
This is the **accepted version** of the journal article:

Núñez Zorrilla, Maria Carmen. «Menor de edad e inteligencia artificial avanzada : Nuevos desafíos jurídicos». Actualidad Civil. La Ley, Núm. 12 (2019), p. 1-19. 19 pàg.

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/291734>

under the terms of the  ^{IN}
COPYRIGHT license

***MENOR DE EDAD E INTELIGENCIA ARTIFICIAL AVANZADA.
NUEVOS DESAFÍOS JURÍDICOS***

Por

M^a CARMEN NÚÑEZ ZORRILLA

Profesora Titular de Derecho Civil.
Universidad Autónoma de Barcelona

RESUMEN

Los sistemas robóticos autónomos con inteligencia artificial están cada vez más pensados para ser introducidos en ambientes comunes, en íntima relación con los humanos desde edades muy tempranas; circunstancia que aumenta las posibilidades de daños hacia éstos.

Los menores de edad representan un colectivo vulnerable especialmente necesitado de protección frente a este tipo de tecnología emergente en constante evolución. De ahí, la necesidad de revisar la normativa protectora de sus derechos fundamentales, para adaptarla a los nuevos tipos de daños que puede sufrir en este nuevo entorno tecnológico que le rodea.

ABSTRACT

Autonomous robotic systems with artificial intelligence are increasingly designed to be introduced into common environments, in intimate relationship with humans from very early ages; circumstance that increases the chances of damage to them.

Minors represent a vulnerable group especially in need of protection against this type of emerging technology in constant evolution. Hence, the need to review the protective regulations of their fundamental rights, to adapt it to the new types of damages that may be suffered in this new technological environment that surrounds them

PALABRAS CLAVE

Menor de edad; inteligencia artificial; nuevas tecnologías; derechos digitales; robótica; robot inteligente

KEY WORDS

Younger; artificial intelligence; new technologies; digital rights; robotics; smart robot

Versión final publicada en: Actualidad Civil. La Ley. Nº 12, 2019

SUMARIO: 1. Los peligros que presenta la inteligencia artificial que interactúa con el menor de edad; 2. Necesidad de replantear una regulación más protectora de los derechos de los menores en el nuevo escenario tecnológico; 3. La protección del menor de edad frente a los riesgos de la inteligencia artificial en el ordenamiento español; propuestas de reforma; 4. Bibliografía citada.

1. LOS PELIGROS QUE PRESENTA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL QUE INTERACTÚA CON EL MENOR DE EDAD

Hoy, la humanidad se encuentra a las puertas de una era en la que los robots, androides y otras formas de inteligencia artificial (IA) cada vez más sofisticadas, parecen dispuestas a desencadenar una nueva revolución industrial que va a afectar a todos los estratos de la sociedad¹. El objetivo fundamental del desarrollo en materia de IA es la automatización de comportamientos inteligentes, tales como razonar, recabar información, planificar, aprender, comunicar, manipular, percibir, observar e incluso crear y soñar. La denominada IA fuerte, ya es capaz de realizar las mismas tareas intelectuales que un ser humano².

En las aplicaciones robóticas más avanzadas (robots con IA) existe un alto grado de interacción entre robots y humanos, ya desde edades muy tempranas, lo que conlleva que el nivel de riesgos de daños de tipo personal sea mayor. Es precisamente en el ámbito de los robots asistenciales, personales y de servicio, donde se están produciendo los avances más significativos en razón de su interacción constante con las personas. Son robots preparados para el cuidado de niños, ancianos, enfermos o para la realización de tareas del hogar, con capacidades para convivir con las personas y para realizar tareas que incidan directamente en su forma de vida, cuya función implica la interacción permanente con personas. Además, suelen ser robots dotados de aspecto humano y con propiedades humanas, lo que todavía puede suscitar una mayor confianza para las personas con las que interactúan, que incluso puede llevar a que éstas (especialmente la población más joven) no sean totalmente conscientes de que no son seres humanos reales³, con el peligro que esto acarrea de cara a que este colectivo más vulnerable pueda llegar a desarrollar sentimientos emocionales o sentir apego por este tipo de robots humanoides⁴. Los denominados “robots sociales” aprenden y entienden las emociones humanas. Su objetivo es ser un compañero emocional en el sentido de hablar y de entender la tristeza, la alegría o la sorpresa de su interlocutor, o incluso ser capaz de expresar algunas emociones básicas. Están diseñados para hacer creer a

¹ COMISIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS DEL PARLAMENTO EUROPEO, *Proyecto de informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*, de 31-5-2016. Disponible en <http://www.europarl.europa.eu> (consultado el 5-febrero-2019)

² DICTÁMEN 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*; 31-8-2017. Disponible en <http://vlex.com/vid/dictamen-comite-economico-social> (consultado el 1-enero-2019).

³ DÍAZ ALABART, Silvia, *Robots y responsabilidad civil*. Colección Derecho Español Contemporáneo. Editorial Reus, Madrid, 2018. ISBN:978-84-290-2058-8.Pp: 47, 48 y 91.

⁴ Incluso se plantea la posibilidad de que “sexbots” (robots de sexo) sean capaces de mantener relaciones personales amorosas. La robótica social y afectiva es capaz de provocar sentimientos en las personas y de alterar sus comportamientos sociales. Se trata de una cuestión similar a la los robots sexuales, capaces de manipular las emociones y los comportamientos; Véase en este sentido a DE ASÍS ROIG, Rafael, *Una mirada a la robótica desde los derechos humanos*. Colección Cuadernos Bartolomé de las Casas. Editorial Dykinson. Madrid, 2015. ISBN: 978-84-9085-244-6, Pp: 36 y 71.

ciertas personas que tienen sentimientos. Se espera que en el futuro estén perfectamente preparados para el cuidado de niños y ancianos. En esta misma línea, en la Universidad de Cambridge, por ejemplo, se está trabajando sobre un prototipo de agente expresivo en base al reconocimiento de voz y de los datos visuales, replicando emociones humanas con un realismo sin precedentes⁵.

Otra de las facetas en la que se está poniendo un esfuerzo encaminado a la introducción de la robótica, es en el proceso educativo de niños y adolescentes. Los hábitos familiares han cambiado con la masiva incorporación de la mujer al mercado laboral. Los niños pasan más tiempo solos, lo que requiere de las familias grandes esfuerzos para mantener el nivel de enseñanza de sus hijos. Además, el fracaso escolar sigue estando en niveles altos. La enseñanza, el cuidado y el entretenimiento de niños y jóvenes, a todos los niveles, puede efectuarse con la ayuda de robots. Entre los objetivos de este tipo de enseñanza robótica destacan los de permitir visualizar conceptos abstractos, formular y ensayar alternativas de solución a problemas, facilitar el aprendizaje de conceptos de razonamiento mecánico, físico e informático, aumentar la creatividad y desarrollar la capacidad de trabajo colaborativo⁶.

Otro campo en el que los sistemas robóticos se encuentran desarrollados, es en el de los juguetes y entretenimiento. Son muchos los ejemplos de robots presentados como productos comerciales y orientados a actuar como juguetes, sobre todo en el mercado japonés. Se trata de robots dotados de capacidades humanas que pretenden entretener al usuario, actuando como amigo, como compañero o como mascota. Estos androides exhiben habilidades y una personalidad característica que los hacen especialmente idóneos para acompañar a los niños.

Los robots de entretenimiento también son utilizados para reproducir determinados contextos ambientales de manera real o virtualmente, para así permitir al niño revivir la experiencia de encontrarse en dicho ambiente de una manera interactiva⁷. Los niños se cansan enseguida de los juguetes y por ello, este tipo de robots se fabrican muy flexibles, con capacidad para cambiar constantemente el juego, la atención y los deberes. La interacción niño-robot se efectúa normalmente mediante el habla, intentando crear un ambiente de compañeros. El entretenimiento se efectúa con robots dotados de gran movilidad y con un potente sistema sensorial en el cuerpo que permite reaccionar al tacto, expresión, gesto, habla, etc. Normalmente interactúan con los niños jugando, bailando, siguiéndoles o siendo seguidos, llamando su atención sobre algunos aspectos del entorno, e incluso realizando labores de vigilancia sobre los más pequeños⁸. El factor diferenciador más relevante de estos juguetes reside en su interacción con el menor, siendo capaces de comunicarse con él de una manera cercana, como lo haría un humano. Se consigue que el juguete-robot aprenda el modo más adecuado de interactuar con el menor, transmitiendo a éste la falsa sensación de que se trata de un ser humano, en lugar del robot que realmente es⁹.

⁵ SÁNCHEZ DEL CAMPO REDONET, Alejandro, *Reflexiones de un replicante legal. Los retos jurídicos de la robótica y las tecnologías disruptivas*. Editorial Thomson Reuters Aranzadi, Navarra, 2016. ISBN: 978-84-9135-199-3. Pp: 77, 78, 79 y 93.

⁶ CEA (COMITÉ ESPAÑOL DE AUTOMÁTICA), *Libro Blanco de la Robótica. De la investigación al desarrollo tecnológico y futuras aplicaciones*. Editorial CEA, Madrid, 2007. Pp: 47 y 48.

⁷ GARCÍA PRIETO-CUESTA, Juan, "¿Qué es un robot". Capítulo 1. *Derecho de los robots*. Dir. Por Moisés Barrio Andrés. Editorial la Ley, Wolters Kluwer, Madrid, 2018. Disponible en http://www.smarteca.es/my-reader/SMT2018084_00000000_0?fileName=content%2FDT0000263713_20180131.HTML&location=pi-498.

⁸ CEA (COMITÉ ESPAÑOL DE AUTOMÁTICA), *Libro Blanco de la Robótica. De la investigación al desarrollo tecnológico y futuras aplicaciones*, op.cit. Pp: 47 y 48.

⁹ CEA (COMITÉ ESPAÑOL DE AUTOMÁTICA), *Libro Blanco de la Robótica. De la investigación al desarrollo tecnológico y futuras aplicaciones*, op.cit. p. 49.

Estos sistemas inteligentes pueden reportar muchos beneficios y utilidades en muchos de los ámbitos en los que se desarrolla y actúa el menor de edad, pero al mismo tiempo, debemos ser conscientes de que los menores representan un colectivo especialmente necesitado de protección frente a este tipo de tecnología emergente, pues al no estar formada completamente su personalidad, están expuestos a una mayor probabilidad de influencia o de manipulación por parte de la misma, la cual puede llegar a inculcarles ideas, valores y formas de pensar o de actuar contraproducentes para sí mismos, menoscabar su derecho al honor, intimidad o imagen, o limitar su libertad de autodeterminación.

La transmisión de la información; del aprendizaje; de los valores o cánones de conducta moldea a la población infantil según los intereses ideológicos y económicos de los poderes que manejan la IA; sobre todo, para aquellos que están formando su personalidad y por tanto, no poseen la madurez suficiente para discernir lo real de lo ficticio o artificial. La IA utilizada como elemento de entretenimiento; de evasión; como acompañamiento en las actividades diarias; como fuente de información,.....puede cumplir una función socializadora; de transmisión de valores, contribuyendo a conformar la realidad, insertándose en las vivencias y en la concepción del mundo de los niños y adolescentes. En el crecimiento de los niños la IA puede acompañar su proceso de aprendizaje. Éstos imitan actitudes y comportamientos, buscan pautas orientativas de conducta que pueden provenir de estos robots. En suma, una nueva forma de interacción que contribuye a desarrollar lo afectivo y lo intelectual de los más jóvenes.

Años atrás, los niños tenían unos claros modelos de identificación. Eran sus padres y maestros quienes ejercían de forma responsable la labor de educar y de transmitir valores y modelos de comportamiento, pero hoy, las nuevas tecnologías se están apropiando de este espacio. El menor se siente muy atraído por ellas y pasa la mayor parte del tiempo interactuando con ellas. Para los niños, lo que muestran estas tecnologías avanzadas es totalmente cierto. Su desarrollo no les permite en la mayoría de los casos diferenciar la realidad de lo que pasa en su vida cotidiana, de la realidad que pueden mostrar estas tecnologías avanzadas, que pueden transmitir y normalizar comportamientos y conductas negativas y antinaturales como si fueran positivas y naturales. La influencia de la comunicación con el robot puede llegar a recrear un sistema de representación simbólica en el que se halla implícita una determinada concepción del mundo y se despliega todo un sistema de valores. Cuando esta capacidad de influencia es utilizada con fines que superan lo correcto, estos sistemas pueden ser utilizados como potentes armas de modelización y manipulación juvenil. Las reacciones emocionales de los pequeños no surgen simplemente como resultado de un programa biológico, sino que se activan principalmente por la influencia y mediación de los modelos en su entorno social, y los androides con IA pueden contribuir a su configuración. En este sentido, la IA puede convertirse en una escuela de emociones y de comportamientos para los niños, proyectando sobre éstos una imagen idealizada del mundo y de sí mismos. La IA puede llegar a tener un gran poder para legitimar y autenticar la realidad, considerándose incluso más real aquello que aparece en ella¹⁰.

Un reciente informe (*The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation*¹¹. Future of Humanity Institute, University of Oxford, 2018) elaborado por prestigiosos expertos especializados en IA de diversas instituciones académicas

¹⁰ NÚÑEZ ZORRILLA, M^a Carmen, *La protección de los derechos del menor de edad frente a los contenidos discriminatorios por razón de género en los medios de comunicación*. Colección Monografías de Derecho Civil. Persona y Familia. Editorial Dykinson, Madrid, 2012. ISBN: 978-84-15455-40-0. Pp: 25 a 29.

¹¹ Traducción al castellano: *Uso malicioso de la Inteligencia Artificial: previsión, prevención y mitigación*.

(Universidades de Oxford, Cambridge, Yale, Bath, Stanford, Louisville, entre otras), gubernamentales y de la industria, alerta de los peligros y de los usos malintencionados que presenta la IA en materia de seguridad. El estudio clasifica tres ámbitos de seguridad que pueden ser amenazados:

- el digital (la usurpación de identidad, ciberataques masivos, malware más sofisticado, piratería automática, uso de técnicas de imitación de voz para llevar a cabo engaños. En este sentido se ha observado un progreso significativo en el desarrollo de sistemas de voz capaces de imitar voces humanas de tal forma que resultaría prácticamente imposible detectar su falsedad....),
- el físico (ataques con drones y armas autónomas, enjambres de micro drones, robots de limpieza maliciosos...), y
- el político (creación de propaganda engañosa personalizada, vigilancia de comportamientos privados, modificación de vídeo, uso malicioso de datos...).

En el citado informe se prevé que la IA avanzada permitirá la autogeneración de procesos a partir del aprendizaje continuo a una velocidad que el cerebro humano no podrá seguir y que se ampliarán los efectos benéficos, pero también maliciosos de esta tecnología. La IA dirigida a la bondad abrirá nuevos horizontes, desconocidos todavía; algunos de ellos inquietantes, pero el estudio alerta de la posibilidad de una IA avanzada orientada a la maldad, tanto por sus propiedades como por el uso que se haga de ella; más desconocida que la IA llamada débil y, en la medida que queda fuera del control humano, altamente preocupante¹².

Un *cerebro* que procesa cantidades ingentes de información, aprende de los resultados de sus actos y no descansa nunca. Realmente, la genialidad humana ha logrado crear algo que supera a su propia capacidad, pero estos expertos advierten que estos avances pueden ser devastadores si se emplean para el mal. El informe advierte de que un sistema capaz de tomar decisiones en milisegundos y teniendo en consideración millones de datos, puede, sin duda, beneficiar a la humanidad, pero al mismo tiempo, puede ser devastador si la persona que lo programa tiene fines oscuros¹³. Se alerta de que la capacidad de los sistemas de IA para crear fácilmente fotos, audio y videos falsos o engañosos, son señales de que pronto tendremos problemas para confiar en lo que leemos, vemos o escuchamos. Los delincuentes pueden usar imágenes falsas o audio para causar daños personales¹⁴.

Todo este panorama despierta una preocupación evidente por la seguridad y el respeto a la dignidad, a la intimidad, a la integridad y a la autonomía de las personas más vulnerables¹⁵.

Por ello, la IA aplicada a la robótica debe tener un referente ético. Debe dotarse a los robots inteligentes de una conciencia ética a la hora de adoptar decisiones; solo así podremos hablar de un verdadero progreso en este ámbito¹⁶. La buena tecnología debe conllevar

¹² "Uso malicioso de la Inteligencia Artificial". CollateralBits, 6-junio-2018. Disponible en <https://collateralbits.net/el-uso-malicioso-de-la-inteligencia-artificial/> (Consulta: 17-enero-2019).

¹³ MENDIOLA ZURIARRAIN, José, "Los mayores peligros del uso indebido de la inteligencia artificial"; 6-marzo-2018. Disponible en https://elpais.com/tecnologia/2018/02/23/actualidad/1519384458_653400.html (consulta: 17-enero-2019).

¹⁴ COGNILYTICA, Ronald Schmelzer, "La Inteligencia Artificial puede usarse maliciosamente contra las empresas", junio de 2018. Disponible en <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/cronica/La-inteligencia-artificial-puede-usarse-maliciosamente-contras-las-empresas> (consulta: 17-enero-2019).

¹⁵ COMISIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS DEL PARLAMENTO EUROPEO, *Proyecto de informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*, de 31-5-2016. Disponible en <http://www.europarl.europa.eu>

¹⁶ DE ASÍS ROIG, Rafael, *Una mirada a la robótica desde los derechos humanos*. op. cit. p. 71.

formación, no manipulación, y cumplir con el principio de libre elección de las personas, para garantizar la autonomía humana¹⁷.

2. NECESIDAD DE REPLANTEAR UNA REGULACIÓN MÁS PROTECTORA DE LOS DERECHOS DE LOS MENORES EN EL NUEVO ESCENARIO TECNOLÓGICO

El menor y, más todavía, el adolescente, vive y crece en gran medida en el entorno digital y tecnológico, ejercitando su libertad y así se comunica con sus amigos, se socializa, se expresa, escucha música, juega, se educa, forma su conciencia, comparte sus vivencias, su vida personal, sus imágenes, sin ser consciente de los riesgos que esta forma de actuar conlleva, asumiéndola como normal. Estamos asistiendo a cambios fundamentales a un ritmo vertiginoso en la manera en que el menor se relaciona o ejerce sus derechos dentro de la arquitectura digital, que le hacen también especialmente vulnerable. De ahí que pueda empezar a hablarse de “los nuevos derechos de la infancia en la era digital”.

Ciertamente, el mundo de la IA ofrece importantes posibilidades para el cuidado, asistencia, formación y aprendizaje de los niños y adolescentes, los cuales deben poder beneficiarse de esta moderna tecnología. Es más; el menor tiene derecho a acceder a este nuevo entorno para aprovechar al máximo las potencialidades de las tecnologías como parte de su desarrollo personal, social y cultural, ofreciéndole conocimientos y permitiéndole desarrollarse como persona a través del aprendizaje que adquiera de la misma. Ahora bien, el legislador debe procurar un avance tecnológico acorde y respetuoso con los derechos de los más jóvenes; debe potenciar el desarrollo de una IA que beneficie y ayude a este colectivo, para lo cual debe detenerse y ponderar los serios peligros que también ésta entraña, regulando sus consecuencias jurídicas y éticas, sin obstaculizar con ello la imparable innovación tecnológica que la propia sociedad necesita y reclama.

La IA es capaz de influir en las decisiones humanas a través del análisis de grandes cantidades de datos (a menudo personales) en muchos terrenos. Los menores de edad constituyen un grupo particularmente vulnerable en relación con las aplicaciones de IA dirigidas explícitamente a influir en sus deseos y comportamientos¹⁸. En este sentido, el Derecho está obligado a elaborar una regulación avanzada que pueda impulsar el desenvolvimiento de la robótica y asegurarle un desarrollo sostenible y congruente con los valores propios del ordenamiento jurídico. Debe trabajarse en la creación de un régimen jurídico que garantice el progreso tecnológico y que al mismo tiempo refuerce el libre desarrollo de la personalidad y los derechos fundamentales de los menores, al tiempo que impida que la tecnología se convierta en una vía para hacer a éstos menos humanos y más pasivos; con una autonomía reducida; con una dependencia creciente; con una pérdida de la capacidad de iniciativa y de reacción que pueda llevar a una situación de subordinación irreversible hacia las máquinas inteligentes. Se plantea así, la necesidad de una nueva rama

¹⁷ COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO, *Dictamen sobre la revolución digital teniendo en cuenta las necesidades y los derechos de los ciudadanos*, Dictamen de iniciativa, ponente: Ulrich Samm; conclusiones y recomendaciones (Diario Oficial de la Unión Europea de 5-6-2019).

¹⁸ DICTÁMEN 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*; 31-8-2017. Disponible en <http://vlex.com/vid/dictamen-comite-economico-social>

jurídica autónoma, que podríamos denominar el “Derecho de los Robots”¹⁹, dentro de la cual, debería articularse una regulación todavía más específica dedicada a los más jóvenes, pues el marco normativo tradicional para la protección civil de los derechos de éstos, revela sus carencias en el momento actual para dar respuesta a los problemas que en la era digital plantean; máxime cuando el entorno virtual y tecnológico se ha convertido en el lugar preferido para el desenvolvimiento de múltiples actividades y, por ende, del desarrollo de la personalidad de aquéllos. Puede decirse que queda una asignatura pendiente de gran trascendencia jurídica en lo que concierne a la protección de sus derechos fundamentales, en particular: el derecho al honor, a la intimidad y a la propia imagen, a la vista del nuevo escenario tecnológico, consecuencia del protagonismo y omnipresencia de las nuevas tecnologías, que son incorporadas a su vida cotidiana desde edades tempranas, ya que los derechos del menor son ejercidos en este nuevo ámbito de una manera radicalmente distinta a como había sido habitual hasta ahora.

Verdad es también, que dicho fenómeno presenta unas dimensiones de tal complejidad que hacen muy difícil asumir el reto expuesto a través de la legislación nacional exclusivamente. Difícilmente puede el legislador español afrontar el problema derivado del apuntado cambio en el ejercicio de los derechos fundamentales sin contar con el apoyo de otras instancias y mecanismos de diversa índole internacionales que, de una manera global, permitan dar respuesta a los problemas jurídicos relacionados con las nuevas formas de vulneración de los derechos del menor en el siglo XXI, en pleno apogeo de la era digital²⁰.

Así lo ha considerado el Parlamento Europeo, que siendo consciente de los riesgos que entrañan estas nuevas interacciones, desde el año 2016, viene trabajando con urgencia en una serie de textos y propuestas encaminadas a elaborar en un futuro próximo un nuevo régimen jurídico específico para la IA aplicada a la robótica. Entre estas iniciativas destaca el marco regulatorio sobre “deontología”: normas, directrices y principios éticos que van dirigidos a los diseñadores, fabricantes y operadores de robots, para que las actuaciones de estos sistemas reflejen los valores intrínsecamente europeos, con la finalidad de conformar una robótica avanzada que sirva a la humanidad con el máximo beneficio.

Los sistemas de IA que se diseñan actualmente no contienen valores éticos: incorporarlos a dichos sistemas y al entorno donde se utilizan, es tarea de los humanos. El desarrollo, la activación y el uso de los sistemas de IA debe supeditarse a nuestros valores, normas, libertades y derechos humanos²¹. Por tal motivo, se propone la creación de un marco ético que sirva de orientación a los ingenieros en robótica para el diseño y la producción de robots, con la finalidad de frenar los riesgos relacionados con la seguridad humana, la intimidad, la integridad física y psíquica, la dignidad, la autonomía, la autodeterminación del

¹⁹ BARRIO ANDRÉS, Moisés, “Del derecho de Internet al derecho de los robots”. Capítulo II. *Derecho de los robots*. Dir. Por Moisés Barrio Andrés. Editorial la Ley, Wolters Kluwer, Madrid, 2018. Disponible en http://www.smarteca.es/my-reader/SMT2018084_00000000_0?fileName=content%2FDT0000263714_20180131.HTML&location=pi-975.

²⁰ SÁNCHEZ GÓMEZ, Amelia, “El marco normativo tradicional para la protección de los derechos de la personalidad del menor. ¿Alguna asignatura pendiente en el siglo XXI?”. *Revista Doctrinal Aranzadi Civil-Mercantil* num. 11/2016. Editorial Aranzadi, S.A.U, Cizur Menor. 2016. Disponible en <http://aranzadi.aranzadidigital.es/>

²¹ DICTÁMEN 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*; 31-8-2017. Disponible en <http://vlex.com/vid/dictamen-comite-economico-social>

individuo, el consentimiento informado, la no estigmatización y la propiedad de los datos. Este marco ético orientador debe basarse en los principios consagrados en la Carta de los derechos fundamentales de la Unión, como la dignidad humana, la igualdad, la justicia, la equidad, la no estigmatización, la privacidad, la libertad, y la necesidad de no herir, engañar o explorar a los usuarios vulnerables²², debiéndose prestar especial atención al posible desarrollo de un vínculo emocional entre seres humanos y robots, especialmente en el caso de grupos vulnerables, como los niños, personas mayores y con discapacidad²³.

Los diseñadores deberán tener en cuenta los valores europeos de dignidad, libertad y justicia, antes, durante y después del proceso de concepción, desarrollo y aplicación de estas tecnologías, incluida la necesidad de no perjudicar, herir, engañar o explorar a los usuarios vulnerables, debiendo garantizar que el robot funciona de modo conforme a los principios éticos, y deberán asegurarse de que los robots son identificables como tales al relacionarse con seres humanos²⁴.

Los esfuerzos mencionados encaminados a la configuración de este marco ético para la IA, han tenido como resultado la elaboración por el Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel en Inteligencia Artificial de la Comisión Europea, de un documento de *“Directrices Éticas para una IA fiable”*, publicado en Bruselas, en abril del 2019, en el que se destacan como valores que deben respetarse en el desarrollo, despliegue y utilización de los sistemas de IA, el prestar una atención especial a las situaciones que afecten a los grupos más vulnerables, como los niños, las personas con discapacidad u otras que se encuentren en riesgo de exclusión. Entre las directrices que afectan especialmente a la población juvenil hay que destacar en el mencionado documento²⁵:

- “El respeto a la dignidad humana”. La dignidad humana contiene en sí la idea de que todo ser humano posee un «valor intrínseco» que jamás se debe menoscabar, poner en peligro ni ser objeto de represión por parte de otros (ni de las nuevas tecnologías, como los sistemas de IA). En el contexto de la inteligencia artificial, el respeto de la dignidad humana implica que todas las personas han de ser tratadas con el debido respeto que merecen como *sujetos* morales, y no como simples *objetos* que se pueden filtrar, ordenar, puntuar, dirigir, condicionar o manipular. En consecuencia, los sistemas de IA deben desarrollarse de un modo que respete, proteja y esté al servicio de la integridad física y mental de los seres humanos, el sentimiento de identidad personal y cultural y la satisfacción de sus necesidades esenciales.

²² CÓDIGO DE CONDUCTA ÉTICA PARA LOS INGENIEROS EN ROBÓTICA. En *Proyecto de informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica*, op. cit.

²³ PARLAMENTO EUROPEO, *Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103 (INL))*. En <http://www.europarl.europa.eu>

²⁴ COMISIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS DEL PARLAMENTO EUROPEO, *Proyecto de informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*, de 31-5-2016. Disponible en <http://www.europarl.europa.eu>

²⁵ Las mencionadas directrices van dirigidas a todas las partes interesadas implicadas en el diseño, desarrollo, despliegue, aplicación o utilización de IA, o que se vean afectadas por esta, incluidas, con carácter no limitativo, las empresas, organizaciones, investigadores, servicios públicos, agencias gubernamentales, instituciones, organizaciones de la sociedad civil, particulares, trabajadores y consumidores; GRUPO INDEPENDIENTE DE EXPERTOS DE ALTO NIVEL SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL creado por la Comisión Europea en junio de 2018, *“Directrices éticas para una IA fiable”*. Bruselas, abril de 2019. P. 7. Disponible en <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (consulta: 1-08-2019).

- “La libertad individual”. Los seres humanos deben ser libres para tomar decisiones vitales por sí mismos. Esto implica libertad frente a intromisiones soberanas, pero también requiere la intervención de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para garantizar que los individuos o las personas en riesgo de exclusión disfruten de igualdad de acceso a los beneficios y las oportunidades que ofrece la IA. En el contexto de la inteligencia artificial, la libertad individual exige mitigar la coerción ilegítima (in)directa, las amenazas a la autonomía mental y la salud mental, la vigilancia injustificada, el engaño y la manipulación injusta.

- “Igualdad, no discriminación y solidaridad”, incluidos los derechos de las personas en riesgo de exclusión. Es preciso garantizar por igual el respeto del valor moral y la dignidad de todos los seres humanos. Este requisito va más allá de la no discriminación, que tolera el establecimiento de distinciones entre situaciones diferentes sobre la base de justificaciones objetivas. En el contexto de la IA, la igualdad implica que el funcionamiento de este tipo de sistemas no debe generar resultados injustamente sesgados (por ejemplo, los datos utilizados para la formación de los sistemas de IA deben ser lo más inclusivos posibles, de forma que estén representados los diferentes grupos de población). Esto también requiere un adecuado respeto de las personas y grupos potencialmente vulnerables, como los trabajadores, las mujeres, las personas con discapacidad, las minorías étnicas, los niños, los consumidores u otras personas en riesgo de exclusión.

Las *Directrices Éticas para una IA fiable* también recogen en su texto unos “principios éticos básicos” que tienen como finalidad inspirar instrumentos reglamentarios nuevos y específicos, contribuir a interpretar los derechos fundamentales a medida que vaya evolucionando nuestro entorno sociotécnico y guiar la lógica del desarrollo, utilización y aplicación de los sistemas de IA, de forma que se adapten dinámicamente conforme evolucione la propia sociedad. Se trata de cuatro principios éticos arraigados en los derechos fundamentales, que deben cumplirse para garantizar que los sistemas de IA se desarrollen, desplieguen y utilicen de manera fiable. Se establece específicamente que se trata de “imperativos éticos” de obligado cumplimiento, que los profesionales de la IA deben esforzarse en todo momento en observar. Sin imponer una jerarquía entre ellos, los principios se enumeran siguiendo el orden de aparición de los derechos fundamentales en los que se basan en la Carta de la Unión Europea:

1) Respeto a la autonomía humana. Las personas que interactúen con sistemas de IA deben poder mantener una autonomía plena y efectiva sobre sí mismas y ser capaces de participar en el proceso democrático. Los sistemas de IA no deberían subordinar, coaccionar, engañar, manipular, condicionar o dirigir a los seres humanos de manera injustificada. En lugar de ello, los sistemas de IA deberían diseñarse de forma que aumenten, complementen y potencien las aptitudes cognitivas, sociales y culturales de las personas. La distribución de funciones entre los seres humanos y los sistemas de IA debería seguir principios de diseño centrados en las personas, y dejar amplias oportunidades para la elección humana. Los usuarios deberían ser capaces de tomar decisiones autónomas con conocimiento de causa en relación con los sistemas de IA. Se les debería proporcionar los conocimientos y herramientas necesarios para comprender los sistemas de IA e interactuar con ellos de manera satisfactoria y, siempre que resulte posible, permitírseles evaluar por sí mismos o cuestionar el sistema. Los sistemas de IA deberían ayudar a las personas a tomar mejores decisiones y con mayor conocimiento de causa de conformidad con sus objetivos. En ocasiones se pueden desplegar sistemas de IA con el objetivo de condicionar e influir en el comportamiento humano a través de mecanismos que pueden ser difíciles de detectar, dado que pueden explotar procesos del subconsciente

mediante diversas formas de manipulación injusta, engaño, dirección y condicionamiento, todas las cuales pueden suponer una amenaza para la autonomía individual.

II) Prevención del daño. Los sistemas de IA no deberían provocar daños (o agravar los existentes) ni perjudicar de cualquier otro modo a los seres humanos. Las personas vulnerables, como por ejemplo los menores de edad, deberían recibir mayor atención y participar en el desarrollo y despliegue de los sistemas de IA.

III) Equidad. El desarrollo, despliegue y utilización de sistemas de IA debe ser equitativo. Implica un compromiso de garantizar una distribución justa e igualitaria de los beneficios y costes, y asegurar que las personas y grupos no sufran sesgos injustos, discriminación ni estigmatización. Si se pueden evitar los sesgos injustos, los sistemas de IA podrían incluso aumentar la equidad social. También se debería fomentar la igualdad de oportunidades en términos de acceso a la educación, los bienes los servicios y la tecnología. Además, el uso de sistemas de IA no debería conducir jamás a que se engañe a los usuarios (finales) ni se limite su libertad de elección. Asimismo, la equidad implica que los profesionales de la IA deberían respetar el principio de proporcionalidad entre medios y fines, y estudiar cuidadosamente cómo alcanzar un equilibrio entre los diferentes intereses y objetivos contrapuestos. La dimensión procedimental de la equidad conlleva la capacidad de oponerse a las decisiones adoptadas por los sistemas de IA y por las personas que los manejan, así como de tratar de obtener compensaciones adecuadas frente a ellas, para cuyo fin debe poderse identificar a la entidad responsable de la decisión y explicar los procesos de adopción de decisiones.

IV) Explicabilidad. Significa que los procesos han de ser transparentes; que es preciso comunicar abiertamente las capacidades y la finalidad de los sistemas de IA, y que las decisiones deben poder explicarse —en la medida de lo posible— a las partes que se vean afectadas por ellas de manera directa o indirecta. Sin esta información, no es posible impugnar adecuadamente una decisión. No siempre resulta posible explicar por qué un modelo ha generado un resultado o una decisión particular (ni qué combinación de factores contribuyeron a ello). Esos casos, que se denominan algoritmos de «caja negra», requieren especial atención. En tales circunstancias, puede ser necesario adoptar otras medidas relacionadas con la explicabilidad (por ejemplo, la trazabilidad, la auditabilidad y la comunicación transparente sobre las prestaciones del sistema), siempre y cuando el sistema en su conjunto respete los derechos fundamentales. El grado de necesidad de explicabilidad depende en gran medida del contexto y la gravedad de las consecuencias derivadas de un resultado erróneo o inadecuado²⁶.

En las Directrices se resalta que los principios expuestos deben traducirse en unos **requisitos** concretos para hacer realidad una IA fiable. Dichos requisitos son aplicables a las diferentes partes interesadas que participan en algún momento en el ciclo de vida de los sistemas de IA: desarrolladores, responsables del despliegue y usuarios finales, así como a la sociedad en su conjunto. Con el término «desarrolladores» nos referimos a las personas dedicadas a la investigación, el diseño o el desarrollo de sistemas de IA. Por «responsables del despliegue» entendemos las organizaciones públicas o privadas que utilizan sistemas de IA en sus procesos internos y para ofrecer productos y servicios a otros agentes. Los «usuarios

²⁶ GRUPO INDEPENDIENTE DE EXPERTOS DE ALTO NIVEL SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL creado por la Comisión Europea en junio de 2018, “Directrices éticas para una IA fiable”. op. cit. pp: 12 a 16 y 19 (consulta: 1-8-2019).

finales» son aquellos que interactúan con el sistema de IA, ya sea de forma directa o indirecta. Por último, la «sociedad en su conjunto» engloba el resto de agentes, personas y entidades afectados de manera directa o indirecta por los sistemas de IA.

Entre estos requisitos debe hacerse aquí mención a la **acción y supervisión humanas**, como técnica que ayuda a garantizar que un sistema de IA no socave la autonomía humana o provoque otros efectos adversos. La supervisión se puede llevar a cabo a través de mecanismos de gobernanza, tales como los enfoques de participación humana, control humano o mando humano. La participación humana hace referencia a la capacidad de que intervengan seres humanos en todos los ciclos de decisión del sistema; algo que en muchos casos no es posible ni deseable. El control humano se refiere a la capacidad de que intervengan seres humanos durante el ciclo de diseño del sistema y en el seguimiento de su funcionamiento. El mando humano es la capacidad de supervisar la actividad global del sistema de IA, así como la capacidad de decidir cómo y cuándo utilizar el sistema en una situación determinada. Esto puede incluir la decisión de no utilizar un sistema de IA en una situación particular, establecer niveles de discrecionalidad humana durante el uso del sistema o garantizar la posibilidad de ignorar una decisión adoptada por un sistema.

Por otra parte, los sistemas de IA deben respaldar la autonomía y la toma de decisiones de las personas. Los usuarios deben ser capaces de tomar decisiones autónomas con conocimiento de causa en relación con los sistemas de IA. Se les debe proporcionar los conocimientos y herramientas necesarios para comprender los sistemas de IA e interactuar con ellos de manera satisfactoria y, siempre que resulte posible, permitírseles evaluar por sí mismos o cuestionar el sistema. Los sistemas de IA deben ayudar a las personas a tomar mejores decisiones y con mayor conocimiento de causa de conformidad con sus objetivos. En ocasiones se pueden desplegar sistemas de IA con el objetivo de condicionar e influir en el comportamiento humano a través de mecanismos que pueden ser difíciles de detectar, dado que pueden explotar procesos del subconsciente mediante diversas formas de manipulación injusta, engaño, dirección y condicionamiento, todas las cuales pueden suponer una amenaza para la autonomía individual.

A la **privacidad** como derecho fundamental, que se ve especialmente afectado por los sistemas de IA, y que guarda una estrecha relación con el *principio de prevención del daño*. Ambas facetas requieren una adecuada gestión de los datos, que abarque la calidad y la integridad de los datos utilizados; su pertinencia en contraste con el ámbito en el que se desplegarán los sistemas de IA; sus protocolos de acceso y la capacidad para procesar datos sin vulnerar la privacidad. Los sistemas de IA deben garantizar la protección de la intimidad y de los datos a lo largo de todo su ciclo de vida. Esto incluye la información inicialmente facilitada por el usuario, así como la información generada sobre éste en el contexto de su interacción con el sistema. Los registros digitales del comportamiento humano pueden posibilitar que los sistemas de IA no solo infieran las preferencias de las personas, sino también su orientación sexual, edad, género u opiniones políticas y religiosas. Para permitir que los individuos confíen en el proceso de recopilación de datos, es preciso garantizar que la información recabada sobre ellos no se utilizará para discriminarlos de forma injusta o ilegal.

Y a la **comunicación** como método para alertar de que los sistemas de IA no deberían presentarse a sí mismos como humanos ante los usuarios; las personas y especialmente los menores de edad tienen derecho a saber que están interactuando con un sistema de IA. Por lo tanto, los sistemas de IA deben ser identificables como tales. Además, cuando sea necesario, se debería ofrecer al usuario la posibilidad de decidir si prefiere interactuar con un sistema de IA o con otra persona, con el fin de garantizar el cumplimiento de los derechos

fundamentales. Más allá de lo expuesto, se debería informar sobre las capacidades y limitaciones del sistema de IA a los profesionales o usuarios finales; dicha información debería proporcionarse de un modo adecuado según el caso de uso de que se trate y debería incluir información acerca del nivel de precisión del sistema de IA, así como de sus limitaciones²⁷.

Junto al abordaje de la cuestión ética, se propone además una educación específica para la adquisición y el desarrollo de capacidades digitales en materia de IA desde los primeros años de escolarización, mediante la creación de nuevos itinerarios de aprendizaje y la adaptación de los planes de estudio²⁸. Se considera que las personas necesitan adquirir dichas competencias para ser capaces de adaptarse a la rápida evolución de la IA, especialmente, en áreas donde estos sistemas supongan una amenaza (como las que requieren fundamentalmente interacción humana o colaboración entre el humano y la máquina). Se apuesta por la complementariedad entre el humano y la IA avanzada o aumentada, lo que requerirá una educación generalizada en su manejo desde la infancia, a fin de que las personas puedan conservar su autonomía. En este sentido, se considera especialmente importante la educación sobre ética y privacidad, puesto que la IA repercute fuertemente en estos ámbitos²⁹.

3. LA PROTECCIÓN DEL MENOR DE EDAD FRENTE A LOS RIESGOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ORDENAMIENTO ESPAÑOL; PROPUESTAS DE REFORMA

La protección general de la juventud y de la infancia viene reconocida en los arts: 39 y 48 de la Constitución, que reconocen el derecho de los niños a gozar de la protección prevista en los acuerdos internacionales y el derecho a participar en el desarrollo político, social, económico y cultural, respectivamente.

El desarrollo específico de los mencionados derechos constitucionales tuvo lugar a través de la *Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor* (LOPJM), que fue la respuesta al mandato constitucional contenido en el art.39 de la Constitución, que establece la obligación de los poderes públicos de asegurar la protección social, económica y jurídica de la familia, y en especial de los menores de edad.

En su momento, esta Ley contempló en su texto unas formas de intromisión de los derechos encaminadas a proteger a los menores de las tecnologías de la información y de la comunicación, pero los importantes cambios y mutaciones que han experimentado estas tecnologías desde entonces hasta la actualidad obliga a realizar un replanteamiento de aquéllos derechos con la finalidad de incluir en los mismos las nuevas situaciones de riesgo y de daño a las que puede verse sometido el menor de edad en el contexto tecnológico actual.

La LOPJM fue reformada por la *Ley Orgánica 8/2015, de 22 de julio, de modificación del sistema de protección a la infancia y a la adolescencia* (en adelante; L.O 8/2015), con la finalidad de adaptar el interés superior del menor a las nuevas circunstancias y necesidades

²⁷ GRUPO INDEPENDIENTE DE EXPERTOS DE ALTO NIVEL SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL creado por la Comisión Europea en junio de 2018, “Directrices éticas para una IA fiable”. op. cit. pp: 19 a 22 (consulta: 1-8-2019).

²⁸ PARLAMENTO EUROPEO, *Resolución de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica*, en <http://www.europarl.europa.eu> (consulta: 25-9-2019); estima que la alfabetización digital es uno de los factores más importantes para el futuro desarrollo de la IA, e insta a la Comisión y a los Estados miembros a que desarrollen y apliquen estrategias de formación y reciclaje en materia de capacidades digitales.

²⁹ DICTÁMEN 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*; 31-8-2017. Disponible en <http://vlex.com/vid/dictamen-comite-economico-social>

sociales, ante el reto planteado por las nuevas amenazas a su dignidad y libertad, pero llama la atención que la mencionada reforma no se detuviera en la protección de sus derechos fundamentales en el entorno digital y de la inteligencia artificial. Hay aquí, una decepcionante inactividad del legislador que causa una cierta perplejidad, al ser derechos que resultan fácilmente vulnerables en estos medios. Por tal motivo, no puede decirse que la reforma de la L.O 8/2015 se encuentre cerrada totalmente. Queda todavía una asignatura pendiente de gran trascendencia jurídica a la vista del nuevo escenario tecnológico³⁰. Ha llegado el momento de plantearse si desde el punto de vista de la protección civil siguen siendo válidos los supuestos de intromisión ilegítima que configuró el legislador de 1996, o si por el contrario, sería deseable la sistematización de supuestos de intromisión acorde con las novedades tecnológicas del siglo XXI, que han propiciado una diversidad de supuestos proclives a tales intromisiones y con ello, nuevas demandas jurídicas. Realmente, sería deseable en esta materia dicha sistematización en consonancia con lo acontecido en el ámbito penal, reformado en los años 2010 y 2015, con el objetivo de introducir nuevas figuras delictivas o de adecuar los tipos penales ya existentes con el fin de ofrecer una respuesta más adecuada a las nuevas formas de delincuencia³¹.

En definitiva, a día de hoy, se echa de menos una regulación en la LOPJM que tenga en cuenta las nuevas formas de vulneración de los derechos de los más jóvenes en el campo de las tecnologías avanzadas, o lo que es lo mismo: una regulación de sus ya denominados “derechos digitales”.

Los derechos del menor contemplados en la LOPJM que pueden verse afectados en su interrelación con los robots humanoides inteligentes y con los sistemas de IA en general, son los siguientes:

- El *derecho al honor, a la intimidad y a la propia imagen* (art.4 LOPJM). Ciertamente, la L.O 8/2015 debería haberse detenido en reformarlo, dando entrada a estas nuevas tecnologías, para contemplar de manera específica y detallada los supuestos en los que la IA puede menoscabar estos derechos. En lugar de ello, la redacción de este precepto ha permanecido invariable respecto a la que presentaba hace 20 años. La reforma del 2015 del sistema de protección jurídica del menor, hubiera sido el marco jurídico idóneo para tomar conciencia de manera más concreta y efectiva de la insuficiencia de la regulación de estos derechos en el ámbito de su protección civil. Hubiera sido el momento para superar las previsiones del legislador de 1996, preocupado excesivamente por la vulneración del honor, intimidad e imagen en los medios de comunicación tradicionales, cuando es evidente que hoy los medios de comunicación universales (televisión, prensa, radio....) ya no conforman la plataforma que entraña el mayor peligro respecto a la intromisión en los derechos fundamentales del menor, sino la plataforma digital y la IA³².

Estrechamente ligados a estos derechos se encuentran los derechos a la integridad física y moral, contemplados en el art. 15 de la Constitución, que actualmente pueden verse vulnerados a través de nuevas formas de violencia que se ejercen contra los menores

³⁰ SÁNCHEZ GÓMEZ, Amelia, “El marco normativo tradicional para la protección de los derechos de la personalidad del menor. ¿Alguna asignatura pendiente en el Siglo XXI?. *Revista Doctrinal Aranzadi Civil-Mercantil*, nº.11/2016. Editorial Aranzadi, 2016. Disponible en Base de Datos Aranzadi Instituciones, Thomson Reuters: <http://www.aranzadi.aranzadidigital.es> (consulta: 28-9-2019).

³¹ SÁNCHEZ GÓMEZ, Amelia, “El marco normativo tradicional para la protección de los derechos de la personalidad del menor. ¿Alguna asignatura pendiente en el Siglo XXI?, op.cit.

³² SÁNCHEZ GÓMEZ, Amelia, “El marco normativo tradicional para la protección de los derechos de la personalidad del menor. ¿Alguna asignatura pendiente en el Siglo XXI?. op.cit.

por medio de estas nuevas tecnologías. Debe introducirse la protección de la infancia y adolescencia ante cualquier tipo de violencia que pueda producirse en el entorno digital, por medio de la aprobación, desarrollo y modificación de políticas y medidas relacionadas con la ciberseguridad, la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la apertura de internet.

Entre estas nuevas formas de violencia, actualmente, se identifican las siguientes:

- el Ciberacoso: cuando se usan las redes y medios digitales para realizar ataques personales con información confidencial y falsa. Implica un daño recurrente y puede consistir en amenazas, insultos, mentiras, mensajes de connotación sexual o simple.
- El Grooming: cuando los adultos (o en este caso las IA) intentan acercarse a menores de edad y ganar su confianza fingiendo empatía con el fin de obtener satisfacción sexual. Suele estar relacionado con delitos graves como la pornografía infantil y la trata y tráfico de personas.
- El Phishing: es un fraude que busca información sobre la identidad, información bancaria, suplantando identidades personales e institucionales a través de mensajes de texto, llamadas, emails o ventanas emergentes en páginas web.
- La Sextorsión: se trata de una forma de explotación sexual a través de amenazas y actos de chantaje que buscan obtener contenidos o material sexual como fotografías o videos producidos por la misma víctima con la que previamente se había creado una situación de confianza.
- El Hacking o cracking: romper o quebrantar un sistema informático. Sus objetivos son todos los tipos de servicios informáticos, y
- el Cyberbullying: se basa en el acoso psicológico entre iguales con el uso de fotografías, comentarios ofensivos, amenazas, rumores ofensivos a través de medios telemáticos, agobiando a la víctima que puede llegar al suicidio³³.
- El Morphing: es una práctica que consiste en alterar, modificar o manipular una imagen. La posibilidad de que la imagen de un menor sea captada y manipulada para transformarla y convertirla en una imagen sexual o de tipo pornográfico es manifiesta. Una de las modalidades de *morphing* es la captura de una imagen tomada por el depredador sexual, a la que se aplicaría un programa de tratamiento de imágenes, realizando un montaje y convirtiendo esa fotografía en una de contenido sexual o pornográfico³⁴.
- El *derecho a la información* (art.5 LOPJM). Al igual que sucede con los derechos anteriores, debería tenerse en cuenta en una futura reforma de este precepto a los sistemas de IA, para hacer referencia a las situaciones en las que estos sistemas pueden vulnerar este derecho del menor. Se echa a faltar una regulación exhaustiva que concrete los requisitos que debe reunir la información que se transmite a los menores. Ahora el precepto solo nos dice que los menores tienen derecho a buscar, recibir y utilizar la información adecuada a su desarrollo, y que los poderes públicos deben velar para que la difusión de materiales informativos que reciban sea veraz y respetuosa con los principios constitucionales, al mismo tiempo que deben facilitar el acceso de los menores a los servicios de información, documentación y demás servicios culturales. Esta dicción se

³³ *Proposición de Ley Orgánica de Promoción del Buen Trato y Erradicación de las Violencias contra la Infancia y Adolescencia*, en Boletín Oficial de las Cortes Generales. Congreso de los Diputados. XIII Legislatura. Serie B. 16-julio-2019. Nº.58-1.

³⁴ GUARDIOLA, Miriam, “Menores y nuevas tecnologías: los nuevos retos en el sector legal en España”, *Derecho de Familia*, nº.14, segundo trimestre de 2017. En Base de Datos Laleydigital, disponible en <https://www.laleydigital-laley-es> (consulta: 28-9-2019).

queda corta para poder hacer frente a los nuevos y numerosos tipos de riesgos tecnológicos.

Del precepto puede desprenderse que el menor ostenta un derecho de acceso a esta nueva tecnología (a la IA) para utilizarla con fines informativos, pero con un límite importante, que vendría dado porque los sistemas de IA, en sus mensajes informativos dirigidos a los menores, deberían respetar los valores de igualdad y solidaridad, evitando imágenes de violencia, explotación en las relaciones interpersonales o que reflejen un trato degradante o sexista. Para reforzar que la publicidad o información dirigida a los menores a través de la nueva tecnología no les perjudique moral o físicamente, el precepto invita a que estas facetas sean reguladas por normas especiales, pero tales normas, en relación con la IA actualmente no existen. Al respecto, deberían contemplarse con detalle las obligaciones de los operadores y la forma de ejercerse el control parental; prestar atención a que la información que se ofrece a los menores o a sus representantes legales se diera de forma dosificada mediante avisos, que a su vez fueran simples, concisos y escritos con un lenguaje pedagógico; que se facilitara la información de forma concisa, transparente, inteligible y de fácil acceso, con un lenguaje claro y sencillo. Al mismo tiempo que debería garantizarse que llegara siempre a los padres y responsables legales simultáneamente, etc³⁵.

- El *derecho a la libertad ideológica, de conciencia y de religión* (art.6 LOPJM). Aunque todavía no lo mencione el precepto, los sistemas avanzados de IA podrían restringir o anular esta libertad por medio de la manipulación de la psicología del menor, perjudicando su desarrollo integral.
- El *derecho a participar plenamente en la vida social, cultural y recreativa de su entorno, así como a una incorporación progresiva a la ciudadanía activa* (art.7 LOPJM). Forma parte del contenido de este derecho, el a su vez, derecho del menor de poder acceder a las tecnologías emergentes de IA, que vendría a ser un derecho derivado de los anteriores. Solo puede hacerse posible la participación activa del menor en la sociedad y su acceso a la cultura y a los nuevos medios recreativos, si éste dispone de la posibilidad de interactuar y de manejar las tecnologías más actuales de forma correcta, pues la evolución de las mismas contribuye asimismo a un cambio en la forma de participar en la vida social, cultural y recreativa que le envuelve, y que tan importante es para su desarrollo como persona.
- El *derecho a la libertad de expresión* (art.8 LOPJM). Si se adaptara este derecho a las nuevas formas de vulneración del mismo por los agentes de IA, tendríamos como resultado que podría verse menoscabado por estos sistemas en un doble sentido: por un lado, en el sentido de coartar esta libertad del menor, y por otro, en el sentido de utilizar esta libertad para vulnerar su intimidad e imagen. En consecuencia, en una futura reforma deberían concretarse los supuestos en los que estas vulneraciones pueden tener lugar en la práctica.
- El *derecho a ser escuchado* (art.9 LOPJM). Este precepto ha sido modificado por la “Ley Orgánica 8/2015, con la finalidad de adaptarlo a la nueva forma de concebir la capacidad jurídica del niño, que pasa a modularse en función de su desarrollo y grado de autonomía. En otra futura revisión del mismo, debería incorporarse la manera en que el menor puede

³⁵ AZURMENDI, Ana, “Derechos digitales de los menores y datos masivos. Reglamento europeo de protección de datos de 2016 y la COPPA de Estados Unidos”, *El profesional de la información*, 2018, enero-febrero, v. 27, n. 1. Pág.31. Disponible en <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp> (consulta: 27-9-2019).

ejercer este derecho en sus interrelaciones con los sistemas de IA. En este nuevo marco normativo, el niño pasa a ser contemplado como un individuo con opiniones propias que habrán de ser atendidas en consonancia con su capacidad y madurez. Ahora deben tomarse en consideración sus opiniones a cualquier edad en todos los asuntos y procedimientos que le afecten. El grado de aplicabilidad de este principio dependerá del estadio de desarrollo del niño y de su capacidad para intervenir en las decisiones que le conciernen, de manera que a medida que madure, sus opiniones deberán tener cada vez más peso en la evaluación de su interés superior. Se parte de la premisa de que el niño tiene capacidad de entendimiento para formarse sus propias opiniones y para expresarlas en cualquier asunto o procedimiento; principio éste, que deberá incorporarse en el diseño de los agentes inteligentes. No se establece límite alguno para el ejercicio de este derecho, con la consiguiente obligación de darle audiencia en todas las cuestiones que le afecten, en la forma adecuada a su grado de madurez intelectual. En cualquier caso, se considera que tiene suficiente madurez a partir de los 12 años cumplidos, y siendo menor de dicha edad, la capacidad para comprender y opinar habrá de valorarse por personal especializado. Se procura, ante todo, que el menor pueda ejercitar este derecho personalmente por sí mismo, antes que tener que acudir a sus representantes³⁶.

La última y más reciente regulación encaminada a proteger los derechos de los menores en el nuevo entorno tecnológico, ha tenido lugar con la aprobación de la “Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales” (en adelante; L.O 3/2018). La norma parte de una nueva realidad en nuestra vida social y privada, que viene marcada por la imparable evolución tecnológica, la cual está adquiriendo una importancia fundamental para la comunicación humana.

La mencionada norma pone de relieve que la transformación digital de nuestra sociedad es ya una realidad en nuestro desarrollo presente y futuro, tanto a nivel social como económico, y que es necesaria una regulación para hacer posible el pleno ejercicio de los derechos fundamentales en la nueva era digital. Incluso se habla de una deseable futura reforma de la Constitución, que debería incluir entre sus prioridades la actualización de aquélla a la era digital y, específicamente, elevar a rango constitucional una nueva generación de “derechos digitales”, pero en tanto no se acometa este reto, el legislador debe abordar el reconocimiento de un sistema de garantía de los derechos digitales que, inequívocamente, encuentra su anclaje en el mandato impuesto por el apartado cuarto del artículo 18 de la Constitución Española, que impone al Estado el deber de limitar el uso de las nuevas tecnologías para garantizar el honor, la intimidad y la imagen de los ciudadanos, así como el pleno ejercicio de sus derechos.

Las acciones acometidas por la L.O 3/2018, en el ámbito de los menores, se centran por un lado, en exigir la edad de 14 años cumplidos o más para que el menor pueda prestar un consentimiento válido para el tratamiento de sus datos personales. Siendo menor de dicha edad, su consentimiento solo será válido si cuenta con el consentimiento de los titulares de la patria potestad o tutela (art.7).

Por otro, aborda la regulación de unos nuevos derechos de la persona, que han surgido como consecuencia de este nuevo entorno tecnológico, a los que denomina “derechos

³⁶ NÚÑEZ ZORRILLA, M^a Carmen, “El interés superior del menor en las últimas reformas llevadas a cabo por el legislador estatal en el sistema de protección a la infancia y a la adolescencia”. *Persona y Derecho. Revista de Fundamentación de las Instituciones Jurídicas y de Derechos Humanos*. Nº. 73, 2015/2. Universidad de Navarra. Pamplona, 2015. Pp: 121, 129, 130 y 138.

digitales”, que es necesario garantizar. Dentro de estos derechos deben destacarse aquí, por su relación con los menores de edad, los siguientes:

- el *Derecho a la educación digital*, que impone al sistema educativo garantizar la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y un aprendizaje en el uso de los medios digitales que sea seguro y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente, con la intimidad personal y familiar y la protección de datos personales. Las Administraciones educativas deberán incluir en el diseño del bloque de asignaturas de libre configuración la competencia digital, así como los elementos relacionados con las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las tecnologías, con especial atención a las situaciones de violencia. Asimismo, ordena que el profesorado reciba las competencias digitales y la formación necesaria para la enseñanza y transmisión de los valores y derechos referidos (art.83).

- *Protección de los menores en Internet*. Contiene un mandato dirigido a los padres, madres, tutores, curadores o representantes legales, los cuales procurarán que los menores de edad hagan un uso equilibrado y responsable de los dispositivos digitales y de los servicios de la sociedad de la información, a fin de garantizar el adecuado desarrollo de su personalidad y preservar su dignidad y sus derechos fundamentales. La utilización o difusión de imágenes o información personal de menores en las redes sociales y servicios de la sociedad de la información equivalentes, que puedan implicar una intromisión ilegítima en sus derechos fundamentales determinará la intervención del Ministerio Fiscal, que instará las medidas de protección previstas en la LOPJM (art.84).

- *Protección de datos de los menores en Internet*. Contempla el deber de los centros educativos y cualesquiera personas físicas o jurídicas que desarrollen actividades en las que participen menores de edad, de garantizar el derecho a la protección de los datos personales del menor en la publicación o difusión de sus datos a través de servicios de la sociedad de la información. Cuando dicha publicación o difusión fuera a tener lugar a través de servicios de redes sociales o servicios equivalentes, deberán contar con el consentimiento del menor o sus representantes legales, conforme a lo prescrito en el artículo 7 de esta ley orgánica (art.92).

La Ley Orgánica manda aprobar un Plan de Actuación dirigido a promover las acciones de formación, difusión y concienciación necesarias para lograr que los menores de edad hagan un uso equilibrado y responsable de los dispositivos digitales, de las redes sociales y de los servicios de la sociedad de la información, con la finalidad de garantizar su adecuado desarrollo de la personalidad y de preservar su dignidad y derechos fundamentales (art.97).

Por último, en su Disposición adicional decimonovena ordena que en el plazo de un año a contar desde su entrada en vigor, el Gobierno remita al Congreso de los Diputados un proyecto de ley dirigido específicamente a garantizar los derechos de los menores ante el impacto de las nuevas tecnologías, con el fin de garantizar su seguridad y luchar contra la discriminación y la violencia que sobre los mismos es ejercida mediante estos sistemas.

Esta iniciativa legislativa futura que esperemos no se haga esperar, es imprescindible; especialmente con respecto a uno de los grupos sociales más vulnerables (los menores de edad), a quienes debe garantizarse un acceso básico a las nuevas tecnologías complementado con un elevado grado de información sobre las implicaciones derivadas del uso de las mismas. La trascendencia de tales derechos merece, sin duda, una ley que los desarrolle de forma exclusiva y más completa a como lo ha hecho por el momento la L.O 3/2018, que tampoco ha conseguido estar a la altura del nuevo panorama de riesgos tecnológicos, para afrontar una efectiva protección de los derechos de los menores frente a los mismos; un auténtico reto para el ordenamiento, de difícil abordaje: la creación de una nueva generación de derechos

de los menores en esta nueva realidad digital, que debe poner el acento en sus derechos fundamentales; derechos éstos, cuyo contenido debe ser actualizado para adaptarse a la nueva sociedad digital. Dentro de este nuevo marco regulatorio que se propone, deberían ser objeto de regulación todos los derechos humanos y libertades contemplados en los Tratados y Convenios Internacionales; el derecho a la identidad digital; el derecho a la ciudadanía digital; el derecho a la dignidad y al libre desarrollo de la personalidad; el derecho a la libertad e igualdad en el acceso al entorno digital; el derecho a la seguridad ante los desarrollos tecnológicos; el derecho al olvido y al recuerdo digital; el derecho a la intimidad; el derecho a la libertad de pensamiento, expresión e información en el entorno digital; el derecho a la protección de datos, y el derecho a la educación y formación profesional digital, entre otros³⁷.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- AZURMENDI, Ana, “Derechos digitales de los menores y datos masivos. Reglamento europeo de protección de datos de 2016 y la COPPA de Estados Unidos”, *El profesional de la información*, 2018, enero-febrero, v. 27, n. 1. Pág.31. Disponible en <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp>
- BARRIO ANDRÉS, Moisés, “Del derecho de Internet al derecho de los robots”. Capítulo II. *Derecho de los robots*. Dir. Por Moisés Barrio Andrés. Editorial la Ley, Wolters Kluwer,

³⁷ ILUSTRE COLEGIO DE LA ABOGACÍA DE BARCELONA, *Carta de Barcelona por los Derechos de la Ciudadanía en la Era Digital*. 2019. Disponible en <https://www.icab.es/files/242-500413-DOCUMENTO/CartaDretsDigitalsCAS-v1.pdf> (consulta: 3-10-2019).

Madrid, 2018. Disponible en http://www.smarteca.es/my-reader/SMT2018084_00000000_0?fileName=content%2FDT0000263714_20180131.HTML&location=pi-975.

- CEA (COMITÉ ESPAÑOL DE AUTOMÁTICA), *Libro Blanco de la Robótica. De la investigación al desarrollo tecnológico y futuras aplicaciones*. Editorial CEA, Madrid, 2007.
- COGNILYTICA, Ronald Schmelzer, “La Inteligencia Artificial puede usarse maliciosamente contra las empresas”, junio de 2018. Disponible en <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/cronica/La-inteligencia-artificial-puede-usarse-maliciosamente-contra-las-empresas>
- COLLATERALBITS, “Uso malicioso de la Inteligencia Artificial”, 6-junio-2018. Disponible en <https://collateralbits.net/el-uso-malicioso-de-la-inteligencia-artificial/>
- COMISIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS DEL PARLAMENTO EUROPEO, *Proyecto de informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*, de 31-5-2016. Disponible en <http://www.europarl.europa.eu>
- COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO, *Dictamen sobre la revolución digital teniendo en cuenta las necesidades y los derechos de los ciudadanos, Dictamen de iniciativa*, ponente: Ulrich Samm; conclusiones y recomendaciones (Diario Oficial de la Unión Europea de 5-6-2019).
- DE ASÍS ROIG, Rafael, *Una mirada a la robótica desde los derechos humanos*. Colección Cuadernos Bartolomé de las Casas. Editorial Dykinson. Madrid, 2015. ISBN: 978-84-9085-244-6.
- DÍAZ ALABART, Silvia, *Robots y responsabilidad civil*. Colección Derecho Español Contemporáneo. Editorial Reus, Madrid, 2018. ISBN:978-84-290-2058-8.
- DICTÁMEN 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*; 31-8-2017. Disponible en <http://vlex.com/vid/dictamen-comite-economico-social>
- GARCÍA PRIETO-CUESTA, Juan, “¿Qué es un robot”. Capítulo 1. *Derecho de los robots*. Dir. Por Moisés Barrio Andrés. Editorial la Ley, Wolters Kluwer, Madrid, 2018. Disponible en http://www.smarteca.es/my-reader/SMT2018084_00000000_0?fileName=content%2FDT0000263713_20180131.HTML&location=pi-498.
- GRUPO INDEPENDIENTE DE EXPERTOS DE ALTO NIVEL SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL creado por la Comisión Europea en junio de 2018, “Directrices éticas para una IA fiable”. Bruselas, abril de 2019. P. 7. Disponible en <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

- GUARDIOLA, Miriam, “Menores y nuevas tecnologías: los nuevos retos en el sector legal en España”, *Derecho de Familia*, nº.14, segundo trimestre de 2017. En Base de Datos Laleydigital, disponible en <https://www.laleydigital-laley-es>
- ILUSTRE COLEGIO DE LA ABOGACÍA DE BARCELONA, *Carta de Barcelona por los Derechos de la Ciudadanía en la Era Digital*. 2019. Disponible en <https://www.icab.es/files/242-500413-DOCUMENTO/CartaDretsDigitalsCAS-v1.pdf>
- MENDIOLA ZURIARRAIN, José, “Los mayores peligros del uso indebido de la inteligencia artificial”; 6-marzo-2018. Disponible en https://elpais.com/tecnologia/2018/02/23/actualidad/1519384458_653400.html
- NÚÑEZ ZORRILLA, M^a Carmen, “El interés superior del menor en las últimas reformas llevadas a cabo por el legislador estatal en el sistema de protección a la infancia y a la adolescencia”. *Persona y Derecho. Revista de Fundamentación de las Instituciones Jurídicas y de Derechos Humanos*. Nº. 73, 2015/2. Universidad de Navarra. Pamplona, 2015.
- NÚÑEZ ZORRILLA, M^a Carmen, *La protección de los derechos del menor de edad frente a los contenidos discriminatorios por razón de género en los medios de comunicación*. Colección Monografías de Derecho Civil. Persona y Familia. Editorial Dykinson, Madrid, 2012. ISBN: 978-84-15455-40-0.
- PARLAMENTO EUROPEO, *Resolución de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica*, en <http://www.europarl.europa.eu>
- PARLAMENTO EUROPEO, *Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103 (INL))*. En <http://www.europarl.europa.eu>
- *Proposición de Ley Orgánica de Promoción del Buen Trato y Erradicación de las Violencias contra la Infancia y Adolescencia*, en Boletín Oficial de las Cortes Generales. Congreso de los Diputados. XIII Legislatura. Serie B. 16-julio-2019. Nº.58-1.
- SÁNCHEZ DEL CAMPO REDONET, Alejandro, *Reflexiones de un replicante legal. Los retos jurídicos de la robótica y las tecnologías disruptivas*. Editorial Thomson Reuters Aranzadi, Navarra, 2016. ISBN: 978-84-9135-199-3.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, Amelia, “El marco normativo tradicional para la protección de los derechos de la personalidad del menor. ¿Alguna asignatura pendiente en el Siglo XXI?”. *Revista Doctrinal Aranzadi Civil-Mercantil*, nº.11/2016. Editorial Aranzadi, 2016. Disponible en Base de Datos Aranzadi Instituciones, Thomson Reuters: <http://www.aranzadi.aranzadidigital.es>