciones) y las defensas/eximentes que aquel pueda alegar, en especial, la de riesgos de desarrollo.

2. El legitimado pasivo: el productor

La figura del productor es definida en el art. 3, como la persona que fabrica un producto acabado, que produce una materia prima o que fabrica una parte integrante, y toda aquella persona que se presente como productor poniendo su nombre, marca o cualquier otro signo distintivo en el producto. Su responsabilidad podrá reducirse o anularse, cuando el daño sea causado conjuntamente por un defecto del producto y por culpa del perjudicado o de una persona de la que el perjudicado sea responsable (art. 8 inc. 2).

Tal como reza el art. 5, si en aplicación de la Directiva, dos o más personas fueran responsables del mismo daño, su responsabilidad será solidaria, sin perjuicio de las disposiciones de Derecho interno relativas al derecho a repetir. Además, el productor tampoco será responsable si prueba: a) que no puso el producto en circulación; b) o que, teniendo en cuenta las circunstancias, sea probable que el defecto que causó el daño no existiera en el momento en que él puso el producto en circulación o que este defecto apareciera más tarde; c) o que él no fabricó el producto para venderlo o distribuirlo de alguna forma con fines económicos, y que no lo fabricó ni distribuyó en el ámbito de su actividad profesional; d) o que el defecto se debe a que el producto se ajusta a normas imperativas dictadas por los poderes públicos; e) o que, en el momento en que el producto fue puesto en circulación, el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permitía descubrir la existencia del defecto; f) o que, en el caso del fabricante de una parte integrante, el defecto sea imputable al diseño del producto a que se ha incorporado o a las instrucciones dadas por el fabricante del producto (art. 7). Desarrollaremos algunos estos puntos a lo largo del capítulo.

La figura bajo estudio está receptada en el derecho español en el art. 135 del Real Decreto Legislativo 1/2007, del 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias. Establece como principio general que “los productores serán responsables de los daños causados por los defectos de los productos que, respectivamente, fabriquen o importen”. Los sujetos llamados a responder bajo esa norma lo harán de manera solidaria sin perjuicio del derecho a repetir que corresponda a cada uno según la participación individual en la causación del daño (art. 132). Asimismo se establece que, la responsabilidad “no se reducirá cuando el daño sea causado conjuntamente por un defecto del bien o servicio y por la intervención de un tercero. No obstante, el sujeto responsable que hubiera satisfecho la indemnización podrá reclamar al tercero la parte que corresponda a su intervención en la producción del daño” (art. 133)¹⁸⁰.

Su homónimo en el derecho italiano aparece en el art. 114 del Codice del Consumo según el cual “Il produttore e’ responsabile del danno cagionato da difetti del suo prodotto”. El artículo siguiente precisa que “2—bis. ai fini del presente titolo, è il

¹⁸⁰ Sobre este tema ver Martínez Escribano, C., “Productos defectuosos: delimitación de la responsabilidad del fabricante y del distribuidor pertenecientes al mismo grupo de empresas”, Revista Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil, n. 115/2021, BIB 2021\939; Solé Feliu, J., “Responsabilidad del suministrador y daños causados por productos defectuosos”, Revista Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil n. 114/2020, BIB 2020\36840; entre otros.

fabricante del prodotto finito o di una sua componente, il produttore della materia prima, nonché, per i prodotti agricoli del suolo e per quelli dell'allevamento, della pesca e della caccia, rispettivamente l'agricoltore, l'allevatore, il pescatore ed il cacciatore”.

Cuando el fabricante no haya podido ser individualizado, “e’ sottoposto alla stessa responsabilita’ il fornitore che abbia distribuito il prodotto nell’esercizio di un’attivita’ commerciale, se ha omesso di comunicare al danneggiato, entro il termine di tre mesi dalla richiesta, l’identita’ e il domicilio del produttore o della persona che gli ha fornito il prodotto” (art. 116)¹⁸¹.

No apto publicación.

2.1 El diseñador o programador del algoritmo

Otro punto importante de análisis es el relativo a los sujetos que forman parte del proceso de creación del producto inteligente; puede darse que, quien diseña el algoritmo que se inserta en aquel, sea un sujeto diverso a quien ensambla el dispositivo, le coloca sensores, entre otras funciones.

3. Las actualizaciones del sistema de inteligencia artificial y el sujeto responsable

No apto publicación.

3.1 Concepto y planteamiento del problema

Los productos digitales en general y los sistemas de inteligencia artificial en particular tienen una particularidad no menor: son dinámicos y están permanentemente

¹⁸¹ Para ampliar sobre la responsabilidad del productor en el derecho italiano ver Giovanni, S., “La responsabilità del produttore per danno da prodotto difettoso nel nuovo codice del consumo”, Resp. civ. e prev., DeJure, fasc.10, 2006, p. 1589B; Al Mureden, E., “La sicurezza dei prodotti e la responsabilità del produttore. Casi e materiali”, Giappichelli, Torino, 2017; Simonini, G., “La responsabilità del produttore: presunta o oggettiva? Recenti prospettive di indagine”, Il diritto dell'economia, 2/2017, p. 557/606; Cordiano, A. sub art.114/8 y 123/4 y Parini, M., sub art. 119/122, Codice del consumo annotato con la dottrina e la giurisprudenza, Capobianco, E., Perlingieri, G., Mezzasoma, L. (a cura di), Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018, p. 627/665; entre otros.

interconectados recibiendo datos, información, modificaciones, reparaciones y un sinnúmero de etcéteras. Veamos con precisión a que nos referimos.

Los productos de tecnología digital están abiertos a extensiones de *software*, actualizaciones y enmiendas una vez que se han puesto en circulación. Cualquier cambio en el *software* del sistema puede afectar el comportamiento de todo el sistema o de componentes individuales o puede extender su funcionalidad. El *software* puede ser reparado, actualizado o revisado por el productor del sistema o por componentes individuales del sistema o por terceros, de una manera que pueda afectar la seguridad de estas tecnologías. Las actualizaciones suelen cerrar los agujeros de seguridad a través de correcciones, pero los nuevos códigos también agregan o eliminan características de manera que cambian el perfil de riesgo de estas tecnologías¹⁸².

No apto publicación.

3.2 Las actualizaciones en la legislación actual, su rol en el producto y la responsabilidad del fabricante

No apto publicación.

4. ¿Estamos frente a una crisis del concepto de puesta en circulación?

No apto publicación.

5. Las eximentes de responsabilidad y la defensa de riesgos del desarrollo

La eximente de responsabilidad contenida en el artículo 7 pto. E de la Directiva de Productos Defectuosos, conocida como “riesgos del desarrollo” ha sido controversial desde sus orígenes y ese debate se reavivó hoy con la llegada de los sistemas inteligentes. Según aquella, “el productor no será responsable si prueba” “e) o que, en el momento en

¹⁸² Comisión Staff Working Document, Liability for emerging digital technologies, SWD (2018) 137, Brussels, 25/4/2018, disponible al 27/08/21 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1529866817951&uri=CELEX:52018SC0137>.

que el producto fue puesto en circulación, el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permitía descubrir la existencia del defecto”.

Además, el art. 15 inc. B habilita a los Estados miembros a “no obstante lo previsto en la letra e) del artículo 7, mantener o, sin perjuicio del procedimiento definido en el apartado 2 del presente artículo, disponer en su legislación que el productor sea responsable incluso si demostrara que, en el momento en que él puso el producto en circulación, el estado de los conocimientos técnicos y científicos no permitía detectar la existencia del defecto”.

El riesgo de desarrollo ha sido objeto de un largo debate en el seno de la Comisión Europea. Algunos consideraban que esta eximente era un elemento necesario para fomentar la competitividad entre las empresas y la introducción de nuevos productos en el mercado y otros, en cambio, creían que debían excluirlo para ofrecer una mayor protección al consumidor perjudicado¹⁸³.

En el caso español, conforme el art. 6, dentro de las causas de exoneración de la responsabilidad, se establece que “el fabricante o el importador no serán responsables si prueban:” “e) Que el estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de la puesta en circulación no permitía apreciar la existencia del defecto”, excepto en el caso de “medicamentos, alimentos o productos alimentarios destinados al consumo humano” (art. 6.3) que veda la posibilidad de alegar dicha eximente.

En el ámbito italiano, también se recepta esa eximente. El art. 118 sobre la “exclusión de la responsabilidad” prescribe que “1. La responsabilita' e' esclusa:” si “e) se lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche, al momento in cui il produttore ha messo in circolazione il prodotto, non permetteva ancora di considerare il prodotto come difettoso”.

Pues bien, la expresión "riesgo de desarrollo" refiere al riesgo como consecuencia del insuficiente desarrollo de la ciencia o de la técnica en el momento en que el producto ha sido puesto en circulación. De esta manera, los llamados riesgos de desarrollo suponen el carácter defectuoso de un producto del que, sin embargo, no se conocía ni se podía

¹⁸³ Caruso y Pardolesi, Per una storia della Direttiva 1985/374/CEE, Danno resp., 2012, 9 citado en Calogero, L., “Intelligenza artificiale e Diritto: ipotesi di responsabilità civile nel terzo millennio”, Responsabilita' Civile e Previdenza, fasc.3, 01/03/21, p. 1011.

conocer su potencialidad dañosa. Entonces, a posteriori, una vez ocasionados los daños, los desarrollos científicos y técnicos permiten calificar ese producto como defectuoso¹⁸⁴.

Se sostiene que el elemento angular de la eximente bajo estudio es el estado de la ciencia y de la técnica (*State of the Art*), pero ambas nociones operan de forma distinta en relación al defecto: el estado de la ciencia y de la técnica se ligan al conocimiento del defecto; y la excepción de los riesgos de desarrollo presupone un defecto y busca exonerar al fabricante que prueba que el estado de los conocimientos científicos y técnicos impedía apreciar la existencia de aquel¹⁸⁵.

También se debate acerca de cuáles son los tipos de defecto sobre los que impacta la excepción. Ello, sin perjuicio de destacar que la ley no clasifica los defectos (sino más bien se trata de una creación doctrinaria) y menos lo hace al regular la causa de exoneración en análisis. La doctrina ha precisado que “en el caso de defectos de fabricación resulta exonerado el fabricante si demuestra que el estado de los conocimientos no le permitían descubrirlo en el momento relevante; en el de defectos de diseño, si igualmente muestra que no le era entonces posible escoger una alternativa más segura; y en el de falta de las advertencias o instrucciones suficientes, si prueba que tampoco le resultaba posible realizarlas pues el estado de los conocimientos no permitía identificar el riesgo en cuestión”¹⁸⁶.

No apto publicación.

5.1 La cuestión de la imprevisibilidad

Otro punto de análisis deriva de la imprevisibilidad de los sistemas de IA. Un conjunto de productos diseñados bajo los mismos parámetros puede realizar un comportamiento diverso posterior en base a las interacciones y experiencias que hayan tenido con el entorno en el cual interactuaron. Esa imprevisibilidad propia de los sistemas autónomos (que cambia según la tecnología y el modelo empleado) en modo alguno

¹⁸⁴ Andorno, L., “Responsabilidad civil por productos elaborados”, La Ley, TR LALEY 0003/000926.

¹⁸⁵ Coderch, P., Solé Feliu, J., Seuba, J., Ruiz García, J., Carrasco Martín, J., “Los riesgos de desarrollo”, Madrid, InDret 1/2001, 26-8/02/2001, disponible al 22/12/22 en https://indret.com/wp-content/themes/indret/pdf/047_es.pdf.

¹⁸⁶ Ídem.

puede servir como fundamento de eximente de responsabilidad basado en el inciso b) del art. 7. Esto es así por cuanto la Directiva bajo análisis contempla un supuesto de responsabilidad objetiva donde la culpa del fabricante es irrelevante a los efectos de fundar su responsabilidad¹⁸⁷. Es decir, ninguna actitud diligente podría exonerarlo de responsabilidad. Una postura contraria, derivada de una interpretación literal de la letra de la norma, importaría dejar a las víctimas sin reparación por cuanto, la autonomía y el autoaprendizaje de los sistemas —que confluyen en la imprevisibilidad de la conducta—, traen aparejados un abanico interminable de escenarios posibles (tantos casi como los que podría realizar un humano), imposibles de prever de manera anticipada.

Sin embargo, también debemos contemplar el escenario contrario, que implicaría que cualquier daño causado por un comportamiento imprevisible trae aparejada la responsabilidad en los términos de la directiva¹⁸⁸; lo cual implicaría convertir el requisito del defecto del producto en inexistente, es decir, sería irrelevante el defecto sino exclusivamente el nexo de causalidad entre la acción del sistema y el daño (un sistema netamente objetivo como la teoría del riesgo creado argentina consagrada en el art. 1757 del Código Civil y Comercial de la Nación y replicado en la ley de defensa del consumidor). De contemplar esta alternativa, traería un enorme incremento de la responsabilidad del productor y una desincentivación para el desarrollo del sector. No es correcto pensar que por el mero hecho de que el producto sea “inteligente” trae aparejado la adaptabilidad a cualquier tipo de circunstancias y, consecuentemente, la evitación de la causación del daño.

No apto publicación.

¹⁸⁷ Amidei, A., “Intelligenza artificiale e product liability: sviluppi del diritto dell’unione europea”, *Giur. It.*, 2019, 7, 1657.

¹⁸⁸ Borghetti, J., “How can Artificial Intelligence be Defective?”, *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, enero 2019, p. 66, DOI:10.5771/9783845294797-63 y Salanitro, U., “Intelligenza artificiale e responsabilità: La strategia della Commissione Europea”, *Riv. Dir. Civ.*, 2020, 6, 1246.

CAPÍTULO 5

Propuestas de modificación de la Directiva de productos defectuosos frente a la irrupción de los sistemas de inteligencia artificial

1. La propuesta de modificación de la Directiva de Productos Defectuosos

Tal como era de esperarse, el 28 de septiembre de 2022 se publicó la propuesta de reforma de la Directiva sobre Productos Defectuosos. Ello fue el resultado de una serie de trabajos realizados por la Unión Europea que ponían de manifiesto la crisis de la normativa, principalmente teniendo en cuenta los productos de la era digital y la incapacidad de aquella de adaptarse a esa nueva realidad. El documento que tal vez refleja de manera más clara la crisis, es el informe de revisión de la Directiva sobre daños causados por productos defectuosos del 07/05/2018.

Justamente es en el considerando número tres de la propuesta que expresa que la Directiva 85/374/CEE debe revisarse a la luz de los avances relacionados con las nuevas tecnologías, incluida la inteligencia artificial (IA), los nuevos modelos comerciales de economía circular y las nuevas cadenas de suministro globales, que han dado lugar a incoherencias e inseguridad jurídica, en particular en lo que respecta el significado del término “producto”. Por lo tanto, sostiene que la revisión alentará el despliegue y la adopción de tales nuevas tecnologías, incluida la IA, al tiempo que garantizará que los solicitantes puedan disfrutar del mismo nivel de protección independientemente de la tecnología involucrada.

La propuesta de reforma de la Directiva de Productos Defectuosos no se encuentra sola, se inserta en un conjunto de proyectos normativos y de reforma signados por la revolución tecnológica, con lo cual, su interpretación deberá realizarse de forma armónica como integrante de ese paquete de disposiciones. Especialmente, son dos los documentos relevantes. Por un lado, la ya comentada Ley de Inteligencia Artificial (AI Act) que prescribe una regulación integral de aquella con una mirada de tinte preventivo. Por el otro, junto con la propuesta de reforma de la DPD, se publicó la “Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA)” que comentaremos al final de este capítulo. Entonces, el escenario, de entrar en vigor las propuestas, sería el siguiente:

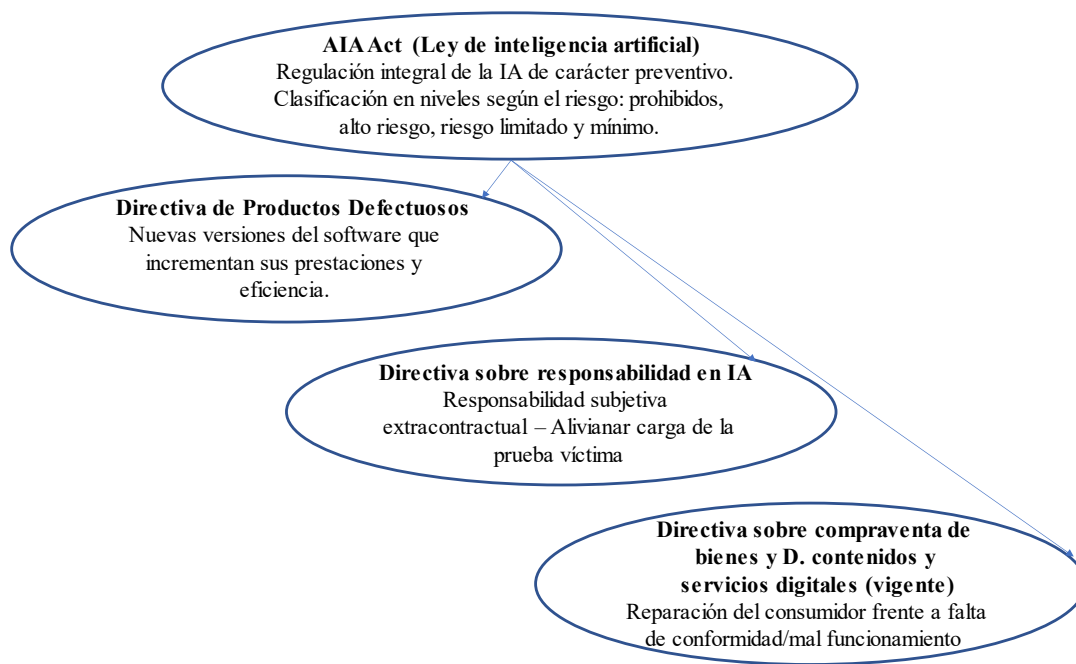


Figura 6: Marco de propuestas de regulación y reformas en materia de inteligencia artificial.

Pues bien, una vez examinados todos los puntos críticos de la Directiva vigente teniendo en cuenta las particularidades que presentan los sistemas inteligentes, a modo de cierre proponemos efectuar un análisis de la propuesta de reforma, incluyendo nuestra postura en cada cuestión. Aclaremos que solo abordaremos las modificaciones del texto de reforma en cuanto estén vinculadas con nuestro objeto de estudio.

El ámbito de aplicación está definido en los artículos 1 y 2. El primero prescribe que el objeto de la directiva es establecer las normas comunes sobre la responsabilidad de los operadores económicos por los daños sufridos por personas físicas causados por productos defectuosos. Comencemos por el concepto de producto.

2. El concepto de producto

Sin dudas este fue el quid central de debate por cuanto el encuadre o no de una tecnología dentro del concepto de producto, delimitaría la aplicación o no de la directiva y consecuentemente excluir la posibilidad de que los consumidores puedan reclamar un resarcimiento al amparo de ella.

El problema principal radica, tal como fue expresado en el capítulo 3, en que la definición de producto que se tuvo en mente al diseñar la norma (1985) lejos está de

asemejarse a la conceptualización actual propia de las tecnologías digitales. Pasamos de un objeto analógico y estático a un estadio donde la línea entre producto y servicio digital es efímera, donde se configura un nuevo producto inteligente, dinámico y digital que lejos está —en muchos casos— de representar la tangibilidad de los bienes materiales.

En ese sentido, el considerando número 12 de la propuesta señala que los productos en la era digital pueden ser tangibles o intangibles. El software, como los sistemas operativos, el firmware, los programas informáticos, las aplicaciones o los sistemas de IA, son los más comunes en el mercado y adquieren un papel individual muy importante para la seguridad del producto. Así, por ejemplo, el software se puede colocar en el mercado como un producto independiente, se puede adaptar a otros productos como un componente y es capaz de causar daños durante su ejecución. Por tanto, expresa que, en aras de la seguridad jurídica, debe aclararse que el software es un producto a los efectos de la aplicación de la responsabilidad objetiva, independientemente del modo de su suministro o uso y, por lo tanto, aparte de si el software se almacena en un dispositivo o se accede a él a través de tecnologías en la nube.

También aclara la cuestión atinente al código fuente (o de programación) del software, en el sentido que no debe considerárselo como un producto a los efectos de la Directiva, ya que se trata de mera información. Por último, asevera que el desarrollador o productor de software, incluidos los proveedores de sistemas de IA deben ser tratados como fabricantes.

Asimismo, el considerando 13 aclara que “a fin de no obstaculizar la innovación o la investigación, la presente Directiva no debe aplicarse a los programas informáticos libres y de código abierto desarrollados o suministrados fuera del transcurso de una actividad comercial. Este es el caso, en particular, de los programas informáticos incluidos su código fuente y sus versiones modificadas, que se comparten abiertamente y son de libre acceso, utilizables, modificables y redistribuibles”. La excepción estará cuando se comercialice el software, es decir, se suministre a cambio de un bien que puede ser dinero o datos personales, por ejemplo, cuando se utilicen de forma distinta a la de mejorar la seguridad, la compatibilidad o la interoperabilidad del programa informático, esto es, en el transcurso de una actividad comercial; en estos casos sí debe aplicarse la Directiva.

Pues bien, la propuesta, si bien ya ha recibido críticas en torno a su técnica legislativa¹⁸⁹, introduce modificaciones trascendentales con relación al concepto de producto, ampliando considerablemente sus fronteras y cerrando todo tipo de dudas: “los sistemas de IA y los bienes basados en la IA son «productos» y, por tanto, entran en el ámbito de aplicación de la Directiva sobre responsabilidad por productos defectuosos”¹⁹⁰. Su definición, junto con otras, está contenida en el art. 4 donde se establece que “producto” significa todos los bienes muebles, incluso si están integrados en otro mueble o en un inmueble. Y a continuación se perfila el término producto y se introducen las cuestiones propias de las tecnologías digitales: producto incluye archivos de fabricación digital¹⁹¹ y software¹⁹² y sus actualizaciones. Se entiende por “archivo de fabricación digital” a una versión digital o una plantilla digital de un mueble.

Se ha señalado que si bien la inclusión de los programas informáticos cierra las dudas en torno a su conceptualización como producto, la previsión legal no es lo suficientemente amplia. Mientras el “considerando 12 de la Propuesta excluye de la consideración de producto al “código fuente de los programas informáticos (...) ya que se trata de pura información”. El considerando 13, por su parte, excluye la responsabilidad de los “programas informáticos libres y de código abierto”. La justificación de la exclusión, al menos dudosa, está en que la extensión de responsabilidad a esos supuestos obstaculizaría la innovación o la investigación. Discutible, pues no es fácil averiguar de qué modo esa innovación o investigación está ausente en programas que no se ofrecen de manera gratuita o cuyo desarrollo se lleva a cabo por profesionales contratados para ese fin”¹⁹³.

Otro aspecto relevante es la definición de “componente” que es de lo más amplia ya que es cualquier artículo, ya sea tangible o intangible, o cualquier servicio relacionado, que esté integrado o interconectado con un producto por el fabricante de ese producto o bajo el control de ese fabricante. Un “servicio conexo” es un servicio digital que está

¹⁸⁹ Gómez Ligüerre, C., “La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos”, InDret 4.2022, España, p. iv.

¹⁹⁰ Explicación de motivos de la propuesta de reforma de la Directiva de Productos Defectuosos, p. 6.

¹⁹¹ Conforme el considerando 14: “los archivos de fabricación digital, que contienen la información funcional necesaria para producir un elemento tangible permitiendo el control automatizado de máquinas o herramientas, como taladros, tornos, molinos e impresoras 3D, deben considerarse productos, a fin de garantizar la protección de los consumidores en los casos en que esos archivos sean defectuosos”.

¹⁹² RAE: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

¹⁹³ Gómez Ligüerre, C., “La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos”, InDret 4.2022, España, p. v.

integrado o interconectado con un producto de tal manera que su ausencia impediría que el producto realice una o más de sus funciones.

En el considerando 15 se explica con claridad que cada vez es más frecuente que los servicios digitales estén integrados o interconectados con un producto de tal manera que la carencia del servicio impediría al producto desempeñar una de sus funciones, por ejemplo, el suministro continuo de datos de tráfico en un sistema de navegación. Frente a este escenario actual, se resalta que si bien la Directiva no aplica a servicios, la misma se hace extensiva a los servicios digitales conexos que no solo delimitan la seguridad del producto sino también los componentes físicos o digitales. Así, estos “servicios conexos” encuadran en la figura de “componentes” del producto (art. 7 inc. 1 segundo párrafo) al que están interconectados cuando están bajo el control del fabricante del producto, en el sentido de que son suministrados por el propio fabricante o de que el fabricante los recomienda o influye de otro modo en su suministro por parte de un tercero.

Con relación al “servicio conexo” se ha señalado que “a diferencia, del componente, no requiere estar bajo el control del fabricante. Por tanto, la Propuesta de Directiva obvia los efectos legales que pudiera tener que el programa informático que asiste al funcionamiento del producto se encuentre incluido en él (*embedded*) o haya sido instalado desde fuentes ajenas al fabricante del producto (*stand alone*). Esa distinción puede afectar a la identificación de sujetos responsables, pero no a la consideración del producto como defectuoso”¹⁹⁴.

Con todo ello, podemos ver que si bien la directiva mantiene la tradicional terminología de responsabilidad por “productos” defectuosos, lejos está de comprender ese término en el sentido originario. No solo se introduce el software sino también, dentro de los componentes la posibilidad de que sean inmateriales (intangibles) o inclusive un servicio que esté conectado con el producto o bajo la supervisión del fabricante. Así, se da respuesta a las problemáticas que causaba el cerrado término de producto tradicional que imposibilitaba receptar a los diversos componentes que integran en la actualidad un sistema de inteligencia artificial. Concordamos con la propuesta conscientes de que serán los Tribunales quienes finalmente delimitarán los alcances de la norma al caso concreto.

¹⁹⁴ Gómez Ligüerre, C., “La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos”, InDret 4.2022, España, p. 5.

3. El concepto de defecto

La propuesta de reforma mantiene los lineamientos de la directiva anterior en el sentido que “un producto se considerará defectuoso cuando no proporcione la seguridad que el público en general tiene derecho a esperar, teniendo en cuenta todas las circunstancias” y amplía considerablemente las circunstancias a ponderar para evaluar la defectuosidad¹⁹⁵.

En los considerandos se menciona que el “carácter defectuoso de un producto debe determinarse no por su falta de aptitud para el uso sino por no cumplir las condiciones de seguridad a que tiene derecho el público en general. La evaluación del carácter defectuoso debe incluir un análisis objetivo y no referirse a la seguridad que una persona concreta tiene derecho a esperar. La seguridad que el público en general tiene derecho a esperar debe evaluarse teniendo en cuenta, entre otras cosas, la finalidad prevista, las características objetivas y las propiedades del producto de que se trate, así como las necesidades específicas del grupo de usuarios al que se destina el producto” (considerando 22).

Se añade el “el uso indebido del producto” como aspecto a tener en cuenta para ponderar la defectuosidad que había sido receptado en muchos casos por la doctrina y la jurisprudencia. La pregunta sería si dentro de mal uso del producto podría encuadrar la exposición que haga el consumidor a situaciones de peligro, como por ejemplo descargar archivos en sitios no confiables, no tener actualizado un antivirus, entre otras. Esa exposición podría incluir no solo la injerencia de terceros en el dispositivo (por ejemplo *ransomware*), sino también de una manera ajena pero que repercuta en el dispositivo, como por ejemplo un troll que busca que un chatbot o un asistente conversacional falle en sus predicciones. Esto es lo que Microsoft alegó que habría pasado con Tay, caso que comentamos en el capítulo 3.

Y en este punto del análisis tenemos que destacar que establecer la línea divisoria es sumamente complejo. En primer lugar, jamás podría estar determinada por ley atento la evolución de la tecnología. Un sistema que hoy no es 100 % seguro, muy probablemente mejorará sus prestaciones en un futuro muy próximo y aumentará su confiabilidad rápidamente. El quid de la cuestión está en determinar si corresponde

¹⁹⁵ Algunos de los incisos de este artículo serán analizados en los apartados siguientes dada la estrecha vinculación con otras disposiciones.

exigirle al productor que realice un sistema que sea absolutamente inquebrantable en todos los casos o bien, si podemos aceptar grises en el campo de la seguridad.

Trasladémoslo al mundo analógico, dentro de un centro comercial o un supermercado: ¿hasta dónde se extiende la obligación de seguridad (protección) frente a un robo? Por ejemplo, en el fallo Mosca de la Corte Suprema de la Nación Argentina ya comentado (esto dependerá de cada ordenamiento jurídico), donde un espectador en un partido de fútbol había sido dañado por piedras que se arrojaron desde otra tribuna, se enfatizó que “la idea de que los organizadores se ocupan sólo del deporte y sus ganancias, mientras que la seguridad es un asunto del Estado, es insostenible en términos constitucionales ya que la seguridad es un derecho que tienen los consumidores y usuarios (art. 42 Constitución Nacional) que está a cargo de quienes desarrollan la prestación o la organizan bajo su control, porque no es razonable participar de los beneficios trasladando las pérdidas”. Llevar esta idea del mundo analógico al digital es difícil.

Ese aspecto se vincula con el inciso f) del artículo en análisis que establece que para ponderar la defectuosidad de un producto se tendrán en cuenta los “requisitos de seguridad de los productos, incluidos los requisitos de ciberseguridad relacionados con la seguridad”. ¿Constituye esta norma una obligación de medios o de resultado? Es decir, la prueba de la falla de seguridad configura el defecto o bien, es una obligación de medios donde la diligencia debida es suficiente. La respuesta la encontramos en el considerando 24 que indica que la legislación sobre seguridad de los productos y vigilancia del mercado sirve para fijar el nivel de seguridad que el público en general tiene derecho a esperar. No obstante ello, estas intervenciones no deben crear por sí solas una presunción de defectuosidad.

Y en el pto. C llega el fetiche de nuestro tema de trabajo: también se tendrá en cuenta para evaluar el defecto “el efecto sobre el producto de cualquier capacidad de continuar aprendiendo después del despliegue”. Este agregado está vinculado exclusivamente a la ya desarrollada posibilidad de aprender que poseen los sistemas inteligentes una vez puestos en circulación. Hemos visto a lo largo de esta investigación el enorme impacto que esta característica trae en el producto; recordemos que lo convierte en permeable de estímulos externos (apertura) y con difícil control acerca del nivel de injerencia de cada una de esas interacciones (vulnerabilidad).

Básicamente de esta norma se desprende con claridad que las repercusiones que tenga en el sistema la capacidad de autoaprendizaje, será tenido en cuenta para ponderar la defectuosidad del producto. Un punto clave será el nexo de causalidad entre el daño, la

conducta o predicción del sistema y las interacciones que haya tenido. El tema central acá será la prueba: ¿cómo acreditamos que el daño se produjo por el aprendizaje posterior (en manos del consumidor y/o del usuario¹⁹⁶) o estaba vinculado con la programación inicial o con las actualizaciones? Responderemos esto más adelante cuando nos aboquemos a la carga de la prueba, pero resaltamos que celebramos esta incorporación en la norma que servirá para la valoración de los magistrados en sus sentencias.

A continuación se establece “(d) el efecto sobre el producto de otros productos que se puede esperar razonablemente que se utilicen junto con el producto”, respecto de lo cual cobra especial virtualidad el Internet de las cosas (IoT) que consiste en una tecnología “que busca interconectar digitalmente el mundo de las cosas por medio de dispositivos, diferentes programas y otras tecnologías inteligentes IoT”¹⁹⁷. Esta tecnología puede ser vinculada con otras como IA o blockchain y ser de gran utilidad para diversas tareas, como por ejemplo en la gestión eficiente de un hogar.

Con relación a estos dos últimos incisos, se señala en los considerandos que la ponderación de la seguridad también debe tener en cuenta los productos interconectados, su capacidad de aprendizaje tras su despliegue, a fin de reflejar la expectativa legítima de que el programa informático de un producto y los algoritmos subyacentes estén diseñados de manera que se evite un comportamiento peligroso del producto. Se resalta que “en la era digital, muchos productos permanecen bajo el control del fabricante más allá del momento en que se introducen en el mercado, el momento en que un producto deja de estar bajo el control del fabricante también debe tenerse en cuenta en la evaluación de su seguridad. Un producto también puede considerarse defectuoso debido a su vulnerabilidad en materia de ciberseguridad” (considerando 23).

Finalmente, el fabricante responderá por el defecto del producto dentro de los 10 años después de la introducción en el mercado (art. 14.2).

¹⁹⁶ Aclaramos que cuando mencionamos “aprendizaje en manos del consumidor” si bien no nos referimos al mismo nivel de aprendizaje que recibe el sistema en la etapa de entrenamiento, pero sí es real que las interacciones que haga del entorno ya sea con el consumidor o con el usuario o con agentes externos condicionará las respuestas futuras del sistema.

¹⁹⁷ “Del Internet de las cosas y de las cosas de internet”, Biblioteca Politécnica UAM, 04/02/22, disponible al 24/12/22 en <https://www.uam.es/uam/vida-uam/bibliotecas/biblioteca-politecnica/noticias/internet-de-las-cosas#:~:text=El%20E2%80%9CIInternet%20de%20las%20Cosas,y%20otras%20tecnolog%C3%ADas%20inteligentes%20IoT.>

4. El sujeto activo: el perjudicado

Mientras que la normativa vigente utiliza el vocablo “perjudicado”, la propuesta de reforma identifica a los sujetos activos en dos normas distintas. La primera que refiere al objeto y menciona a las personas físicas en el artículo 1, “la presente Directiva establece normas comunes sobre la responsabilidad de los operadores económicos por los daños sufridos por personas físicas causados por productos defectuosos” y, el art. 5 lo hace al regular el daño resarcible: “toda persona física que sufra daños causados por un producto defectuoso («la persona perjudicada»)” tiene derecho a una indemnización”.

El considerando 19 consigna que el objetivo es proteger a los consumidores, pero como ya hemos visto a lo largo de esta investigación la conceptualización de aquél instituto difiere considerablemente entre los distintos Estados, en algunos está circunscripta a las personas físicas y en otros se extiende a las jurídicas con y sin ánimo de lucro. Lógicamente, los bienes utilizados exclusivamente con fines profesionales deben quedar excluidos de su ámbito de aplicación.

La doctrina ha señalado que el concepto actual (“perjudicado”) es más amplio que el propuesto, que excluye a entidades y personas jurídicas, sin una explicación plausible y se afirma que excluir a las personas jurídicas es un error por cuanto se deja sin protección a las empresas y entidades que sufran daños; los cuales, deberán ser compensados conforme los regímenes actuales de responsabilidad civil que resulten vigentes según cada país. También se resalta que “no es correcta la equiparación entre «persona física» y «persona consumidora» que la Propuesta parece asumir. La primera puede ser empresaria o profesional y sus daños, que encajarían en la definición del artículo 1 de la Propuesta, quedarían fuera del ámbito de la nueva Directiva conforme al Considerando 19 ya referido. La distinción entre el individuo y su actividad planteará, además, el problema de difícil solución de los daños ‘causados a’ o ‘causados por’ bienes destinados tanto a usos profesionales como a usos estrictamente privados. La equiparación, además, no es coherente con las opciones de algunos derechos europeos del consumo, entre otros el nuestro, que permiten considerar como «consumidor» a determinadas personas jurídicas y entidades sin personalidad (cfr. artículo 3.1 TRLGDCU), cuya inclusión en el régimen de protección de la Propuesta será dudosa”¹⁹⁸.

¹⁹⁸ Gómez Ligüerre, C., “La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos”, InDret 4.2022, España, p. ii.

5. Los sujetos pasivos: los operadores económicos como responsables de los productos defectuosos

En el campo de los sujetos responsables también encontramos interesantes novedades. En la actualidad es el fabricante en primer término el legitimado pasivo (y “toda aquella persona que se presente como productor poniendo su nombre, marca o cualquier otro signo distintivo en el producto”, art. 3.1). Si éste está en un tercer Estado, responde el importador y, el suministrador en caso de ausencia de aquellos (art. 3 Directiva 85/374/CE). En la propuesta de reforma se introduce un nuevo término, los “Operadores económicos responsables de productos defectuosos” (art. 7) y se responsabiliza: al fabricante de un producto defectuoso y también al fabricante de un componente defectuoso.

También se incluyen disposiciones para el caso que el fabricante esté fuera de la Unión Europea, en cuyo caso será responsable el importador y el representante autorizado (inc. 2). Si el fabricante del producto defectuoso está establecido fuera de la Unión y ninguno de los operadores económicos mencionados en el apartado 2 se encuentra establecido en la Unión, el “proveedor de servicio logístico” podrá ser considerado responsable de los daños causados por el producto defectuoso (inc. 3). Esa figura está precisada en el pto. 14 del art. 4 y es definida como cualquier persona física o jurídica que ofrezca, en el curso de una actividad comercial, al menos dos de los siguientes servicios: almacenamiento, embalaje, direccionamiento y envío de un producto, sin tener la propiedad del producto¹⁹⁹.

Entonces, la propuesta con acierto y claridad incluye en la nómina de responsables “no solo a los fabricantes de equipos informáticos, sino también los proveedores de programas informáticos y los proveedores de servicios digitales que influyen en el funcionamiento del producto (como un servicio de navegación en un vehículo autónomo)”²⁰⁰.

Con relación a ese punto se ha indicado que “su inclusión entre los sujetos responsables extiende la responsabilidad en la cadena de distribución más allá de lo actual y más allá de los mecanismos tradicionales de distribución, como reconoce la propia

¹⁹⁹ Con la excepción de servicios postales tal como se definen en el artículo 2, punto (1), del Consejo, la Directiva 97/67/CE del Parlamento Europeo y de los servicios de paquetería tal como se definen en el artículo 2, punto (2), del Reglamento (UE) de 2018 /644 del Consejo⁵³, del Parlamento Europeo y del y de cualesquiera otros servicios postales o de transporte de mercancías.

²⁰⁰ Explicación de motivos de la propuesta de reforma de la Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos, p. 6.

Propuesta. La decisión solo puede ser justificada, acaso, en términos de protección de la víctima. Es difícil imaginar en qué medida quien almacene, embale, dirija o despache esté en condiciones de evitar o identificar y, en su caso, corregir, el defecto del producto”²⁰¹.

Es claro que bajo “almacenamiento” entran los servicios en la nube que muchas veces son vitales para la ejecución del sistema. Ello por cuanto, determinados modelos que se basan en Big Data, requieren de este tipo de almacenamientos para llevarse a cabo y, generalmente, se recurre a terceros que ofrecen este servicio para realizarlo por cuanto las empresas no cuentan con la infraestructura necesaria. Las más conocidas son: Dell EMC ECS, IBM Cloud Storage, AWS storage, Google Cloud Storage y Microsoft Azure Storage. Este segmento podría decirse que es casi un monopolio contando con muy pocas empresas que lo hagan.

Recurrir al almacenamiento en la nube tiene sus claras ventajas: una empresa pequeña puede escalar en proyectos grandes sin tener la infraestructura necesaria; son elásticos, lo que significa que usas y pagas el espacio que necesitas en función de la demanda; es una forma segura de guardar datos, pensemos que las grandes empresas que se dedican a esto tienen robustos sistemas de ciberseguridad que las pequeñas no poseen, entonces, estas últimas están más expuestas a hackeos y; permite que se pueda acceder a los datos desde cualquier lugar y en cualquier momento (obviamente solo las personas que tengan autorización).

Los servicios en la nube también brindan una interesante herramienta en materia de privacidad. Veámoslo con un ejemplo. Los centros de salud suelen contratar empresas especializadas en inteligencia artificial para realizar sus sistemas, rara vez los desarrollan *in house*. Claro está que esos datos son sensibles y su protección es mayor y necesitan cederlos a esas empresas para que realicen los sistemas. El almacenamiento de los datos en la nube y la posibilidad de correr los algoritmos en ella permite que se trabaje con los datos sin necesidad de cederlos o de almacenarlos en los servidores de las empresas en las que se terceriza el servicio²⁰². Además, esto también es utilizado para brindar seguridad a los consumidores y que ellos voluntariamente cedan sus datos para

²⁰¹ Gómez Ligüerre, C., “La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos”, InDret 4.2022, España, p. i/vii.

²⁰² Un ejemplo de ello es Oasis Labs. Además, existen otras técnicas en materia de privacidad. La más conocida es de anonimización que consiste en desvincular el dato personal con su titular, es decir, que el titular del dato deviene no identificable y por consiguiente, las normas de protección no se aplican. De todos modos, esta técnica es sumamente discutida por cuanto el dato, a través de la utilización de tecnología de avanzada, se puede des-anonimizar.

investigaciones o estudios científicos. Se les garantiza que sus datos permanecerán en la nube y que ninguno de los actores involucrados pueda descargarlos.

En el inciso 4 del art. 7 se introduce una novedad: la responsabilidad por la modificación del producto. Se establece que cualquier persona física o jurídica que modifique un producto que ya se haya comercializado o puesto en servicio, será considerado fabricante del producto en los términos del apartado 1, cuando la modificación sea sustancial (con arreglo a las normas pertinentes de la Unión o nacionales sobre seguridad de los productos) y se lleve a cabo fuera del “control del fabricante” original. El “control del fabricante” significa que el fabricante de un producto autoriza a) la integración, interconexión o suministro por parte de un tercero de un componente, incluidas actualizaciones o actualizaciones de software, o b) la modificación del producto (art. 4.5). El inciso 4 del art. 7 en comentario se encuentra en sintonía con el espíritu de “la economía circular” que gobierna la propuesta que añade los casos de remanufacturación, reacondicionamiento y reparación solo cuando supongan modificaciones sustanciales (considerando 29).

Esa disposición es común en diversas reglamentaciones vinculadas con los sistemas inteligentes. Tal es el caso de los vehículos autónomos. La legislación de Tenesse (SB 0151) denominada “*Automated Vehicles Act*” define al “sistema de conducción automatizado” (ADS, por sus siglas en inglés) como la tecnología instalada en un vehículo motorizado que tiene la capacidad de conducir el vehículo en modo de automatización alta o completa, sin supervisión de un operador humano y posee la capacidad de llevar automáticamente al vehículo a una condición de riesgo mínimo en caso de una falla crítica del vehículo o del sistema u otro evento de emergencia. Regula que mientras el ADS tenga el control del vehículo, el fabricante asumirá la responsabilidad por incidentes en los que el ADS tenga la culpa. Agrega que el fabricante no será responsable por daños que hayan sido ocasionados por cualquier modificación hecha a un ADS por otra persona sin el consentimiento de aquél.

Si bien puede resultar obvia la novedad introducida por el inc. 4 pues, lógicamente, nadie responderá por algo que no hizo, deviene de todos modos útil su incorporación dada la permeabilidad de algunos sistemas. En tal caso, será un punto de ponderación judicial la seguridad que ofrecía el software para impedir que sea modificado. También habría que distinguir entre dos supuestos: que sea la propia víctima quien lo modifique, y en este supuesto será responsabilidad de aquella si el daño se produjo por tal modificación o bien, si es un tercero, supuesto en el cual debemos evaluar

la seguridad que ofrecía el producto²⁰³, en este último caso aplicaría el art. 12.1 que dispone que no exime de responsabilidad cuando los daños “sean causados tanto por el carácter defectuoso de un producto como por un acto u omisión de un tercero”. En cambio, en el primer caso (acción de la víctima), el productor podrá alegar “la culpa de la persona perjudicada o de una persona de la que la persona perjudicada sea responsable” (art. 12.2) para eximirse de responsabilidad, siempre que el producto haya ofrecido la seguridad necesaria para la víctima.

El inciso 5 agrega el caso que el fabricante no pueda ser hallado. En tal supuesto, cada distribuidor del producto podrá ser considerado responsable cuando: a) el demandante solicita a ese distribuidor que identifique al operador económico o a la persona que suministró el producto al distribuidor; y (b) el distribuidor no identifica al operador económico o a la persona que suministró el producto al distribuidor en el plazo de 1 mes a partir de la recepción de la solicitud. La excepción son los servicios postales tal como se definen en el artículo 2, punto (1), de la Directiva 97/67/CE del Parlamento Europeo y de los servicios de paquetería tal como se definen en el artículo 2, punto (2), del Reglamento (UE) de 2018 /644 y de cualesquiera otros servicios postales o de transporte de mercancías.

Finalmente, se añade como responsables a las plataformas online pero de manera subsidiaria. El inciso 6 establece que el punto 5 (es decir, cuando el fabricante no pueda ser hallado) se aplica también a cualquier proveedor de una plataforma en línea que permita a los consumidores celebrar contratos a distancia con comerciantes y que a su vez no sea un fabricante, importador o distribuidor y que cumplan con las condiciones del artículo 6, apartado 3 de la Ley de Servicios Digitales.

El paquete de servicios digitales, que incluye la Ley de Servicios Digitales (LSA) y la Ley de Mercados Digitales, tiene por objeto crear un espacio digital más seguro en el que se protejan los derechos fundamentales de los usuarios y crear unas condiciones de competencia equitativas para las empresas. Puntualmente, la DSA trae importantes avances en materia de regulación de los algoritmos que hemos comentado en el capítulo 3 ap. 5.3.

Cabe aclarar la propuesta en comentario no afecta a la exención de responsabilidad condicional prevista en el mencionado Reglamento sobre servicios digitales puesto que establece presupuestos en materia de responsabilidad solamente cuando la plataforma en

²⁰³ Esto está vinculado a los “hackeos” o “piratas informáticos” temática ya abordada en capítulo 3 apartado 4.1.1.

línea no se beneficia de la dispensa. Además, esta propuesta de reforma se centra únicamente en un caso excluido por el citado reglamento: que una persona se vea perjudicada por un producto defectuoso y solicite una indemnización²⁰⁴.

El art. 6 regula la cuestión relativa a la responsabilidad de los servicios consistentes en “alojamiento de datos”, puntualmente para el caso que la información sea facilitada por un destinatario del servicio. En tal caso, “el prestador de servicios no podrá ser considerado responsable de la información almacenada a petición del destinatario, a condición de que el prestador de servicios: a) no tenga conocimiento efectivo de una actividad ilícita o de un contenido ilícito y, en lo que se refiere a solicitudes de indemnización por daños y perjuicios, no sea consciente de hechos o circunstancias que pongan de manifiesto la actividad ilícita o el contenido ilícito, o b) en cuanto tenga conocimiento o sea consciente de ello, el prestador de servicios actúe con prontitud para retirar el contenido ilícito o bloquear el acceso a este”. Específicamente, el inciso 3 al que remite la propuesta de reforma de la DPD establece que “3. El apartado 1 no se aplicará con respecto a la responsabilidad, en virtud del Derecho en materia de protección de los consumidores, de las plataformas en línea que permitan que los consumidores celebren contratos a distancia con comerciantes, cuando dicha plataforma en línea presente el elemento de información concreto, o haga posible de otro modo la transacción concreta de que se trate, de manera que pueda inducir a un consumidor medio a creer que esa información, o el producto o servicio que sea el objeto de la transacción, se proporcione por la propia plataforma en línea o por un destinatario del servicio que actúe bajo su autoridad o control”.

Entonces, las plataformas en línea responderán cuando no ocupen el rol de fabricante, importador o distribuidor y el fabricante no pueda ser identificado. Esta disposición debe interpretarse en sintonía con la Ley de Servicios Digitales, es decir, con las exclusiones de responsabilidad de las plataformas en línea que actúan como meros intermediarios o sistemas de almacenamiento de archivos que se contienen en los artículos 4 a 6 del mencionado Reglamento. En el art. 13 se obliga “a las plataformas ubicadas en terceros países a designar un representante autorizado en la Unión. La previsión de la Propuesta se aplica, por tanto, al supuesto —menos frecuente— en el que las plataformas «presentan el producto o permiten de otro modo la transacción específica en cuestión de manera que llevaría a un consumidor medio a creer que el producto es

²⁰⁴ Ver texto de la propuesta de reforma de la Directiva sobre responsabilidad por Productos Defectuosos, p. 15.

suministrado por la propia plataforma en línea o por un comerciante que actúa bajo su autoridad o control» (considerando 28 de la Propuesta)”²⁰⁵.

Finalmente aclaramos que la responsabilidad entre los operadores económicos llamados a responder será solidaria. Recordemos que las obligaciones solidarias son aquellas que, además de presentar los caracteres propios de las obligaciones mancomunadas (pluralidad de sujetos, unidad de objeto y de causa, y pluralidad de vínculos), su estructura provoca la creación de un frente común de acreedores y deudores, en donde cada uno de esos sujetos, puede comportarse como un acreedor o un deudor singular con respecto a la totalidad del objeto²⁰⁶. Asimismo, debemos destacar que esa pluralidad de vínculos es concentrada o coligada, ya que los vínculos no subsisten separados o aislados ni son independientes entre sí, como sí ocurre en las obligaciones simplemente mancomunadas. Esta pluralidad de vínculos concentrada, le otorga a la obligación solidaria una estructura unitaria que permite que todo lo que acontezca con uno de esos vínculos se propague hacia los demás (vgr. la cancelación de la deuda que efectúe un deudor, beneficia al resto de los codeudores)”²⁰⁷.

Por otro lado, las acciones contributivas de terceros no reducen la responsabilidad del fabricante (sin perjuicio de las acciones de regreso), mientras que la contribución de la víctima sí (arts. 11 y 12).

6. *Las actualizaciones, las eximentes de responsabilidad y la defensa de riesgos del desarrollo*

La temática que nos convoca en este apartado es tal vez de las más incisivas y complejas en la materia y que convocan a diversos aspectos de la normativa. La propuesta del articulado incluye las siguientes disposiciones:

- Dentro de la definición de defecto encontramos que lo será un producto “cuando no ofrece la seguridad que el público en general tiene derecho a esperar, teniendo en cuenta todas las circunstancias, incluso: (...) e) el momento en que el producto se introdujo en el mercado o se puso en servicio o, cuando el fabricante conserve

²⁰⁵ Gómez Ligüerre, C., “La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos”, InDret 4.2022, España, pp. i—vii.

²⁰⁶ Llambias citado por Calvo Costa, C., “Obligaciones solidarias y obligaciones concurrentes: Similitudes y diferencias”, La Ley.

²⁰⁷ Calvo Costa, C., “Obligaciones solidarias y obligaciones concurrentes: Similitudes y diferencias”, La Ley.

el control del producto después de ese momento, el momento en que el producto abandonó el control del fabricante”.

La puesta en servicio acaece cuando “el primer uso de un producto en la Unión en el curso de una actividad comercial, ya sea a cambio de un pago o de forma gratuita, en circunstancias en las que el producto no se haya comercializado antes de su primer uso” (art. art. 4.10) y la “introducción en el mercado” es la primera comercialización de un producto en el mercado de la Unión (art. 4.8). El “control del fabricante”, por su parte, significa que el fabricante de un producto autoriza a) la integración, interconexión o suministro por parte de un tercero de un componente, incluidas actualizaciones o actualizaciones de software, o b) la modificación del producto (art. 4.5).

Así advertimos que la propuesta recepta con suma claridad las peculiaridades propias de los sistemas autónomos que, como hemos dicho, ya no son productos estáticos sino dinámicos e inteligentes los cuales necesitan de manera insoslayable para su correcto funcionamiento las actualizaciones.

- Por otro lado, el art. 10.1 establece las excepciones que debe demostrar el productor para eximirse de responsabilidad, entre ellos: “e) en el caso de un fabricante, que el estado objetivo de los conocimientos científicos y técnicos en el momento en que el producto fue introducido en el mercado, puesto en servicio o en el período en el que el producto estaba bajo el control del fabricante no permitía descubrir el carácter defectuoso”. Por “estado de los conocimientos científicos y técnicos” debemos interpretar el nivel “más avanzado de conocimiento objetivo accesible y no al conocimiento efectivo del fabricante en cuestión, mientras que el producto estaba bajo su control, era tal que no podía descubrirse la existencia de un defecto” (considerando 39).

Si interpretamos esta disposición en sintonía con lo mencionado en torno a las actualizaciones que se refieren al mantenimiento del sistema para su correcto funcionamiento, consideramos que si las mismas están a cargo del fabricante, aquellas deberán incorporar los descubrimientos científicos que sean indispensables para la eficiencia y utilidad del sistema. No se trata de aumentar sus prestaciones (como sería el caso de una mejora/upgrade) sino de garantizar las que se había comprometido. Y para ello sí puede implicar la incorporación de un nuevo descubrimiento científico-tecnológico. Pensemos en el caso de un nuevo virus o una falla de seguridad: los piratas informáticos perfeccionan la tecnología

de sus ataques, por lo tanto, los productos deben mejorar su seguridad para poder utilizarse de manera segura. También es el caso de un vehículo autónomo, donde un avance tecnológico puede traducirse en la prevención de un siniestro vial.

- El art. 10 f) aborda el defecto en el diseño del producto: “en el caso de un fabricante de un componente defectuoso a que se hace referencia en el artículo 7, apartado 1²⁰⁸, párrafo segundo, que el carácter defectuoso del producto sea imputable al diseño del producto a que se ha incorporado el componente o a las instrucciones dadas por el fabricante del producto al fabricante del componente”. Aquí, el productor podrá alegar como eximente la responsabilidad del diseñador del producto y deberá probar la causalidad entre el daño y el defecto en el diseño.

Anteriormente hemos mencionado dentro de las características de los sistemas de inteligencia artificial se encuentra la “apertura”, lo que significa que permanecen abiertos una vez puestos en circulación ya que dependen de las actualizaciones o mejoras para poder subsistir y funcionar de manera eficiente. Es decir que continúan abiertos por diseño al tener la posibilidad de recepción de información que modifica su funcionalidad y uso y también, lógicamente, permeables a virus o acciones ilícitas de terceros. A su vez, la actuación que tengan estos sistemas va a estar condicionada con la interacción con su entorno. Entonces, un sistema que ocasiona un daño por un diseño errado, puede que no estar presente la misma falla otro con el mismo diseño, porque si bien recibirá las mismas actualizaciones, no tendrá la misma interacción con el entorno ni experiencia con el usuario.

Dicho esto, la prueba de la falla en el diseño presentará sus serias dificultades. Por un lado, en algunos casos los sistemas no son interpretables (opacidad), por lo que podrá ser sumamente complicado acceder al código fuente. Por el otro lado, aún cuando se pueda acceder a éste, también es complejo trazar el proceso que se llevó a cabo para la toma de decisión; esto también dependerá del nivel de opacidad del sistema. En cualquier caso, deberá ser un perito experto en inteligencia artificial quien dictamine acerca del defecto del diseño del producto.

²⁰⁸ Art. 7.1 “Los Estados miembros garantizarán que el fabricante de un producto defectuoso pueda ser considerado responsable de los daños causados por ese producto. Los Estados miembros garantizarán que, cuando un componente defectuoso haya provocado que el producto sea defectuoso, el fabricante de un componente defectuoso también pueda ser considerado responsable de los mismos daños”.

- El inciso siguiente prescribe: “en el caso de una persona que modifica un producto según lo dispuesto en el artículo 7, apartado 4²⁰⁹, que el carácter defectuoso que haya causado el daño esté relacionado con una parte del producto no afectada por la modificación” (art. 10.g). El supuesto es el siguiente, el art. 7.4 establece la responsabilidad del fabricante que modifique sustancialmente el producto una vez introducido en el mercado o puesto en servicio, éste sujeto podrá eximirse de responsabilidad si prueba que el daño se produjo por una parte del producto que no había sido objeto de la alteración por él realizada. Nuevamente aquí la prueba es cuasi diabólica y además, es difícil imaginar un supuesto en el cual un sistema de inteligencia artificial pueda ser alterado solo parcialmente.
- Finalmente, el apartado 2 del art. 10 regula una serie de supuestos propios y exclusivos de las tecnologías emergentes digitales: “No obstante lo dispuesto en el apartado 1, letra c)²¹⁰, un operador económico no estará exento de responsabilidad cuando el defecto del producto se deba a alguna de las causas siguientes, siempre que esté bajo el control del fabricante: a) un servicio conexo; b) programas informáticos, incluidas las actualizaciones o mejoras de programas informáticos; o c) la falta de actualizaciones o mejoras de los programas informáticos necesarias para mantener la seguridad. Si bien el artículo puede sonar un poco redundante, pretende dejar máxima claridad frente a los nuevos escenarios digitales. Si el fabricante tiene a su cargo el mantenimiento del sistema (actualizaciones o mejoras) o programas informáticos o servicios conexos, deberá responder por los defectos que éstos ocasionen. Nuevamente resulta palpable el carácter de dinámico del producto y el abandono del tradicional término “puesta en circulación” en el sentido de separación de la esfera del productor en un momento determinado en el tiempo.

En ese sentido, el considerando 37 señala que las tecnologías digitales “permiten a los fabricantes ejercer control más allá del momento de la introducción del producto en el mercado o de la puesta en servicio, los fabricantes deben seguir siendo responsables de las deficiencias que se produzcan después de

²⁰⁹ Art. 7.4: “Cualquier persona física o jurídica que modifique un producto que ya haya sido introducido en el mercado o puesto en servicio se considerará fabricante del producto a efectos del apartado 1, cuando la modificación se considere sustancial con arreglo a las normas nacionales o de la Unión aplicables en materia de seguridad de los productos y se lleve a cabo fuera del control del fabricante original”.

²¹⁰ Art. 10.1. c) “que es probable que el defecto que causó el daño no existiera cuando el producto fue introducido en el mercado, puesto en servicio o, en el caso de un distribuidor, comercializado, o que este defecto se produjo después de ese momento”.

ese momento como resultado de programas informáticos o servicios conexos que estén bajo su control, ya sea en forma de mejoras o actualizaciones o de algoritmos de aprendizaje automático. Estos programas informáticos o servicios conexos deben considerarse bajo el control del fabricante cuando sean suministrados por él o cuando este los autorice o influya de otro modo en su suministro por un tercero”.

Esta responsabilidad se hace extensiva también a las vulnerabilidades que pudieran aparecer en materia de ciberseguridad, la cuales deberán ser ponderadas en sintonía con las obligaciones de los fabricantes en materia de seguridad de los productos a lo largo de todo su ciclo de vida, como por ejemplo en el Reglamento (UE) 2017/745 sobre los productos sanitarios, según la cual aquellos también responden por la falta de suministro de actualizaciones o mejoras de la seguridad de los programas informáticos que sean necesarios para abordar las vulnerabilidades del producto en respuesta a la evolución de los riesgos de ciberseguridad. Esta responsabilidad no debe aplicarse cuando el suministro o la instalación de tales programas informáticos excedan al control del fabricante, por ejemplo cuando el propietario del producto no instale una actualización o mejora suministrada para garantizar o mantener el nivel de seguridad del producto (considerando 38).

Por otro lado, conforme se aclara en los considerandos, el suministro de actualizaciones o mejoras de un producto no debe llevar en sí mismo a la conclusión de que una versión anterior del producto es defectuosa (cons. 25).

7. Exhibición de pruebas y carga de la prueba

La propuesta de reforma dedica varias disposiciones a la cuestión probatoria. En la Directiva vigente, las normas en ese campo son escasas por no decir nulas pues solo el art. 4 establece que “el perjudicado deberá probar el daño, el defecto y la relación causal entre el defecto y el daño” mientras que el art. 7 regula las causas de exoneración de responsabilidad cuya prueba está en cabeza del productor.

Los cambios propuestos se encuentran absolutamente alineados con la moderna doctrina del Derecho Procesal y con los diversos informes y trabajos de la Unión Europea previos, los cuales todos eran contestes en denunciar que la pesada carga de la prueba sobre la víctima, muchas veces se traducía en una actividad de imposible cumplimiento

y, consecuentemente, la privaba de obtener una indemnización. Ello sumado a que las particularidades de los sistemas de IA, como la opacidad o la falta de explicabilidad, que en algunas circunstancias es hasta insuperable por los propios especialistas en IA. Bajo este contexto, la propuesta de reforma toma cartas en el asunto aliviando considerablemente la carga de la prueba sobre la víctima y enrolándose en cierta medida en las presunciones y/o la teoría de las cargas probatorias dinámicas, según la cual, como comentamos anteriormente, prueba el hecho quien esté en mejores condiciones de hacerlo.

Así, el documento de la propuesta aclara que esta busca que la carga de la prueba se reparta más equitativamente entre las personas perjudicadas y los fabricantes en casos complejos, con el propósito de que la víctima pueda alcanzar una indemnización suficiente. Lo que busca la propuesta “es compensar la asimetría de información entre el fabricante y el consumidor: los fabricantes saben mucho más que los consumidores sobre cómo se ha fabricado y comercializado el producto”²¹¹.

De todos modos, no se llega al extremo de la inversión la carga de la prueba, puesto que podría exponer a los fabricantes a riesgos de responsabilidad significativamente más elevados y, consecuentemente, obstaculizar la innovación. Esto, a su vez, traería aparejado un posible aumento de los precios de los productos y a un menor acceso a productos innovadores.

7.1 Exhibición de pruebas

Comencemos con las nuevas disposiciones sobre “exhibición de pruebas” las que, a primera vista, parecerían ser más livianas (es decir, tener menos consecuencias) que la tradicional “carga de la prueba”. El inciso 1 del art. 8 regula “Los Estados miembros garantizarán que los órganos jurisdiccionales nacionales estén facultados, a petición de una persona perjudicada que reclame una indemnización por los daños causados por un producto defectuoso («el demandante»), que haya presentado hechos y pruebas suficientes para respaldar la verosimilitud de la reclamación de indemnización, para ordenar al demandado que revele las pruebas pertinentes de que disponga. 2. Los Estados miembros garantizarán que los órganos jurisdiccionales nacionales limiten la exhibición

²¹¹ Negro, A. y Marcilla, M., “La Comisión propone nuevas normas de responsabilidad en materia de inteligencia artificial”, 10/10/2022, Cuatrecasas, disponible al 05/01/2023 en <https://www.cuatrecasas.com/es/spain/articulo/eu-la-comision-propone-nuevas-normas-de-responsabilidad-en-materia-de-inteligencia-artificial>.

de pruebas a lo que sea necesario y proporcionado para respaldar la demanda a que se refiere el apartado 1”. De aquí se desprenden varias cuestiones dignas de análisis.

En primer lugar, esta prerrogativa operará solo a pedido de parte, es decir los jueces no podrán ordenarlo de oficio²¹² ni tampoco a petición de un tercero interesado, cuando la petición sea verosímil. En una gran parte de los códigos de forma, la verosimilitud del derecho junto con el peligro en la demora y la “*contra cautela*”²¹³, conforman el escenario de los requisitos necesarios para habilitar una medida cautelar. Aquella “implica la apariencia del derecho invocado —*no su certeza absoluta*—, para lo cual quien peticiona la medida cautelar debe acreditar la existencia de un alto grado de probabilidad de que la sentencia definitiva que oportunamente se dicte reconocerá el derecho en que funda su pretensión. (...) Se tiende a proteger un derecho que todavía no es cierto, líquido y consolidado, sino tan solo probable y aun dudoso; es decir, un derecho incipiente donde la demanda debe aparecer como destinada al éxito o, al menos, tenga chance de lograrlo”²¹⁴.

El fundamento de la verosimilitud del derecho en el ámbito del Derecho Procesal, y más puntualmente, en el cautelar, radica en que la admisión de ésta implica una intromisión y afectación en la esfera jurídica del sujeto pasivo la cual solo resultará justificada si la pretensión del demandante es razonablemente plausible. Así, lo central, independientemente “de los argumentos con que se pretenda configurar (verosimilitud, probabilidad, posibilidad, certeza, etc.), es el hecho de que no exige la certeza absoluta del juzgador, ni siquiera una certeza que posibilite una adjudicación en sede civil, y que dé, preeminencia o preponderancia a la pretensión de una parte por sobre la de otra. Y ello, porque, la prueba de los hechos, tendiente a dicha finalidad, será aquella que emane del proceso principal con dicho objetivo, el que resulta excesivo a los fines cautelares, que se satisface con la sola posibilidad de que la pretensión sea en definitiva aceptada. De ahí que lo que se exija del juzgador sea un juicio simple de verosimilitud, es decir, que mediante los documentos acompañados por el solicitante de la medida cautelar se

²¹² Esto más allá de lo que establezcan los ordenamientos procesales que cada jurisdicción que en muchos casos facultan a los magistrados a pedir pruebas de oficio.

²¹³ En el derecho argentino, garantía que se presenta la parte requirente para el dictado de una medida cautelar (art. 199 del Código Civil y Comercial de la Nación argentina).

²¹⁴ Arazi, R., "Derecho Procesal Civil y Comercial", Rubinzal—Culzoni, Santa Fe, 1999, 1ª ed., t. I, p. 117 y Morello, A., Sosa, G., Passi Lanza, M., Berizonce, R., "Códigos Procesales en lo Civil y Comercial de la Provincia de Buenos Aires. y de la Nación", Ed. Platense—Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1971, 1ª ed., t. III, p. 60/61 citados en Ferrairone, C., “La verosimilitud del ámbito cautelar en cuestiones de jurisdicción internacional”, LA LEY 21/05/2021, 1, cita TR LALEY AR/DOC/1434/2021.

genere en el juez un juicio de apariencia razonable de que si se pronunciase la sentencia se declararía fundada la demanda”²¹⁵.

La Corte Suprema de la Nación argentina señaló que, tal “como resulta de la naturaleza de las medidas cautelares, ellas no exigen de los magistrados el examen de certeza sobre la existencia del derecho pretendido, sino sólo de su verosimilitud, desde que el juicio de verdad en esta materia se encuentra en oposición a la finalidad del instituto cautelar, que no es otra cosa que atender a aquello que no exceda el marco de lo hipotético”²¹⁶.

El camino trazado por la doctrina y la jurisprudencia sirve de antesala para interpretar este nuevo cariz de la propuesta de directiva. Así, la víctima deberá probar con un alto grado de probabilidad que su reclamo es legítimo, no se trata de una verdad absoluta, sino de una apariencia entre hechos y pruebas.

El estándar final será, al fin y al cabo, el que delimiten los magistrados y los incisos 3 y 4 establecen los parámetros y cuidados que deberán tener aquellos para ponderar la petición, a saber: “3. A la hora de determinar si la exhibición es proporcionada, los órganos jurisdiccionales nacionales tendrán en cuenta los intereses legítimos de todas las partes, incluidas las terceras partes afectadas, en particular en relación con la protección de la información confidencial y los secretos comerciales en el sentido del artículo 2, apartado 1, de la Directiva (UE) 2016/943. 4. Los Estados miembros garantizarán que, cuando se ordene a un demandado divulgar información que sea un secreto comercial o un presunto secreto comercial, los órganos jurisdiccionales nacionales estén facultados, previa solicitud debidamente motivada de una parte o por propia iniciativa, para adoptar las medidas específicas necesarias para preservar la confidencialidad de esa información cuando se utilice o se mencione en el transcurso del procedimiento judicial”.

El «secreto comercial» es definido en el ap. 1 del art. 2 de la Directiva relativa a la protección de los conocimientos técnicos y la información empresarial no divulgados (secretos comerciales) contra su obtención, utilización y revelación ilícitas (Directiva (UE) 2016/943). Establece que la información que reúna todos los requisitos siguientes, será considerada “secreto comercial”: “a) ser secreta en el sentido de no ser, en su conjunto o en la configuración y reunión precisas de sus componentes, generalmente

²¹⁵ Fernández Rozas, J., “Derecho comparado. Aproximación teleológica a la tutela cautelar en el proceso civil y en el arbitraje”, Diario La Ley, N. 8897, Sección Tribuna, 10 de enero de 2017, Wolters Kluwer, España.

²¹⁶ C.S.J.N., "Albornoz c/ M.T.S.S. s/ medida de no innovar", 20/12/84, Fallos 306:2060.

conocida por las personas pertenecientes a los círculos en que normalmente se utilice el tipo de información en cuestión, ni fácilmente accesible para estas; b) tener un valor comercial por su carácter secreto; c) haber sido objeto de medidas razonables, en las circunstancias del caso, para mantenerla secreta, tomadas por la persona que legítimamente ejerza su control”.

Con relación al inc. 4, está claro que la confidencialidad será por fuera del proceso, por cuanto, todas las partes tienen derecho a conocer la pruebas sobre las que se basa la sentencia y en su caso, impugnarlas. Sin perjuicio de ello, el magistrado podría establecer medidas de salvaguarda adicionales para ese tipo de prueba y también algún tipo de sanción para la parte que divulgue la misma o bien de remisión de las actuaciones al ámbito jurisdiccional pertinente. En efecto, la figura del “infractor” está definida en el art. 2 inc. 3 de la mencionada Directiva (UE) 2016/943 como “toda persona física o jurídica que haya obtenido, utilizado o revelado de forma ilícita un secreto comercial” lo cual es reputado como una conducta ilícita.

En el considerando 32 se mencionan algunos parámetros para la protección del secreto comercial como por ejemplo: restringir el acceso a los documentos que contengan secretos comerciales o presuntos secretos comerciales, el acceso a las audiencias a un número limitado de personas o bien permitir el acceso a documentos o transcripciones de audiencias previamente expurgados. Añade que el magistrado, en estos casos, deberá ponderar: “i) la necesidad de garantizar el derecho a la tutela judicial efectiva y a un juicio imparcial; ii) los intereses legítimos de las partes y, en su caso, de terceros; y iii) los posibles perjuicios para cualquiera de las partes y, en su caso, para terceros, derivados de la concesión o denegación de esas medidas”.

Por último, la consecuencia ante la falta de exhibición de la prueba ordenada por el juez implica la presunción de defectuosidad del producto (art. 9.2.a, ver infra).

7.2 Carga de la prueba

El art. 9 se aboca a la cuestión relativa a la carga de la prueba. El inciso primero sigue con la regla tradicional “1. Los Estados miembros garantizarán que se exija al demandante que demuestre el carácter defectuoso del producto, los daños sufridos y el nexo causal entre el defecto y el daño” (actual art. 4).

A continuación se establece una novedad legislativa en la Directiva, la presunción del carácter de defectuoso de un producto. Las presunciones nacen de la ley e indican

“cuándo un determinado hecho debe tomarse como probado, salvo que existan pruebas en contrario (presunciones relativas o *iuris tantum*), es decir, se admite prueba en contrario. Si la parte perjudicada por la presunción no puede probar lo contrario, entonces él o ella podría ver sus pretensiones desestimadas porque el hecho en cuestión no podría ser contrarrestado. Por lo tanto, como indica *Taruffo*, las presunciones relativas ofrecen al tribunal un tipo de «verdad provisional» que puede ser cancelada o refutada por pruebas en contrario. En consecuencia, la mayoría de las presunciones reguladas en los diferentes ordenamientos jurídicos son relativas y admiten prueba en contrario”²¹⁷.

El primer caso de presunción se configura por el incumplimiento de la exhibición de pruebas prevista en el art. 8 antes comentado. El inc. b prescribe “b) el demandante demuestre que el producto no cumple los requisitos obligatorios de seguridad establecidos en el Derecho de la Unión o en la legislación nacional que tienen por objeto proteger contra el riesgo del daño que se ha producido”. Este apartado está estrechamente vinculado con la ciberseguridad de los productos digitales. Ya hemos comentado las propuestas que incluía el informe “*Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies*”²¹⁸ según las cuales, cuando el productor no cumplía con los estándares de seguridad ya se consideraba un defecto del producto por cuanto esa omisión era una expectativa razonable del consumidor (capítulo 3 ap. 5.3.).

El inciso 4 nos convoca nuevamente en atención a nuestro tema de estudio, a saber: “4. Cuando un órgano jurisdiccional nacional considere que el demandante se enfrenta a *dificultades excesivas*, debido a una *complejidad técnica o científica*, para demostrar el carácter defectuoso del producto o el nexo causal entre su carácter defectuoso y el daño, o ambas cosas, se presumirá el carácter defectuoso del producto o el nexo causal entre su carácter defectuoso y el daño, o ambas cosas, cuando el demandante haya demostrado, sobre la base de pruebas suficientemente pertinentes, que: a) el producto contribuyó a los daños; y b) es probable que el producto sea defectuoso o que su carácter defectuoso sea una causa probable de los daños, o ambos. El demandado tendrá derecho a impugnar la existencia de dificultades excesivas o la probabilidad a que

²¹⁷ Andino López, A., “Reflexiones sobre la carga de la prueba en derecho comparado”, LA LEY Probática, n. 9, Sección Dossier de Probática, Tercer trimestre de 2022, LA LEY 8579/2022. Agrega que las presunciones también pueden crearse por iniciativa de los propios tribunales, denominadas en este caso presunciones judiciales que no están vinculadas a ninguna presunción jurídica preexistente. La posibilidad de que los jueces puedan crear sus propias presunciones no es frecuente en los sistemas del *common law*, es más hasta su mayoría son de ese tipo. Mientras que, en los sistemas de derecho civil o de derecho continental, también son frecuentes pero son fuertemente criticadas cuando se las utiliza para modificar las reglas de carga de la prueba.

²¹⁸ “*Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies*”, report from the Expert Group on Liability and New Technologies, European Union, november 2019.

se refiere el párrafo primero”. Agrega el inc. 5 que el demandado tendrá derecho a refutar cualquiera de las presunciones a que se refieren los apartados 2, 3 y 4.

El inciso 4 implica un agravamiento de la responsabilidad del productor hacia una responsabilidad cuasi objetiva estricta puesto que crea una presunción de 3 tipos: 1) el carácter defectuoso del producto o, 2) el nexo causal entre su carácter defectuoso y el daño y, 3) la combinación de ambas opciones. Dado que esta presunción agrava considerablemente la posición del demandado, entendemos que deberá operar de manera excepcional y de carácter subsidiario a la exhibición de pruebas contenida en el art. 8.1 comentado. Es decir que, en primer lugar, se intentará recabar la prueba con la colaboración de los sujetos pasivos y, basarse en ella para determinar la defectuosidad y/o el nexo de causalidad.

La presunción será habilitada en el caso que “enfrenta a *dificultades excesivas*, debido a una *complejidad técnica o científica*”; criterio este compartido por varios informes de la Unión Europea y juristas citados oportunamente en el capítulo 3 ap. 5.3. En este punto, y sin perjuicio de la normativa procesal nacional, consideramos que el juez podrá ordenar de oficio la producción de prueba pericial que contribuya a probar los extremos en cuestión. Es necesario que los Tribunales ya cuenten con juristas capacitados en temas inteligencia artificial y por sobre todo, con peritos informáticos especialistas en esa materia.

Así las cosas, serán los Tribunales nacionales quienes determinen en cada caso concreto la presencia de la complejidad técnica o científica que deberá ser determinada teniendo en cuenta diversos factores, como por ejemplo: la naturaleza compleja del producto (como un producto sanitario innovador que puede estar dotado con inteligencia artificial y/o internet de las cosas y/o tecnología nueva); la naturaleza compleja de la tecnología utilizada (como el aprendizaje automático); la naturaleza compleja de la información y los datos que debe analizar el demandante; o una relación que, para ser probada, requeriría que el demandante explicara el funcionamiento interno de un sistema de IA (considerando 34).

En cuanto a las “dificultades excesivas” se menciona también en el considerando 34 que, si bien es cierto que el demandante debe aportar argumentos para demostrar la existencia de aquellas, no debe exigirse la prueba de tales dificultades. Brinda el ejemplo de una demanda relativa a un sistema de IA, en la cual, para que el órgano jurisdiccional decida que existen dificultades excesivas, no debe requerirse al demandante que explique

las características específicas del sistema de IA ni cómo estas características dificultan la determinación del nexo causal.

Concretamente la víctima deberá probar dos extremos:

- Que “el producto contribuyó a los daños”. Este punto resulta un tanto paradójico por cuanto probar que “el producto contribuyó a los daños” es ni más ni menos la causalidad entre el daño y el producto, es decir, ese vínculo o nexo entre el menoscabo sufrido por la víctima y la injerencia del producto en el mismo que es justamente en lo que consiste una de las presunciones.
- Y “b) es probable que el producto sea defectuoso o que su carácter defectuoso sea una causa probable de los daños”. La defectuosidad como motivo probable de los daños puede configurarse teniendo en cuenta el daño probado, la peligrosidad del sistema y el entorno en el cual se maneja. Si tomamos como parámetros el AIA Act de la Unión Europea, encontramos los lineamientos para considerar un sistema de alto riesgo en el art. 6. Por un lado, se deben cumplir las siguientes condiciones “a) el sistema de IA está destinado a ser utilizado como componente de seguridad de uno de los productos contemplados en la legislación de armonización de la Unión que se indica en el anexo II, o es en sí mismo uno de dichos productos” y “b) conforme a la legislación de armonización de la Unión que se indica en el anexo II, el producto del que el sistema de IA es componente de seguridad, o el propio sistema de IA como producto, debe someterse a una evaluación de la conformidad realizada por un organismo independiente para su introducción en el mercado o puesta en servicio”. Además de eso, también serán de alto riesgo los mencionados en el anexo III que hace una conceptualización según ámbitos, por ejemplo: identificación biométrica y categorización de personas físicas; gestión y funcionamiento de infraestructuras esenciales; educación y formación profesional; empleo, gestión de los trabajadores y acceso al autoempleo; etc. Si bien la potencialidad dañosa no está estrictamente vinculada con la defectuosidad de un producto, su perfil de riesgo (encuadrado como sistema de alto riesgo) puede servir de parámetro para la valoración judicial del supuesto en comentario.

A modo de cierre de este apartado, consideramos que las propuestas vinculadas con la aligeración de la carga de la prueba son acertadas y responden a las características de los sistemas de inteligencia artificial. Sin embargo, hubiese sido útil la introducción de

una disposición que faculte al juez a solicitar la cooperación de terceros que puedan contribuir con pruebas y/o información para esclarecer el caso. Por ejemplo, la Resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (20/10/20)²¹⁹, que indicaba como responsable al operador del sistema, incluía en su art. 8.4. que “a petición del operador o de la persona afectada, el productor de un sistema de IA tendrá la obligación de cooperar con ellos y de facilitarles información en la medida que lo justifique la relevancia de la demanda, a fin de permitir que se determinen las responsabilidades”.

8. El daño resarcible

Uno de los grandes avances de la propuesta de reforma es ampliar el abanico indemnizatorio por cuanto la Directiva vigente tiene límites cuantitativos y también en torno a las facetas del daño resarcible muy perjudiciales para víctima.

En la actualidad, en el caso que víctima logre probar los extremos exigidos por la norma y que la demanda prospere, la Directiva estipula en su art. 9: “A los efectos del artículo 1, se entiende por “daños”: a) los daños causados por muerte o lesiones corporales; b) los daños causados a una cosa o la destrucción de una cosa, que no sea el propio producto defectuoso, previa deducción de una franquicia de 500 ECUS, a condición de que tal cosa: i) sea de las que normalmente se destinan al uso o consumo privados y ii) el perjudicado la haya utilizado principalmente para su uso o consumo privados. El presente artículo no obstará a las disposiciones nacionales relativas a los daños inmateriales”. Es decir, excepto que un Estado miembro decida ampliar el alcance del daño resarcible, la conceptualización es limitada y, consecuentemente, la reparación no será integral como sí sucede en otras legislaciones. Por ejemplo, en Argentina, el Código Civil y Comercial prescribe el principio de reparación plena que consiste “en la restitución de la situación del damnificado al estado anterior al hecho dañoso, sea por el pago en dinero o en especie” (art. 1740 CCCN).

La cuestión atinente a los daños está delimitada en el art. 4 cuando se brindan las definiciones. Así, en los términos de la propuesta, se entiende por daños: “las pérdidas

²¹⁹ Resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial, disponible al 27/08/21 en https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_ES.html.

materiales resultantes de: a) muerte o lesiones corporales, incluidos los daños para la salud psicológica comprobados médicamente; b) daños o destrucción de cualquier propiedad, excepto: i) el propio producto defectuoso; ii) un producto dañado por un componente defectuoso de ese producto; iii) las propiedades utilizadas exclusivamente con fines profesionales; c) pérdida o corrupción de datos que no se utilicen exclusivamente con fines profesionales” (inc. 6).

En lo que concierne a nuestra temática de estudio, el agregado relevante lo brinda la última parte del inciso que incluye como daño la pérdida o corrupción de datos que no se utilicen exclusivamente con fines profesionales.

En ese sentido, se señala que un peligro latente y preocupante de las tecnologías emergentes es la vulneración del derecho a la intimidad derivado de la disponibilidad, divulgación, explotación de una masa de datos personales adquiridos (lícita o ilícitamente), a través de dispositivos y sistemas de IA que almacenan, controlan y procesan información personal, incluso a través de mecanismos remotos de identificación biométrica²²⁰.

Esa extensión del daño opera sin perjuicio de la indemnización por infracciones del Reglamento (UE) 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos; de la Directiva 2002/58/CE relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas; de la Directiva (UE) 2016/680 relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por parte de las autoridades competentes para fines de prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales o de ejecución de sanciones penales, y a la libre circulación de dichos datos y; del Reglamento (UE) 2018/1725 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por las instituciones, órganos y organismos de la Unión y a la libre circulación de esos datos.

Sin embargo, la ampliación de las facetas indemnizatorias no es suficiente. Si bien se podrán interponer demandas indemnizatorias por producto defectuoso cuando éste haya ocasionado muerte, lesiones corporales, daños psicológicos o daños materiales o pérdida de datos. La propuesta de reforma no permite indemnizar “por vulneración de los derechos fundamentales, por ejemplo, si alguien fue rechazado en una entrevista de

²²⁰ Di Gregorio, V., “Intelligenza artificiale e responsabilità civile: quale paradigma per le nuove tecnologie?”, *Danno e Resp.*, 2022, 1, 51.

trabajo debido a un *software* de IA discriminatorio utilizado para la contratación”. La misma Comisión Europea explica que el proyecto de normativa sobre IA que se está negociando actualmente se destinará a evitar que se produzcan tales infracciones y, si se producen, los ciudadanos pueden recurrir a las normas nacionales en materia de responsabilidad para reclamar indemnización, y la propuesta de Directiva sobre responsabilidad en materia de IA puede ayudar a las personas en estas reclamaciones²²¹. Llama poderosamente la atención que justamente queden los Derechos Fundamentales por fuera del instrumento protectorio más severo en materia de responsabilidad civil.

9. Los grandes ausentes: los Derechos humanos y los sesgos algorítmicos

No apto publicación.

10. La propuesta de Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA)

Si bien no resulta aplicable al ámbito de la Directiva sobre productos defectuosos, resulta útil mencionar las normas relativas a la responsabilidad extracontractual vinculadas a la carga de la prueba que se encuentran contenidas en la propuesta Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA, COM/2022/496 final) del 28 de septiembre de 2022 por cuanto no solo han sido presentadas en conjunto y nos permiten comprender la idea de armonización integral que busca la Unión en la materia sino que además, sus disposiciones pueden ser utilizadas como valiosas pautas interpretativas en un campo novedoso y complejo.

La Directiva sobre responsabilidad extracontractual en materia de inteligencia artificial se recibe con gran beneplácito por cuanto da respuesta a una crítica que recibió el AIA Act en torno a que nada decía en lo relativo a cuestiones de responsabilidad civil

²²¹ Comisión Europea, Preguntas y respuestas sobre la revisión de la Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, 28/09/22, disponible al 4/1/23 en https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/QANDA_22_5791.

y, por el otro, viene acompañada de la ya comentada reforma de la Directiva de Productos Defectuosos.

Tal como explica en sus fundamentos, la propuesta se basa en una dirección por fases. En la primera, los objetivos se alcanzan con un enfoque mínimamente invasivo mientras que en la segunda, se busca reevaluar la necesidad de medidas más estrictas o amplias. La primera fase se circunscribe a las medidas relativas a la carga de la prueba para hacer frente a los problemas propios de la IA detectados. Así, en su primer artículo regula: “1. La presente Directiva establece normas comunes sobre: a) la exhibición de pruebas relativas a sistemas de inteligencia artificial (IA) de alto riesgo con el fin de permitir a los demandantes fundamentar sus demandas de responsabilidad civil extracontractual subjetiva (basada en la culpa) por daños y perjuicios; b) la carga de la prueba en el caso de demandas de responsabilidad civil extracontractual subjetiva (basada en la culpa) interpuestas ante tribunales nacionales por daños y perjuicios causados por sistemas de IA”.

Incluye, al igual que la propuesta de reforma de la Directiva de Productos Defectuosos, el derecho de exhibición de pruebas bajo determinadas circunstancias. El art. 3.1 establece que los órganos jurisdiccionales nacionales estarán facultados para ordenar “ya sea a petición de un demandante potencial que haya solicitado previamente a un proveedor, a una persona sujeta a las obligaciones de un proveedor con arreglo al [artículo 24 o al artículo 28, apartado 1, de la Ley de IA], o a un usuario, que exhiba las pruebas pertinentes que obran en su poder sobre un determinado sistema de IA de alto riesgo del que se sospeche que ha causado daños, pero cuya solicitud haya sido denegada, o a petición de un demandante, para ordenar la exhibición de dichas pruebas a estas personas”. Nuevamente se exige al solicitante que fundamente su solicitud en hechos y pruebas suficientes para sustentar la viabilidad de una demanda de indemnización por daños y perjuicios. Esto será procedente en la medida que aquél “haya realizado todos los intentos proporcionados de obtener del demandado las pruebas pertinentes” (art. 3.2).

La norma también incluye medidas de conservación, parámetros para determinar la proporcionalidad de la medida (incluida la protección del secreto comercial y la debida defensa el sujeto que debe exhibir las pruebas (art. 3.4). En caso de incumplimiento, la consecuencia por incumplimiento de la orden judicial de exhibición no será — lógicamente— la presunción de defectuosidad, sino que “las pruebas solicitadas estaban destinadas a probar a efectos de la correspondiente demanda por daños y perjuicios”, presunción que podrá ser refutada por el demandado, es decir, es *iuris tantum* (art. 3.5).

Por otra parte, el art. 4 regula una serie de presunciones refutables de relación de causalidad en caso de culpa. Todas exigen una serie de rigurosos requisitos para su configuración, algunas son específicas para los proveedores de sistemas de IA de alto riesgo que deben cumplir con los requisitos de la AIA Act y también vinculadas a las demandas contra los usuarios de los sistemas.

La segunda fase de la propuesta de la Directiva comienza a gestarse a partir del art. 5 y consiste en la evaluación y revisión por parte de la Comisión, la cual deberá, entre otras cosas, examinar los efectos de los artículos 3 y 4 en la consecución de los objetivos perseguidos por aquella. La idea a futuro consiste en la posibilidad de aplicar un régimen de responsabilidad objetiva para las demandas contra los operadores de determinados sistemas de IA (siempre que estas no estén ya reguladas por otras normas de responsabilidad de la Unión Europea) y la necesidad de aseguramiento. Esta propuesta ya estaba contenida en el Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (Procedimiento: 2020/2014(INL)).

V.- Conclusiones

Las cosas han cambiado radicalmente desde el momento en que comenzamos con la investigación de esta temática. En el 2016, cuando iniciamos con la cuestión de los daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial, no solo no había casi bibliografía, sino que la poca existente estaba exclusivamente en inglés y pertenecía a la esfera técnica de la inteligencia artificial, una gran dificultad para cualquiera que proviene del mundo jurídico. Años más tarde (2019), cuando nos abocamos al estudio del impacto de la inteligencia artificial en la Directiva de Productos Defectuosos, las cosas se habían modificado radicalmente, no solo en cuanto al repertorio bibliográfico sino al súbito interés que el tema había despertado en la comunidad jurídica: era “LA moda” pero no por ello no implicó un gran desafío. Abordar un fenómeno cuya definición, alcance y funcionalidades es difícil de delimitar hasta para los propios expertos en la materia y que experimenta a cada instante un crecimiento exponencial, supone —cuanto menos— un punto de partida borroso para el mundo del derecho, donde —acertadamente— las conceptualizaciones son necesarias e inevitables.

El escenario actual tampoco deja de sorprendernos: en esos tres años de investigación han pasado no solo una innumerable cantidad de congresos, seminarios, clases, artículos de doctrina y papers científicos en la materia, sino que, como si todo esto fuera poco, tres propuestas de regulación y de reforma en el seno de la Unión Europea: el Reglamento de regulación de la inteligencia artificial, la Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA) y, el broche de oro, el 28 de septiembre de 2022, la propuesta de reforma de la Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, en cierta medida vaticinada por el informe de evaluación de la Directiva en 2018. A todo ello se le suman una serie de regulaciones que entraron en vigencia recientemente que poseen una vinculación estrecha con la temática bajo estudio: el paquete de servicios digitales, que incluye la Ley de servicios digitales y la de mercados digitales, el Reglamento General de Protección de datos personales, entre otras.

Así las cosas, la primera conclusión a la que llegamos es: la inteligencia artificial no es una tecnología más, es la innovación más disruptiva de todas debido a que tiene un poder transformador de las sociedades modernas y afecta de manera transversal a todas las disciplinas y estratos sociales. Como prueba, podemos citar la lista de las 10

tecnologías emergentes (aquellas que impactan en nuestro día a día y construyen un mañana) que publica anualmente la *MIT Technology Review* donde al menos la mitad de ellas cada año está vinculada con inteligencia artificial.

Ray Kurzweil, inventor estadounidense y científico especializado en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, no nos deja dudas en cuanto al poder de la inteligencia artificial. Según sus palabras, en su libro “La singularidad está cerca” afirma que ésta “representa la fase casi vertical del crecimiento exponencial que tiene lugar cuando el ritmo es tan extremadamente alto que la tecnología parece expandirse a una velocidad finita”. Así, llegará un momento (no muy lejano, pues “La singularidad está cerca”) donde las máquinas superarán en habilidades y capacidades a los humanos²²²: “En el momento de la singularidad no habrá distinción entre humanos y tecnología. Y esto será así no porque los humanos se hayan convertido en lo que hoy entendemos por máquinas, sino más bien porque las máquinas habrán progresado hasta llegar a ser humanas y más que humanas”²²³.

Bajo este contexto de transformación y evolución global, se inserta esta investigación sobre la Directiva de Productos Defectuosos, la cual se presenta como la herramienta por excelencia en el marco de la Unión Europea para que los consumidores obtengan una indemnización por los daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial que hayan sido ocasionados por el defecto de un producto. Así, para analizar el impacto que tuvo aquella en la Directiva, trazamos el siguiente camino.

En el capítulo uno, enfrentamos la difícil tarea de conceptualizar qué es la inteligencia artificial. Tal como afirmamos al comenzar este trabajo, utilizamos “difícil tarea” por cuanto no existe consenso en torno a la definición de IA; sea por su carácter interdisciplinario y a su vez, por su incesante crecimiento. Lo que en un momento —para nada lejano— eran complejos y sofisticados algoritmos, hoy es una tecnología sencilla y controlable por las personas. La lección aprendida frente a las tecnologías emergentes es: las futuras legislaciones no deben contener definiciones cerradas y rígidas sino más bien regular fenómenos de manera amplia, delimitando borrosas fronteras que permitan incorporar los próximos avances científicos.

En el siguiente capítulo, nos inmiscuimos en el ámbito de los derechos de protección de los consumidores, específicamente, en la Directiva de Productos

²²² Kurzweil, R., *La singularidad está cerca*, cuando los humanos trascendamos la biología, lola books, Belín, 2012, p. 26/7 y 30.

²²³ Kurzweil, R., *La singularidad está cerca*, cuando los humanos trascendamos la biología, lola books, Belín, 2012, p. 45.

Defectuosos y, cómo la inteligencia artificial impacta en aquella. El eje central del capítulo fue, no solo plantear el estado de las regulaciones en materia de consumo, sino dejar en claro cuáles eran las particularidades que presentaba la IA que las ponían en jaque. Para realizarlo, estudiamos como punto de partida para nuestro análisis los documentos más relevantes que estudian esa relación: la resolución “Normas de Derecho civil sobre robótica” del Parlamento Europeo (16/02/17), el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Inteligencia Artificial (2017/C 288/01) y la propuesta de Reglamento de la Inteligencia Artificial (AIA Act).

Concluimos entonces que las características de la inteligencia artificial más resonantes en el ordenamiento jurídico son las siguientes: la autonomía (es capaz de tomar decisiones sin injerencia de ningún control o comando externo), la apertura (requiere de actualizaciones y mejoras para mantener su funcionalidad por ello, está abierta para recibir aquellas, lo cual también puede convertirla permeable a contenidos maliciosos), el autoaprendizaje (vinculado con el punto anterior, los sistemas continúan aprendiendo en base a las interacciones que van teniendo con el entorno), la opacidad (referido al concepto de black box y se refiere a la falta de transparencia de los sistemas) y, por último la inexplicabilidad (la dificultad en algunos modelos de poder justificar el camino que se tomó para llegar a una decisión).

Comenzamos con el estudio más desmenuzado de la Directiva de productos defectuosos a partir del capítulo 3 y abordamos: el ámbito de aplicación y el concepto de producto (aquí concluimos que es necesario hacer una interpretación amplia del concepto de producto para incluir a los sistemas inteligentes); el concepto de defecto (el cual debe amoldarse a las particularidades de la tecnología bajo estudio como ser: las fallas de seguridad, los sesgos algorítmicos, las cuestiones atinentes al diseño del producto y su vinculación con la característica de autoaprendizaje); y la carga de la prueba (dividimos entre opacidad y explicabilidad técnica y jurídica y concluimos que la aligeración de esa carga en cabeza de la víctima es perentoria).

Continuamos con el estudio puntilloso de los distintos institutos de la Directiva sobre responsabilidad por productos defectuosos en el capítulo 4 y concluimos lo siguiente. En cuanto al legitimado pasivo resulta necesario incorporar a los responsables de partes integrantes del producto como así también a quien lo diseña y provee de servicios conexos. En lo que concierne a las actualizaciones, dado que éstas son vitales para el correcto funcionamiento del sistema, el productor que las tenga a su cargo continuará siendo responsable por el defecto que presenten las actualizaciones; la puesta

en circulación no será ya un momento fijo e inamovible sino que también tendrá en cuenta las actualizaciones y, además, la defensa de riesgos de desarrollo tiene un alcance parcial habida cuenta de la imperiosa necesidad de la incorporación de aquellas que permitirán mantener la utilidad del producto pero, no resultando obligatorias las mejoras.

Finalmente, en el capítulo 5 analizamos la propuesta de reforma de la Directiva de productos defectuosos. Si bien en líneas generales presentó grandes avances en la materia, algunos conceptos no terminan de quedar del todo claros y, a su vez, se perdió la posibilidad de abordar ciertos supuestos valiosos, que mencionaremos a continuación.

Pues bien, en base a todo ello, concluimos que la reforma de la Directiva de productos defectuosos debe contener las siguientes cuestiones:

No apto publicación.

Esta lista de conclusiones nos deja una reflexión final: las tecnologías emergentes y en especial, la inteligencia artificial, llegaron para crear un cimbronazo en los ordenamientos jurídicos y para hacerle experimentar un gran cambio que incluye sus cimientos. Para ello, necesitamos juristas que formen parte de este interesante desafío y trabajen en la interpretación de las normas existentes, en la adaptación de éstas y, por sobre todo, en la creación de las nuevas.

Asimismo, nos queda muy en claro también que abandonamos el paradigma de la multidisciplina y de la interdisciplina para transitar el de la transdisciplina. Mientras el primero (multidisciplina) propone el manejo de distintas disciplinas de manera aislada y la interdisciplina sugiere la cooperación o el diálogo entre ellas, la *transdisciplina* rompe barreras y propone el estudio de manera holística e integral con el propósito de evitar abordajes científicos superficiales y sesgados. Así, la inteligencia artificial y el Derecho nos convocan a su estudio de manera transdisciplinaria para llegar a un abordaje y una legislación verdaderamente eficiente que logre proteger a las personas a la vez que fomente la innovación.

La tecnología puede ser una excelente herramienta en materia de inclusión y puede abrir grandes puertas a los países subdesarrollados o en vías de desarrollo. De ahí que la legislación debe ser equilibrada y consciente de los riesgos y beneficios de la inteligencia artificial.

Tal como es sabido, la tecnología no reconoce fronteras. Como “para muestra, un botón” un claro ejemplo de ello es Uber junto con un sin innúmero de aplicaciones que

llegaron sin pedir permiso para cambiar la vida de las personas. Uber comenzó a funcionar sin autorización, modificó considerablemente el diseño de la movilidad y se enfrentó a uno de los gremios más fuertes: los taxistas. Ganó y perdió batallas judiciales, sí, pero es igual, total nunca dejó de funcionar. El resultado: cada vez más vehículos de Uber en las ciudades, al punto tal que por ejemplo, en la ciudad autónoma de Buenos Aires se redujo al cincuenta por ciento la renovación de licencias de taxis. Este caso nos demuestra que la digitalización y la disrupción tecnológica no es una opción, es un hecho. Depende de nosotros cómo queramos incorporarlo a nuestra sociedad: si con un marco jurídico que proteja a los débiles pero incentive la innovación y la inversión o si en cambio, queremos mirar para otro lado, ignorar el “elefante en la habitación” y esperar a que se transforme en urgente el problema (como pasó en la pandemia).

En conclusión, tal como afirma un proverbio chino, *“cuando soplan vientos de cambio, hay quien construye muros, pero también hay quien lo que hace es construir molinos”*. Ojalá esta investigación sirva de pilar para construir fructíferos molinos.

VI.- Bibliografía

- A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 31/08/1955, disponible al 15/11/19 en <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>.
- Abbott, R., The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability, *George Washington Law Review*, vol. 86, no. 1, 2018.
- Al Mureden, E., “La sicurezza dei prodotti e la responsabilità del produttore. Casi e materiali”, Giappichelli, Torino, 2017.
- Al Mureden, E., Ruffolo, U., “Autonomous vehicles e responsabilità nel nostro sistema ed in quello statunitense”, *Giur. It.*, 2019, 7, 1657.
- Albanese, A., “La sicurezza generale dei prodotti e la responsabilità del produttore nel diritto italiano ed europeo”, *Europa e diritto privato*, 4/2005.
- Albanese, La responsabilità civile per i danni da circolazione di veicoli ad elevata automazione, *Europa e diritto privato*, 2019.
- Alberruche Díaz, F., “Responsabilidad civil por productos defectuosos”, *Estudios jurídicos en homenaje al profesor Manuel García Amigo*, edición nº 1, Editorial La Ley, La Ley 2814/2015.
- Alonso Pérez, M., *Prólogo del Reflexiones sobre Derecho de daños: casos y opiniones*, Llamas Pombo, E., La Ley, Madrid, 2010.
- Alpa, G., “Ancora sulla definizione di consumatore”, *I Contratti*, fasc. 2, 2001.
- Alpa, G., “Quale modello normativo europeo per l’intelligenza artificiale? Contratto e Impr., 2021, 4, 1003.
- Amidei, A., “Intelligenza artificiale e product liability: sviluppi del diritto dell’unione europea”, *Giur. It.*, 2019, 7, 1657.
- Andino López, J., “Reflexiones sobre la carga de la prueba en derecho comparado”, *La Ley Probática*, n. 9, Sección Dossier de Probática, Tercer trimestre de 2022, La Ley 8579/2022.
- Andorno, L., “Responsabilidad civil por productos elaborados”, *La Ley*, TR LALEY 0003/000926.
- Aransay Alejandro, A., *Antecedentes y Propuestas para la Regulación Jurídica de los Robots*, *Derecho de los Robots*, Dir. Moisés Barrio Andrés, Wolters Kluwer, Madrid, 2018.
- Arazi, R., “Derecho Procesal Civil y Comercial”, *Rubinzal-Culzoni*, Santa Fe, 1999, 1ª ed., t. I.

- Arean, Beatriz A., Juicio por accidentes de tránsito, Hammurabi, Buenos Aires, T. 4ª, 2012.
- Ariza, A., La reforma del régimen de defensa del consumidor por ley 26.361, AbeledoPerrot, Buenos Aires, 2008.
- Asimov, I., Círculo vicioso, Barcelona, 1943.
- Automated employment decision tools Law (number 2021/144), disponible al 25/05/22 en <https://legistar.council.nyc.gov/LegislationDetail.aspx?ID=4344524&GUID=B051915D-A9AC-451E-81F8-6596032FA3F9>.
- Bartolini, F., Consumatore: chi era costui? Daño y responsabilidad, 2009.
- Belloso Martín N., “Los desafíos iusfilosóficos de los usos de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales: a propósito de la decisión judicial robótica vs. decisión judicial humana”, Sociedad Plural y Nuevos Retos del Derecho, Dir. Belloso Martín, 1 Ed., Thomson Reuters Aranzadi, Navarra, 202.
- Bensoussan, A., Bensoussan, J., Droit des Robots, Larcier, Bruxelles, 2015.
- Bertelli, F., “L'armonizzazione massima della direttiva 2019/771 EU e le sorti del principio di maggior tutela del consumatore”, Europa e Diritto Privato, fasc. 4, 1/12/2019.
- Bertino, L., La prova della difettosità del prodotto, Rass. dir. civ., 2015.
- Bertolini, A., “Artificial intelligence does not exist! Defying the technology-neutrality narrative in the regulation of civil liability for advanced technologies”, Europa e Diritto Privato, fasc.2, 1 giugno 2022.
- Bertolini, A., Robot as Products: the Case for a Realistic Analysis of Robotic Applications and Liability Rules, Law, Innovation and Technology, 5, 2013.
- Biblioteca Politécnica UAM, “Del Internet de las cosas y de las cosas de internet”, 04/02/22, disponible al 24/12/22 en <https://www.uam.es/uam/vida-uam/bibliotecas/biblioteca-politecnica/noticias/internet-de-las-cosas#:~:text=El%20%E2%80%9CInternet%20de%20las%20Cosas,y%20otras%20tecnolog%C3%ADas%20inteligentes%20IoT>
- Boden, M., Filosofía de la Inteligencia Artificial, Fondo de la Cultura, Méjico, 1994.
- Borghetti, J., “How can Artificial Intelligence be Defective?” Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things, enero 2019.
- Boscarato, C., Who is responsible for a robot's actions? An initial examination of Italian law within a European perspective, Van Den Berg, Klaming (a cura di),

- Technologies on the stand – Legal and ethical questions in neuroscience and robotics, Nijmegen, 2011.
- Bruner J. citado por Gardner Howard, *La nueva ciencia de la mente*, Barcelona, Paidós, 1987.
- Cabral, T., “Liability and Artificial Intelligence in the EU: Assessing the adequacy of the current Products Liability Directive”, MJ, 2020.
- Cafaggi, F., *La responsabilità dell’impresa per i prodotti difettosi*, Lipari N. (a cura di), Trattato di diritto privato europeo, IV, 2ª ed., Padova, 2003.
- Calo, R., *Robot Law*, Edward Elgar, Great Britain, 2016.
- Calogero, L., “Intelligenza artificiale e Diritto: ipotesi di responsabilità civile nel terzo millennio”, *Responsabilità Civile e Previdenza*, fasc.3, 1 marzo 2021.
- Calvo Costa, C., “Obligaciones solidarias y obligaciones concurrentes: Similitudes y diferencias”, *La Ley*.
- Capobianco, E., Perlingieri, G., Mezzasoma, L. (a cura di), *Codice del consumo annotato con la dottrina e la giurisprudenza*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018.
- Castañeda Muñoz, J. E., *Historia breve de la evolución de la protección a los consumidores en la CEE*, ponencia presentada al II Congreso Regional de Consumidores, celebrado en Valladolid en noviembre de 1991, disponible al 20/04/2020 en <https://revistas.ucm.es/index.php/CESE/article/download/CESE9292110195A/11190>.
- CEG, “Nuevo marco legislativo para la comercialización de productos: propuesta de alinear diez directivas de armonización de productos con la Decisión 768/2008”, disponible al 26/08/21, http://www.ceg.es/docs/5/nml_panel_pymes_informesituacion_es.pdf.
- Chamatropulos, A., Nager, M., “La empresa como consumidora”, DCCyE, 2012 (abril).
- Cheatham, B., Javanmardian, K., Samandari, H., “Enfrentando los riesgos de la inteligencia artificial”, *McKinsey Quarterly*, 26/04/19, disponible al 25/08/21, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/confronting-the-risks-of-artificial-intelligence/es-CL>.
- Chopra, S., White, L., *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, 2011.
- Cippitani, R., *Obbligazioni non contrattuali e obbligazioni in generale*, Diritto Privato del Mercato a cura di Antonio Palazzo E Andrea Sassi, Istituto per gli Studi

- Economici e Giuridici “Gioacchino Saduto” - Spin-off della Università degli Studi di Perugia, 2007.
- Coderch, P., Solé Feliu, J., Seuba, J., Ruiz García, J., Carrasco Martín, J., “Los riesgos de desarrollo”, Madrid, InDret 1/2001, 26-8/02/2001, disponible al 22/12/22, https://indret.com/wp-content/themes/indret/pdf/047_es.pdf.
- Colombres, F., “Comentario a la Res. 139/2020 de la Secretaría de Comercio Interior de la Nación”, La Ley, Publicado en: ADLA 2020-7, 23, cita online: AR/DOC/2110/2020.
- Comission Staff Working Document, Liability for emerging digital technologies, SWD (2018) 137, Brussels, 25/4/2018, disponible al 27/08/21, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1529866817951&uri=CELEX:52018SC0137>.
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Inteligencia artificial para Europa, {SWD(2018) 137 final}, 25/04/18, p. 19 y nota al pie nº 60, disponible al 26/08/21 en <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-237-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>.
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones una Estrategia Europea de Datos, disponible al 25/05/21, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1593073685620&uri=CELEX%3A52020DC0066>
- Constanza, M., “Intelligenza artificiale e diritto — l’intelligenza artificiale egli stilemi della responsabilità civile”, Giur. It., 2019, 7, 1657.
- Cordiano, A., “Sicurezza dei prodotti e tutela preventiva dei consumatori”, Pubblicazioni della Facoltà di giurisprudenza, Università degli studi di Verona, Vol. 14, Cedam, Padova, 2005.
- Cordón Medrano, I., Big data e inteligencia artificial, Tratado de Derecho digital, La Ley, La Ley 10310/2021.
- Crovi, L., "Contornos actuales de la personalidad", Los nuevos horizontes del Derecho de las personas y de la familia, Liber Amicorum en homenaje a la Dra. Graciela Medina, Ed. Rubinzal Culzoni, Santa Fe, 2019.
- D’Acunto, L., “L’ente non profit tra “professionista” e “consumatore””, Bocchini F. (a cura di), Diritto dei consumatori e nuove tecnologie, Torino, 2003.

- Dalla Massara, T., L'imminente attuazione della Dir. UE 2019/771 e il problema del coordinamento con il codice civile: una proposta per il futuro art. 135 c. cons. in *il Corriere giuridico*, 10/2021.
- Danesi, C. "The Impact of Artificial Intelligence on Women's Rights: A Legal Point of View", *The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Ethics*, Springer, Germany, 2021.
- Danesi, C., "Inteligencia Artificial y Derecho", *Inteligencia Artificial, Tecnologías Emergentes y Derecho*, N. 1, Dir. Cecilia Danesi, Hammurabi, Buenos Aires, 2020.
- Danesi, C., *El imperio de los algoritmos*, Galerna, 2022.
- Davola, A, A model for Tort Liability in a World of Driverless Cars: Establishing a Framework for the Upcoming Technology, 1 febrero 2018.
- De Miguel Asensio, P., Propuesta de Reglamento sobre Inteligencia Artificial, mayo 2021, *La Ley Unión Europea*, n. 92, p. 1/8, disponible al 26/08/21 <https://eprints.ucm.es/id/eprint/65870/1/PADemiguelAsensio%20LaLey%20UE%20n%2092%2005.21.pdf> y Comisión Europea, Comunicación "Fostering a European approach to Artificial Intelligence", 21/04/21, disponible al 26/08/2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-fostering-european-approach-artificial-intelligence>.
- Delgado Sáez, J., "La transposición de la directiva (UE) 2019/771 al ordenamiento jurídico español: falta de conformidad, remedios y plazos", *Actualidad Jurídica Iberoamericana* N° 16, 2022.
- Di Gregorio, V., "Intelligenza artificiale e responsabilità civile: quale paradigma per le nuove tecnologie?", *Leggi D'Italia, Danno e Resp.*, 2022, 1, 51.
- Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad» (Dictamen de iniciativa), 31/05/17, disponible al 26/09/22, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2017.288.01.0001.01.SPA&toc=OJ:C:2017:288:TOC.
- Díez-Picazo, L., "Fundamentos del Derecho Civil Patrimonial. V. La Responsabilidad Civil Extracontractual". Editorial Civitas–Thomson Reuters, Navarra, 2011.

- Dipietromaria, G., I presupposti applicativi della tutela contro il difetto di conformità, La tutela del consumatore contro il difetto di conformità, Aggiornato ai d.lgs. 4 novembre 2021 n. 170 e 173, G. Giappichelli Editore, Torino, 2022.
- Directrices Éticas para una IA Fiable (junio de 2018), Grupo independiente de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial, Unión Europea, disponible al 20/03/20 en <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.
- Directrices para la Protección del Consumidor, ONU, 2016, disponible al 09/02/21 en https://unctad.org/es/system/files/official-document/ditccplpmisc2016d1_es.pdf.
- Ebers, M., Navas, S., Algorithms and Law, Cambridge University Press, 2020.
- Ercovitz Rodríguez, Cano, R., “El régimen de responsabilidad por productos defectuosos y servicios defectuosos, vigente en nuestro ordenamiento”, Estudios sobre Consumo, N. 34, 1995.
- Evaluation SWD (2018) 157 final of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, accompanying Report COM (2018) 246 from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee on the application of the Directive”.
- Farina, J., "Relación de consumo (a propósito del art. 42 de la CN)", JA, 1995-I-886.
- Feigenbaum, E. A., “The Age of Intelligent Machines: Knowledge processing from file servers to knowledge Servers”, disponible al 25/11/19 en <https://web.archive.org/web/20080629111950/http://www.kurzweilai.net/mem e/frame.html?main=%2Farticles%2Fart0098.html> y Altmark, Daniel R. y Bielsa, Rafael A., Informática y Derecho, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1996.
- Fernández Hernández, C., “La Comisión presenta una propuesta de Directiva sobre responsabilidad civil por daños causados por la IA (AI Liability Directive)”, 29/09/2022, Ciberderecho, Diario La Ley, disponible al 05/01/2023, <https://diariolaley.laleynext.es/dll/2022/09/29/la-comision-presenta-una-propuesta-de-directiva-sobre-responsabilidad-civil-por-danos-causados-por-la-ia-ai-liability-directive>.
- Fernández Rozas, J., “Derecho comparado. Aproximación teleológica a la tutela cautelar en el proceso civil y en el arbitraje”, Diario La Ley, N° 8897, Sección Tribuna, 10 de enero de 2017, Wolters Kluwer, España.

- Ferrairone, C., “La verosimilitud del ámbito cautelar en cuestiones de jurisdicción internacional”, LA LEY 21/05/2021, 1, cita TR LALEY AR/DOC/1434/2021.
- Fusaro, A., Responsabilidad del productor: la difícil prueba del defecto, Nueva jur. civ. com., 2017, 6, 896.
- Gabrielli, E., Il consumatore e il professionista, in Id. e Minervini E. (a cura di), I contratti dei consumatori, I, Trattato dei contratti Rescigno e Gabrielli, Torino, 2005.
- Gagne, E., La psicología cognitiva del aprendizaje escolar, Visor, Madrid, 1991.
- Gambini, M., “Il nuovo statuto del consumatore europeo: tecniche di tutela del contraente debole”, Giur. merito, 2004.
- Gambini, M., Algoritmi e sicurezza, Inteligencia Artificial y Derecho, Giur. It., 2019, 7, 1657.
- Gardner, H., La nueva ciencia de la mente, Barcelona, Paidós, 1987.
- Gaudio, G., Italian Journal of Labor Law, fasc. 2, 2021, p. 188, nota sobre Tribunal de Bolonia, 31 de diciembre de 2020.
- Ghidini, G., “Responsabilità per danno da prodotti: quando un prodotto può dirsi difettoso”, Giurisprudenza commerciale, 3/1992, 1.
- Giovanni, S., “La responsabilità del produttore per danno da prodotto difettoso nel nuovo codice del consumo”, Resp. civ. e prev., DeJure, fasc.10, 2006.
- Gómez Ligüerre, C., “La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos”, InDret 4.2022, España.
- Gómez- Riesco Tabernero de Paz, J., Los Robots y la responsabilidad civil extracontractual, Derecho de los Robots, Dir. Moisés Barrio Andrés, Wolters Kluwer, Madrid, 2018.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A., Deep Learning, MIT Press, 2016.
- Goodman, B., “A Step Towards Accountable Algorithms?: Algorithmic Discrimination and the European Union General Data Protection”, 29th Conference on Neural Information Processing Systems.
- Górriz López, C., Propuesta de Reglamento sobre inteligencia artificial, 06/05/21, publicación de la Universidad Autónoma de Barcelona, disponible al 26/08/21 , <https://blogs.uab.cat/dretmercantil/2021/05/06/propuesta-de-reglamento-sobre-inteligencia-artificial/>.
- Guarino Jr., A., Consumatore e professionista: definizioni e disciplina, Contratti, 2008.

- Guerra, G., “Il concetto di difettosità nella realtà che cambia. Un esercizio di microcomparazione”, *Comparazione e diritto civile* 1/2019, Edizioni Scientifiche Italiane.
- Guido, A., El derecho de los consumidores y el “Código del Consumo” en la experiencia italiana, *Revista de Derecho Privado*, n. 11, Bogotá, 2006, disponible al 25/01/23, <https://www.redalyc.org/pdf/4175/417537587001.pdf>.; Perlingieri, P., La tutela del contraente debole, *Riv. giur. Molise e Sannio*, 2011.
- Guido, A., El derecho de los consumidores y el “Código del Consumo” en la experiencia italiana, *Revista de Derecho Privado*, n. 11, Bogotá, 2006, disponible al 25/01/23, <https://www.redalyc.org/pdf/4175/417537587001.pdf>.
- Gurney, J., “Crashing into the unknown”, The Free Library, 2014.
- Hao, K., “Cómo se produce el sesgo algorítmico y por qué es tan difícil detenerlo”, *MIT Technology Review*, 08/02/19, disponible al 04/05/21, <https://www.technologyreview.es/s/10924/como-se-produce-el-sesgo-algoritmico-y-por-que-es-tan-dificil-detenerlo>.
- Hernández Ramos, C., “Responsabilidad por productos defectuosos en la Unión Europea Comentarios sobre un antes y un después de la expedición de la directiva 347 de 19851”, *Revista e-Mercatoria*, vol. 17 n. 1, enero-junio/2018, España.
- Hernández, C. A. y Frustagli, S. A., Daños en las relaciones de consumo: el impacto del Código Civil y Comercial de la Nación, en obra colectiva: *El Derecho de Daños en el nuevo Código Civil y Comercial de la Nación*, dirigida por Sebastián Picasso, La Ley.
- Hilgendorf, E., Seidel, U., *Robotics, Autonomics and the Law*, Nomos, Germany, 2017.
- Howells, G., “Product Liability – a history of harmonization”, Fairgrieve D., *Product Liability in Comparative perspective*, Cambridge, 2005.
- IALab, Infografía sobre Sesgos Algorítmicos, disponible al 14/02/22, <https://www.ceciliadanesi.com/lecturas>.
- Imbruglia, D., L’intelligenza artificiale (IA) e le regole, *Innovazione, diritto e tecnologia: temi per il presente e il futuro*, MediaLaws, 3/2020.
- Impacto de las nuevas tecnologías en la promoción y protección de los derechos humanos en el contexto de las reuniones, incluidas las protestas pacíficas, Informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 24/06/20, disponible al 25/08/21, <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/HRC/44/24>.

Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial, Parlamento Europeo, 20/10/20, disponible al 25/05/21, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_ES.html.

Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo, “Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica”, COM (2020) 64 final, 19/02/20, disponible al 26/08/21, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0064&from=en>.

Informe del 12/12/2019 de la Comisión de Asuntos Jurídicos con recomendaciones a la Comisión Europea para creación de una directiva relativa a las normas de legislación civil en materia de robótica, disponible al 10/12/19 <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=REPORT&reference=A8-2017-0005&format=XML&language=ES>.

Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica, COM (2020) 64 final, 19/02/20, disponible al 28/09/22 en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064&from=EN>.

Informe: “Facial recognition technology: fundamental rights considerations in the context of law enforcement”, European Union Agency for Fundamental Rights, 27/11/19, disponible al 25/08/21, <https://fra.europa.eu/en/publication/2019/facial-recognition-technology-fundamental-rights-considerations-context-law>.

Iturmendi Morales, G., “Responsabilidad civil por el uso de sistemas de Inteligencia Artificial”, Actualidad Civil, N° 11, Sección Persona y derechos / A fondo, Wolters Kluwer, noviembre 2020.

Kahneman, D., Pensar rápido, pensar despacio, Debate, Madrid, 2012.

Kaplan, J., Inteligencia Artificial, lo que todo el mundo debe saber, Oxford University Press, Teell, España, 2017.

Kinstch y Van Dick (1978), citado por Gagne E., La psicología cognitiva del aprendizaje escolar, Visor, Madrid, 1991.

Kleinberg et al (2018) citado en Tolosa, P. y Dibo, C. “Inteligencia artificial, discriminación por género y derecho: viejos problemas, nuevos desafíos”,

- Inteligencia Artificial, Tecnologías Emergentes y Derecho, N. 2, Dir. Cecilia Danesi, Hammurabi, Buenos Aires.
- Lambeck Rueda, A., “Entorno digital, robótica y menores de edad”, Revista de Derecho Civil, vol. 5, No. 4, 2018, disponible al 26/09/22, <http://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/353/320>.
- Leiva Fernández, L., Código Civil y Comercial Comentado. Tratado exegético, Dir. Alterini, Jorge H., La Ley, Buenos Aires, 2016, T. V, comentario al art. 1092.
- Llamas Pombo, E., “Compraventa y protección de los consumidores”, 20/11/2015, SAIJ, www.infojus.gov.ar.
- Llamas Pombo, E., “De la noción consumidor a la tutela del contratante débil”, Práctica derecho daños: Revista de Responsabilidad Civil y Seguros, n. 150, 2022.
- Llamas Pombo, E., “Doctrina general de la llamada culpa médica”, ponencia presentada en el Congreso Nacional de la Asociación Española de Abogados Especializados en Responsabilidad Civil y Seguros, disponible al 27/08/21, <http://www.asociacionabogadosrcs.org/congreso/ponencias3/PonenciaEugenioLamasPombo.html>.
- Llamas Pombo, E., “Responsabilidad médica, culpa y carga de la prueba”, Perfiles de la responsabilidad civil en el nuevo milenio, coord. Juan Antonio Moreno Martínez, 2000.
- Llamas Pombo, E., A vueltas con la culpa en la responsabilidad médica, Práctica de Derecho de Daños, n. 9, Sección Editorial, octubre 2003, Editorial LA LEY, LA LEY 1576/2003.
- Llamas Pombo, E., Objetivo y estado del Derecho de daños, Esta doctrina forma parte del libro "Las formas de prevenir y de reparar el daño", edición n. 1, LA LEY, 2020, LA LEY 7904/2020.
- López Mesa, M., “La doctrina de las cargas probatorias dinámicas”, enero 1998, Tomo Zeus Nro. 76, page 1, Zeus Editora S.R.L., Id SAIJ: DASA990043 disponible al 27/08/21, http://www.saij.gob.ar/doctrinaprint/dasa990043-lopez_mesa-doctrina_las_cargas_probatorias.htm.
- Lorenzetti R., Highton de Nolasco, E., Kemelmajer de Carlucci, A., Fundamentos del anteproyecto del Código Civil y Comercial de la Nación, disponible al 21/07/20, <http://www.nuevocodigocivil.com/wp-content/uploads/2015/02/5-Fundamentos-del-Proyecto.pdf>.

- Lorenzetti, R., Carga de la prueba en los procesos de daños, La Ley, Buenos Aires, 991-A-995.
- Lorenzetti, R., Consumidores, Rubinzal Culzoni, Buenos Aires, 2009.
- Lovece, G., "La expansión de la noción de seguridad. Las relaciones de consumo y la aplicación del bystander", La Ley Online, cita: AR/DOC/688/2011.
- Lucchesi, F., sub Art. 3, G., Codice del consumo, Commentario, Vettori (a cura di), Padova, 2007.
- Luminoso, A., La nuova disciplina delle garanzie nella vendita al consumatore (una prima lettura del D.lgs. N. 170/2021), Europa e Diritto Privato, fasc.3, 1/09/2022.
- Maldonado Ortega, P. J., "Robots autónomos inteligentes y derecho civil. Reflexiones al hilo de las recomendaciones del Parlamento Europeo a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica", 2017, disponible al 26/09/22, <http://www.notariamaldonadortega.com/es/robots-autonomos-inteligentes-y-derecho-civil>.
- Maniaci, A., I rapporti fra autonomia privata e disciplina italiana della vendita di beni di consumo dopo il recepimento della direttiva n. 2019/771, Europa e diritto privato, 2/2022.
- Marchant, G., Lindor R., "The coming collision between autonomous vehicles and the liability system", 52 Santa Clara L. Rev., 1321, 2012.
- Marina Castells, I., Vehículos autónomos y semiautónomos, Inteligencia artificial Tecnología Derecho, Tirant lo Blanch, Valencia, 2017.
- Martínez Escribano, C., "Productos defectuosos: delimitación de la responsabilidad del fabricante y del distribuidor pertenecientes al mismo grupo de empresas", Revista Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil, n. 115/2021, BIB 2021\939.
- Martínez, C., "Patentes de software: la Comisión Europea al servicio de los intereses norteamericanos", Revista Laberinto UMA, disponible al 05/01/23, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1181877.pdf>.
- Martino, A., Sistemas Expertos Legales, AbeledoPerrot, 1988.
- Mazeaud, H., Lecciones de derecho civil, Ejea, 1959.
- Medina, G., Rivera, J. C., Código Civil y Comercial de la Nación comentado, La Ley, 2014.
- Mezzasoma, L., "Causa y merecimiento de protección en la tutela del contratante débil, Rev. crit. der. priv., 2019, n. 16.

- Mezzasoma, L., “Disciplina del contrato, tutela del contratante más débil y valor constitucional”, *Derecho Privado y Constitución*, n. 29, enero-diciembre 2015.
- Mezzasoma, L., “Novedades del derecho de contratos italiano y tutela del contratante débil”, *Rev. crit. der. priv.*, n. 12, 2015.
- Mezzasoma, L., *Codice del Consumo e Prodotti Difettosi*, Cap. 2 en *Diritto Privato del Mercato* a cura di Antonio Palazzo E Andrea Sassi, Istituto per gli Studi Economici e Giuridici “Gioacchino Saduto” - Spin-off della Università degli Studi di Perugia, 2007.
- Mezzasoma, L., *Il danno da cose negli ordinamenti italiano e spagnolo*, Napoli, 2001.
- Mezzasoma, L., *Il percorso della meritevolezza nel sovraindebitamento del consumatore*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2021.
- Mezzasoma, L., *Consumatore e Costituzione*, *Rass. dir. civ.*, 2015.
- Mitchell, T. M., *Machine Learning*, McGraw-Hil, 1997.
- Montinaro, R., “Il consumatore nei mercati online: la disciplina del commercio elettronico e delle pratiche commerciali scorrette alla prova dell’evoluzione tecnologica”, Catricalà, A., Pignalosa, M. (a cura di), *Saggi di diritto dei consumi*, Torino, 2020.
- Morais Carvalho, J., “Contratos de compraventa de bienes (Directiva 2019/771) y suministro de contenidos o servicios digitales (Directiva 2019/770) – ámbito de aplicación y grado de armonización”, *Cuadernos de derecho transnacional*, 12(1), España, DOI: <https://doi.org/10.20318/cdt.2020.5230>.
- Morello, A., Sosa, G., Passi Lanza, M., Berizonce, R., “Códigos Procesales en lo Civil y Comercial de la Provincia de Buenos Aires. y de la Nación”, Ed. Platense-Abeledo Perrot, 1ª ed., t. III, Buenos Aires, 1971.
- Moreno, A., Armengol, E., Béjar, J., Belanche, L., Cortés, U., Gavaldà. R., Gimeno, J.M., López, B. Martín, M., Sánchez, M., *Aprendizaje Automático*, Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 1994.
- Navas Navarro, S., *Daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial*, Editorial Comares, Granada, 2022.
- Navas Navarro, S., “Responsabilidad civil del fabricante y tecnología inteligente Una mirada al futuro”, *Diario La Ley*, n. 35, Sección Ciberderecho, 27 de diciembre de 2019, Wolters Kluwer, La Ley 15349/2019.

- Navas Navarro, S., “Sistemas expertos basados en inteligencia artificial y responsabilidad civil. Algunas cuestiones controvertidas», Diario La Ley, Ciberderecho, 13.12.2019, Wolters Kluwer.
- Negro, A., Marcilla, M. Pérez, “La Comisión propone nuevas normas de responsabilidad en materia de inteligencia artificial”, 10/10/2022, Cuatrecasas, disponible al 05/01/2023, <https://www.cuatrecasas.com/es/spain/articulo/eu-la-comision-propone-nuevas-normas-de-responsabilidad-en-materia-de-inteligencia-artificial>.
- Norving, P., Artificial Intelligence. A modern approach, Prentice Hall, Third Edition, New Jersey, 2009.
- O’Neil, C., Armas de destrucción matemática, Capitan Swing, Madrid, 2017.
- Oddo, A., “Sicurezza dei prodotti e responsabilità per danno da prodotto: artt. 102-127 del codice del consumo”, Diritto comunitario e degli scambi internazionali, 2/2009.
- Olán, H., “El concepto de consumidor en el ordenamiento jurídico europeo y español”, Ars Boni et Aequi, año 11 N. 2.
- Pagallo, U., The Laws of Robots Crimes, Contracts, and Torts, Springer, New York-London, 2013.
- Pagliantini, S., Contratti di vendita di beni: armonizzazione massima, parziale e temperata della Dir. UE 2019/771, en Giur. it., 2020, 217.
- Pardo Prado, S., “La responsabilidad «digital» de la inteligencia artificial”, Práctica de Derecho de Daños, N° 149, Sección Estudios, Cuarto trimestre de 2021, Wolters Kluwer, LA LEY 13461/2021.
- Parra Lucán, M.^a A., “La responsabilidad civil por productos y servicios defectuosos. Responsabilidad civil del fabricante y de los profesionales”, Tratado de Responsabilidad Civil coordinado por Reglero Campos, L. F., Aranzadi, Pamplona, 1.^a edición, 2002.
- Pasquale, F., The Black Box Society. The secret Algorithms That Control Money and Information, Cambridge-London, 2015, p. 3 en Guerra, Giorgia, “Il concetto di difettosità nella realtà che cambia. Un esercizio di microcomparazione”, Comparazione e diritto civile 1/2019, Edizioni Scientifiche Italiane.
- Pedace, K., Balmaceda, T., Pérez, D., Lawler, D., Zeller Echenique, M., “Caja de Herramientas Humanísticas”, CETyS, fAIr Lac (BID), disponible al 03/05/21, <https://grupo.gift/>.

- Pérez, E. A., “El consumidor hipervulnerable: ¿se justifica un nuevo régimen?”, ADLA 2020-7, 36, cita online: AR/DOC/2112/2020.
- Peyrano, J., Chiappini, J., “Lineamientos de las cargas probatorias dinámicas”, Ed. 107; Peyrano, J., “Doctrina de las cargas probatorias dinámicas”, L.L. 1991-B- 1034.
- Picasso, S., “El nuevo código y la obligación tácita de seguridad: ¿un entierro demorado?”, La Ley, publicado en: La Ley 04/12/2015, 1, La Ley 2015-F, 1160 cita online: AR/DOC/3976/2015.
- Pozo J. I., Aprendices y Maestros, Alianza, Madrid, 1996.
- Prieto Molinero, Ramiro J., ¿Qué es un consumidor? (o quién debería serlo), La Ley, publicado en: SJA 15/07/2020, 25, JA 2020-III, cita online: AR/DOC/2132/2020.
- Pucella, R., Responsabilita' Civile e Previdenza, Corte de Justicia UE, 21 de junio de 2017, caso C-621/15, 2017, 1810, en Danno resp., 2017, 668, con nota de Bitetto-Murgolo.
- Quaglia, Marcelo C., “La persona jurídica como consumidor. una propuesta de criterios ante las soluciones que brinda la normativa vigente”, La Ley, La Ley 09/10/2019, 12, cita online: AR/DOC/3104/2019).
- Quinta Cario, I., “La obligación general de seguridad de los productos: Examen del derecho español a la luz de la propuesta de directiva comunitaria sobre la materia”, Estudios sobre consumo, n. 17, 1990.
- Rahwan, I., “¿Cómo actuará un coche autónomo ante un accidente inevitable?”, disponible al 06/09/22, https://www.youtube.com/watch?v=qgqt_mfcU2I&t=14s.
- Rajneri, E., “L’ambigua nozione di prodotto difettoso al vaglio della Corte di Cassazione italiana e delle altre Corti europee”, Riv. Dir. Civ., 2008.
- Ramón Fernández, F., “Robótica, inteligencia artificial y seguridad: ¿Cómo encajar la responsabilidad civil?”, Diario La Ley, Nº 9365, Sección Doctrina, 25 de febrero de 2019, Wolters Kluwer, La Ley 2222/2019.
- Rinessi, A., Relación de Consumo y Derechos del Consumidor, Astrea, Buenos Aires, 2006.
- Rodríguez, R., “Modelos cognoscitivos para la filosofía contemporánea de la mente”, Revista de Filosofía Univ. Costa Rica, XXXIV (83-84), 423-432, 1996 disponible al 15/11/19, <http://studylib.es/doc/8411957/rodolfo-j.-rodr%C3%ADguez--modelos-cognoscitivos-para-la-filos>.
- Rossi Carleo, L., I soggetti, Diritto dei consumi Soggetti, atto, attività, enforcement, Rossi Carleo, L. (a cura di), G. Giappichelli Editore, Torino, 2015.

- Rossi, J., "Derecho del consumidor: Ámbito de aplicación, documento de venta y garantía legal, a la luz de la reforma de la ley 26.361", AbeledoPerrot, 2018.
- Rouhette, T., Lovells, H., "La responsabilité du fait des produits: un droit en déséquilibre?", Journal des Sociétés, 2013.
- Rubio Torrano, E., "Mercado y productos seguros", Revista Doctrinal Aranzadi Civil-Mercantil, n. 19/2003, BIB 2003\1540.
- Ruffolo, U., "Intelligenza artificiale e diritto - intelligenza artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo", Giur. It., 2019, 7, 1657.
- Ruiz García, C., Marín García, I., "Producto inseguro y producto defectuoso", InDret Revista para el análisis del Derecho 4/2006, Barcelona, octubre 2006.
- Russell, S., Nerving, P., Artificial Intelligence. A modern approach, Prentice Hall, ThirdEdition, New Jersey, 2009.
- Sáenz, L., Código Civil y Comercial de la Nación Comentado, Dir. Herrera, M., Picasso, S., Caramelo, G., T. IV, Ed. Infojus, Buenos Aires, disponible al 26/09/22, http://www.saij.gob.ar/docs-f/codigo-comentado/CCyC_Nacion_Comentado_Tomo_IV.pdf.
- Salanitro, U., "Intelligenza artificiale e responsabilità: La strategia della Commissione Europea", Riv. Dir. Civ., 2020, 6, 1246.
- Sandvig, C., Hamilton, K., Karahalios, K., "Auditing Algorithms: Research Methods for Detecting Discrimination on Internet Platforms", Data and Discrimination: Converting Critical Concerns into Productive Inquiry, a preconference at the 64th Annual Meeting of the International Communication Association, 22/05/14, Seattle, disponible al 31/05/22, <http://www-personal.umich.edu/~csandvig/research/Auditing%20Algorithms%20--%20Sandvig%20--%20ICA%202014%20Data%20and%20Discrimination%20Preconference.pdf>.
- Santarelli, F., "La regulación del mercado a través del contrato. Una propuesta para la protección del empresario débil", LA LEY, 2007-C, 1044; LLP 2007 (agosto).
- Santarelli, F., "Ley de defensa del consumidor. Comentada y anotada" dirigida por Picasso y Vázquez Ferreyra, La Ley, T. I.
- Saux, E., "Algunas reflexiones sobre la notable incidencia de las nuevas tecnologías en ámbitos del derecho privado de tradicional conformación: la persona y el contrato", La Ley, EBOOK-TR 202, 21/01/2021, Cita online: TR LALEY AR/DOC/3472/2020.

- Searle, J., *Intentionality*, Cambridge University Press, 1983.
- Searle, J., *Minds, Brains and Programs*, *The Behavioral and Brain Sciences* (Versión castellana), 1980.
- Simon Whittaker, *Liability for Products* (Oxford UP 2005), 481/494.
- Simonini, G., “La responsabilità del produttore: presunta o oggettiva? Recenti prospettive di indagine”, *Il diritto dell'economia*, 2/2017.
- Sola, J., “El consumidor y la defensa de la competencia” citado por Chamatropulos, Demetrio Alejandro, *Estatuto del consumidor comentado*, La Ley, Buenos Aires, 2016, T. II.
- Solé Feliu, J., *El concepto de defecto en la responsabilidad civil del fabricante*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1997.
- Solé Feliu, J., “Responsabilidad del suministrador y daños causados por productos defectuosos”, *Revista Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil* n. 114/2020, BIB 2020\36840.
- Stiglitz, R., Pizarro, R., “Reformas a la Ley de Defensa del Consumidor”, *LA LEY*, 2009-B, 949.
- Stiglitz, R., Stiglitz, G., *Contratos por adhesión, cláusulas abusivas y protección al consumidor*, 2ª edición actualizada y ampliada con la ley 24.240 y el Proyecto de Código Civil y Comercial de la Nación, La Ley, Buenos Aires, 2012.
- Tajahuerce Á., Franco, Y., “Periódicos digitales españoles e información sobre robótica e inteligencia artificial: una aproximación a imaginarios y realidades desde una perspectiva de género”, *Revista de Comunicación de la SEECI*, n. 48, 15 marzo 2019 -15 julio 2019, 173-189, ISSN: 1576-3420.
- Tambussi, C., “Constitucionalización del derecho del consumidor”, *La Ley*, Sup. Esp. Const. 2019 (noviembre), 247, cita online: AR/DOC/3778/2019.
- Tambussi, C., *Código Civil y Comercial de la Nación*, analizado, comparado y concordado, Dir. Bueres A., T. 1, Hammurabi.
- Tapia Hermida, A. J., “La noción de «producto defectuoso» generador de la responsabilidad civil a efectos de la Directiva 85/374/CEE” comentario a la sentencia del Tribunal de Justicia 10 de junio de 2021 (asunto C-65/20), *La Ley Unión Europea*, n. 95, septiembre 2021, Wolters Kluwer, LA LEY 9182/2021.
- Tapia Hermida, A., “Decálogo de la inteligencia artificial ética y responsable en la Unión Europea”, *Diario La Ley*, Nº 9749, Sección Tribuna, 4 de diciembre de 2020, Wolters Kluwer, LA LEY 14182/2020.

- Tolosa, P., Dibo, C. “Inteligencia artificial, discriminación por género y derecho: viejos problemas, nuevos desafíos”, *Inteligencia Artificial, Tecnologías Emergentes y Derecho*, N. 2, Dir. Cecilia Danesi, Hammurabi, Buenos Aires, en edición.
- Trigo Represas, F., *Responsabilidad Civil–Doctrinas Esenciales: Responsabilidad Civil por riesgo o vicio de la cosa*, La Ley, vol. II, 2007.
- Turing Alan M., *Revista Mind, Computing Machinery and Intelligence*, 1950.
- Veale, M., Edwards, L. “Clarity, surprises, and further questions in the Article 29 Working Party draft guidance on automated decision-making and profiling”, *Computer Law & Security Review*, Vol 34 (2), 2018.
- Vivas, F., *¿Cómo piensan las máquinas?*, Galerna, Buenos Aires, 2021.
- Wagner, G., “Münchener Kommentar zum BGB”, vol. 6 (7th ed., C. H. Beck 2017), § 823 p. 717/8 y Robot Liability, 19/06/18, disponible al 19/09/22 en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3198764>.
- Wagner, G., Robot Liability, 19/06/18, disponible al 19/09/22, SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3198764>.
- Winston, P. H., *Artificial Intelligence*, 3rd ed. Addison y Wesley, 1992.
- Yáñez de Andrés, A., “Robótica y responsabilidad”, *Diario La Ley*, N° 40, Sección Ciberderecho, 9 de junio de 2020, Wolters Kluwer, LA LEY 5270/2020.
- Yu, R., Spina, G., “What's Inside the Black Box? AI Challenges for Lawyers and Researchers”, Cambridge University Press, 24/04/2019.

Jurisprudencia

- A.F. Wilkies v. DEPUY Int. Ltd, Alta Corte Queens (Londres), 6 dicembre 2016, justia US Law.
- C.S.J.N., "Albornoz c/ M.T.S.S. s/ medida de no innovar", 20/12/84, Fallos 306:2060.
- Cass., 14 novembre 2017, n. 26875, Giur. It.
- Cass., 24 settembre 2018, n. 23447, Giur. It.
- Cass., 25 mayo 2021, n.14381, sez. I, Giur. It.
- Cass., 28 luglio 2015, n. 15851, Giur. It.
- Cass., 29 dicembre 2016, n. 27449, Giur. It.
- Cass., 29 maggio 2013, n. 13458, Giur. It.
- Cass., 4 de enero de 2010, n. 4, Giur. It.
- Cass., 8 de octubre de 2007, n. 20985, Giur. It.

- CGUE, 21 dicembre 2011, Centre hospitalier universitaire de Besançon, C495/10, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/?uri=CELEX:62010CJ0495>.
- CGUE, 21 junio 2017, N.W., C—621/15, <https://cdeuv.es/documentos/menujuris/item/17620-sentencia-tjue-asunto-c-621-15-n-w-y-otros-sanofi-pasteur-msd-y-otros-de-21-de-junio-de-2017.html>.
- CNCiv., sala H, 02/06/2014, "G.R.J.H. c/V.J. y otros s/daños y perjuicios", La Ley Online, cita: AR/JUR/44769/2014.
- Cons. Stato, Sez. IV, 8 abril 2019, n. 2270, Guida Dir., 2019, 19, 16.
- ECJ, 10.5.2001, C203/99 (Veedfald v. Arhus Amtskommune), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A61999CJ0203>.
- Juez de Paz Macerata, 5 de abril de 2004, Giur. Merit, nota de Capilli.
- Loomis vs. Wisconsin, Corte Suprema de Wisconsin, agosto de 2013, justia US Law.
- Países Bajos, District Court of the Hague, 5 February 2020 C-09-550982, https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-25842020000100207.
- SAP de Barcelona de 28 de septiembre de 2007, LA LEY 218869/2007.
- SAP de Cantabria del 25 de abril de 2005, LA LEY 1354/2005.
- SAP Madrid de 8 de mayo de 2008, LA LEY 318871/2008.
- SSTs de 23 de noviembre de 2007, LA LEY 185164/2007.
- STS 06/2012, de 18 de junio, <https://sj.csjn.gov.ar/homeSJ/>.
- STS 1249/2003, de 29 de diciembre, buscador de Jurisprudencia del Tribunal Supremo.
- STS 224/2017, de 5 de abril, buscador de Jurisprudencia del Tribunal Supremo.
- STS 246/2014, de 28 de mayo, buscador de Jurisprudencia del Tribunal Supremo.
- STS 922/2000, de 16 de octubre, buscador de Jurisprudencia del Tribunal Supremo.
- STS 963/2005, de 15 de diciembre, buscador de Jurisprudencia del Tribunal Supremo.
- STS del 16 de diciembre de 2010, LA LEY 217661/2010.
- STS del 19 de febrero de 2007, LA LEY 3250/2007.
- TJEU, C 630/17 Francesco Benincasa contra Dentalkit Srl, 3 de julio de 1997, https://curia.europa.eu/jcms/jcms/j_6/es/.

- TJUE, sentencia del 10 de junio de 2021 (asunto C-65/20), https://curia.europa.eu/jcms/jcms/j_6/es/.
- TJUE, sentencia del 21 de junio de 2017, (asunto C-621/15), https://curia.europa.eu/jcms/jcms/j_6/es/.
- Tribunal de Bologna, ordenanza del 31.12.2020, N. R.G. 2949/2019, Deliveroo Italia S.R.L., <https://www.bollettinoadapt.it/wp-content/uploads/2021/01/Ordinanza-Bologna.pdf>.
- Tribunal de Pesaro, 7 de mayo de 1996, Giur. Merit, 1997, 267, nota de Damiani.
- Tribunal Supremo, Sala Segunda, de lo Penal, Sentencia de 26 Sep. 1997, Rec. 2569/1996. Ponente: García Ancos, Gregorio. Nº de Recurso: 2569/1996, Diario La Ley.