

ESTUDIO LEGISLATIVO

Contratación con inteligencia
artificial y contratos algorítmicos:
repensando el Derecho civil ante
el informe español de la legislación
de consumo y mercantil para
la Comisión Europea

*AI Contracting and Algorithmic
Contracts: Rethinking Private Law
in the light of the Spanish Report on
B2C and B2B Regulation for
the European Commission*

por

CRISTINA ARGELICH COMELLES
*Profesora Ayudante Doctor de Derecho civil
Universidad Autónoma de Madrid*

RESUMEN: El presente trabajo detalla las modificaciones necesarias en el Derecho español en materia de contratación con inteligencia artificial —*AI contracting*— y contratos algorítmicos —*algorithmic contracts*—, a la luz del Informe nacional de España sobre la legislación de consumo y mercantil, emitido en autoría individual para la Comisión Europea, que fue cerrado el 10 de abril de 2024 para el estudio “*Novel forms of contracting in the digital economy*”. Se formulan unas precisiones terminológicas iniciales, para abordar posteriormente todas las adaptaciones en el Derecho español de contratos en materia de debe-

res precontractuales, formación y ejecución del contrato, incluyendo la fuerza mayor, el cambio de circunstancias, los remedios frente al incumplimiento, la representación y la responsabilidad civil. Al hilo del análisis, se incide en las modificaciones en el Derecho civil común, que podrían adaptar a su vez los legisladores autonómicos de Cataluña y Navarra, considerando oportunamente la Propuesta de modernización del Código Civil en materia de obligaciones y contratos de 2023 de la Sección Primera de la Comisión General de Codificación.

ABSTRACT: This paper argues the regulatory amendments on Spanish Law in the light of the recommendations proposed in the Spanish national report—in individual authorship—for the European Commission on B2C and B2B AI contracting and algorithmic contracts, of 10 April 2024, in the study ‘Novel forms of contracting in the digital economy’. Terminological clarifications are made to address legal modifications in pre-contractual duties, formation, and performance of the contract, including force majeure, hardship, remedies, representation, and civil liability. In line with the report, the amendments in Spanish Contract Law are discussed, with due analysis of the 2023 Proposal for Modernization of the Spanish Civil Code in Obligations and Contracts, of the Civil Law Section in the Spanish Law Commission.

PALABRAS CLAVE: contratación con inteligencia artificial, contratos algorítmicos, contratos inteligentes, remedios, responsabilidad civil.

KEYWORDS: *AI contracting, algorithmic contracts, smart contracts, remedies, civil liability.*

SUMARIO: I. CONTRATACIÓN AUTOMATIZADA Y CONTRATACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL AUTÓNOMA O ASISTIDA: DE LOS *SMART CONTRACTS* Y *M2M CONTRACTS* AL *AI CONTRACTING* Y LOS *ALGORITHMIC CONTRACTS*. I.1. SISTEMA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: INTELIGENCIA ARTIFICIAL DETERMINISTA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL NO DETERMINISTA. I.2. CONTRATACIÓN AUTOMATIZADA: CONTRATACIÓN AUTOMATIZADA SIN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CONTRATACIÓN AUTOMATIZADA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL. I.3. CONTRATACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GENERACIÓN DE OFERTAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL. I.4. FORMACIÓN DEL CONTRATO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CONTRATO FACILITADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL. I.5. EJECUCIÓN DEL CONTRATO MEDIANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL. I.6. INTERVENCIÓN HUMANA, TOMA DE DECISIONES ALGORÍTMICA, ASISTENTES DIGITALES Y CONTRATOS ALGORÍTMICOS.—II. LA ADAPTACIÓN DIGITAL DEL DERECHO ESPAÑOL DE CONTRATOS: UNA GUÍA PARA REPENSAR EL DERECHO CIVIL COMÚN Y LOS DERECHOS CIVILES AUTONÓMICOS DE CATALUÑA Y NAVARRA. II.1. LEGISLACIÓN ESPAÑOLA APLICABLE A LOS CONTRATOS INTELIGENTES,

A LA CONTRATACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y A LOS ENTORNOS CONTROLADOS DE PRUEBAS O *sandboxes* REGULATORIOS. II.2. ETAPA PRECONTRACTUAL EN LA CONTRATACIÓN DE CONSUMO Y MERCANTIL. II.2.A. *Deber de información y manipulación del precio en los contratos de consumo*. II.2.B. *Contratos algorítmicos, protección del consumidor por el uso de asistentes digitales y buena fe contractual*. II.3. FORMACIÓN DEL CONTRATO. II.3.A. *Consentimiento e identidad de las partes contratantes*. II.3.B. *Forma*. II.3.C. *Requisitos de validez en la formación del contrato por inteligencia artificial*. II.3.D. *Anulabilidad del contrato por error en el consentimiento e implicaciones de la inteligencia artificial*. II.3.E. *Tratamiento legal de la oferta generada por inteligencia artificial*. II.3.F. *Interpretación del contrato*. II.4. EJECUCIÓN DEL CONTRATO. II.4.A. *Fuerza mayor*. II.4.B. *Adaptación del contrato por cambio de circunstancias*. II.4.C. *Extinción del contrato y remedios frente al incumplimiento*. II.4.D. *Representación*. II.4.E. *Responsabilidad civil contractual y extracontractual*.—III. CONCLUSIONES.—IV. ÍNDICE DE LAS RESOLUCIONES CITADAS.—V. BIBLIOGRAFÍA.

I. CONTRATACIÓN AUTOMATIZADA Y CONTRATACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL AUTÓNOMA O ASISTIDA: DE LOS *SMART CONTRACTS* Y *M2M CONTRACTS* AL *AI CONTRACTING* Y LOS *ALGORITHMIC CONTRACTS*^I

Los *smart contracts*, como contratos inteligentes o automatizados, han sido objeto de diversos trabajos de investigación, así como propuestas *de lege ferenda*, debiendo destacar la formulada por diversos académicos europeos del *European Law Institute* —en adelante, ELI— en los “*ELI Principles on Blockchain Technology, Smart Contracts and Consumer Protection*” (EUROPEAN LAW INSTITUTE, 2023). Los estudios doctrinales abordan tanto la autoejecución de las prestaciones contractuales como lo que podría considerarse el embrión del *AI contracting* o la contratación con inteligencia artificial, en adelante, IA: los *machine-to-machine contracts* o *M2M contracts*. Este último contrato obtiene del consentimiento en una obligación principal la base para la perfección automatizada de un contrato que, necesariamente, debe considerarse una obligación accesoria, por las apreciaciones aplicables en materia de consentimiento tanto a los contratos inteligentes como a la contratación con inteligencia artificial². Algunos autores habían advertido que los *smart contracts* en realidad eran robóticos —“is robotic not smart” (MCJOHN, 2016, 2-23)—, y que el Derecho de contratos debía desarrollar reglas específicas para el *robot contracting* y el tratamiento legal de la responsabilidad civil (MICHALSKI, 2018, 1021-1071). Por ello, cabía intuir que los *M2M contracts* (ARGELICH COMELLES, 2020,

1-41) eran el preludio del *AI contracting*, más recientemente desarrollado por la doctrina científica vinculada a la ingeniería (TILLET, 2021, 1-159; JIANG, ZHANG, 2024, 1436-1452). Estas denominaciones apuntan a la idea nuclear del *AI contracting*: la contratación autónoma con IA o la contratación asistida por IA —mediante asistentes digitales—, que ya se producía parcialmente en los *M2M contracts*. El *AI contracting* ha llamado la atención de la Comisión Europea, a los efectos de la encomienda en autoría individual del Informe nacional de España sobre la adaptación de la legislación de consumo y mercantil a este nuevo paradigma, que fue cerrado el 10 de abril de 2024 para el estudio “*Novel forms of contracting in the digital economy*”. Aunque el objeto del Informe es principalmente el *AI contracting*, se realizarán referencias oportunas a los *smart contracts* a lo largo de este trabajo.

Por lo que respecta al marco regulatorio en materia de inteligencia artificial, este viene establecido en el Reglamento 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos nº 300/2008, nº 167/2013, nº 168/2013, 2018/858, 2018/1139 y 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, 2016/797 y 2020/1828³ o *Artificial Intelligence Act*. Como es sabido, el tratamiento legal de este Reglamento se centra en los sistemas de IA de alto riesgo, sometidos a determinados requisitos y a una evaluación de conformidad *ex ante*, permitiendo a su vez los sistemas de IA regulares sujetos a determinados requisitos de transparencia. Complementariamente y en materia de responsabilidad civil⁴, indicamos también que el Parlamento Europeo aprobó la Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos el 12 de marzo de 2024, y que se encuentra en tramitación la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (MARTÍN CASALS, 2023, 55-100). La regulación contractual corresponde a cada Estado miembro de la Unión, debiendo matizar la armonización europea en materia de protección del consumidor y comercio electrónico. No obstante, la utilización de la IA en la contratación necesita un análisis acerca de la “aceptabilidad” y la “seguridad jurídica” respecto de los diversos sistemas legales de los Estados miembros, debiendo identificar si las normas nacionales aplicables a la contratación automatizada y al *AI contracting* constituyen obstáculos para la adopción de dicha contratación en el mercado interior de la Unión. En otras palabras, muy probablemente la finalidad última de la encomienda de estos informes nacionales por parte de la Comisión Europea sea la armonización mediante una Directiva de la legislación de consumo y comercio electrónico en materia de contratación con inteligencia artificial y contratos algorítmicos.

Con carácter previo a la adaptación de la legislación española en materia de contratación automatizada y contratación con IA en los contratos de consu-

mo y entre empresarios, es necesario realizar algunas precisiones respecto de la terminología utilizada. Estas se indicarán sistemáticamente a continuación, y se referirán en contraste cuando proceda.

I.1. SISTEMA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: INTELIGENCIA ARTIFICIAL DETERMINISTA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL NO DETERMINISTA

En primer lugar, un *AI system* o sistema de IA es aquel diseñado para operar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar adaptabilidad, en el sentido de generar resultados tales como predicciones, contenido, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales, partiendo de elementos explícitos o implícitos, de conformidad con el art. 3 de la *Artificial Intelligence Act*.

En este sentido, encontramos el *deterministic AI* o la IA determinista, como un sistema de IA que opera mediante instrucciones algorítmicas codificadas, que no pueden adaptarse, es decir, que su ejecución es fija. Un algoritmo determinista es aquel que, en atención a una premisa concreta, siempre producirá la misma consecuencia, es decir, que la programación siempre ejecuta la misma secuencia de estados. Por ello, en este ámbito, la autoejecución del contrato está predeterminada, pues sigue un conjunto predefinido de reglas cuyo resultado debería ser parejo. En este sentido, es necesario mencionar que los sistemas expertos —como los utilizados en los *smart contracts*— suelen ser deterministas, que la contratación con IA determinista implica un grado de inteligencia mediante el aprendizaje, el razonamiento y la resolución de problemas dentro de un conjunto de reglas programadas —a diferencia de los *smart contracts*—, puesto que la contratación automatizada implica una ejecución del contrato rígida o sin ningún tipo de razonamiento. Por lo que respecta al *non-deterministic AI* o la IA no determinista, está diseñada para aprender de los datos y adaptarse a nuevas situaciones, a los efectos de ejecutar una variedad de prestaciones con una autonomía superior a la de la IA determinista. En este sentido, existe un riesgo más elevado de resultados inadecuados y de aleatoriedad en la IA no determinista, quedando circunscritos los errores de programación a la IA determinista.

I.2. CONTRATACIÓN AUTOMATIZADA: CONTRATACIÓN AUTOMATIZADA SIN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CONTRATACIÓN AUTOMATIZADA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El *automated contracting* o contratación automatizada es un proceso de contratación en el que cualquier fase contractual, como la generación de la oferta, la formación de contrato, o la ejecución del contrato se realiza mediante un código

informático que automatiza su ejecución. El término “automatización” puede incluir la contratación automatizada sin IA, así como la contratación automatizada con IA. El *non-AI automated contracting* o la contratación automatizada sin IA se refiere al proceso de contratación automatizado, pero estrictamente programado, como los *smart contracts*, pues las partes definen estrictamente en un código informático su autoejecución. En materia de contratos automatizados, existe el riesgo de los errores de programación, para cuya solución es necesario reprogramar el contrato dentro de la cadena de bloques desde el *hash* anterior al *bug* que contiene el error. Por el contrario, en la contratación automatizada sin IA no existe riesgo de error respecto del *software* en la toma de decisiones basadas en el *self-learning* o autoaprendizaje, pues ello concierne al *AI contracting*. Aunque el objeto del estudio no es la contratación automatizada solamente, el marco legal existente que rige la contratación automatizada sin IA —como los requisitos de validez del contrato— se aplican a la contratación con IA y, por tanto, estas reglas son relevantes.

I.3. CONTRATACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GENERACIÓN DE OFERTAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Por otra parte, el *AI contracting* o la contratación con IA es una subcategoría de contratación automatizada cuya característica definitoria es que el proceso de contratación se basa —al menos parcialmente— en la IA. En otras palabras, una o más de las etapas del proceso de contratación está determinada o facilitada mediante la IA, en concreto, la negociación, la información, la generación de ofertas, la formación del contrato y su ejecución, incluida la extinción. Pese a la amplitud del concepto, la contratación con IA no implica que la IA intervenga desde la formación a la extinción del contrato. El *AI offer generation* o la generación de ofertas con IA, referida a la etapa precontractual, es aquella predicción o recomendación de una oferta realizada por la IA, que también puede incluir la creación de una oferta, ante la cual el usuario humano tomará una decisión, concretada en rechazar dicha oferta o aceptarla y formalizar un contrato. Sin embargo, las ofertas generadas por un sistema de IA pueden limitar la elección del usuario humano, como sucede en la priorización de unas ofertas en detrimento de otras, por lo que es oportuno indicar que los sistemas de prelación de ofertas en las plataformas en línea se regulan en el Reglamento 2019/1150 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre el fomento de la equidad y la transparencia para los usuarios profesionales de servicios de intermediación en línea⁵.

I.4. FORMACIÓN DEL CONTRATO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CONTRATO FACILITADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En cuanto al *AI contract formation* o formación del contrato por IA, permite la formación o celebración autónoma de contratos por parte de un sistema de IA. Ello se concreta en que el usuario humano no decide la perfección de un contrato, pero ha definido previamente unos parámetros mediante los que delega la decisión concreta a la IA, que procederá a la celebración del contrato conforme a estos y sin intervención humana, cuya eficacia vinculante será para el usuario humano. Los requisitos de validez del contrato varían en función de los sistemas legales, abordando en este trabajo los relativos al Derecho español de contratos⁶, pudiéndose referir a una comunicación entre diversos sistemas de IA, los acuerdos *clickwrap* y *browsewrap* o la aceptación del usuario, y los sistemas de firma electrónica e identidad digital junto con la confirmación adicional de la celebración del contrato. En contraste, en el *contract facilitated by AI* o contrato facilitado por IA, la formación del contrato depende de la intervención humana.

I.5. EJECUCIÓN DEL CONTRATO MEDIANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Por lo que respecta al *AI-supported contract performance* o la ejecución del contrato mediante la IA, el sistema de IA no puede ejecutar autónomamente las acciones requeridas, como la necesaria revisión humana de un calendario para la entrega del objeto del contrato propuesto por un sistema de IA. Para dicha propuesta o recomendación, el sistema de IA se basa en el contrato para su análisis, pero el usuario humano tiene que revisarlo, proporcionar la información necesaria, así como ejecutar las prestaciones por sí mismo, por lo que en estos contratos es necesaria la intervención humana. En suma, el sistema de IA solo entregará una recomendación al usuario humano, mediante una aplicación vinculada, pero corresponde al usuario humano la toma de decisiones. En cuanto al *autonomous AI contract performance* o ejecución del contrato por IA, el sistema de IA ejecutará autónomamente las acciones requeridas respecto de las prestaciones sin intervención humana, como en la automatización del pago del precio cuando se cumplan determinados hechos jurídicos o eventos informáticos que, una vez detectados, inicien la autoejecución. En otras palabras, el sistema de IA decidirá de forma autónoma si se cumplen los requisitos relativos, por ejemplo, a la recepción del objeto del contrato, y ejecutará el pago del precio habiendo realizado un análisis autónomo del contrato. La decisión autónoma del sistema de IA también puede consistir en adaptar la ejecución del contrato ante eventos de apreciación subjetiva no programables, como la falta de conformidad, a diferencia de la tecnología de re-

gistro electrónico, ya sea centralizado o distribuido —como *blockchain*—, que no puede proceder a dicha adaptación. Existe intervención humana mediante el *AI-supported contract performance* cuando el sistema de IA solo proporciona una recomendación que no autoejecuta, así como cuando se producen recomendaciones acerca de la prórroga contractual. En suma, el *AI-supported contract performance* recomienda una decisión al usuario humano, mientras que, en el *autonomous AI contract performance*, el sistema de IA toma autónomamente decisiones.

I.6. INTERVENCIÓN HUMANA, TOMA DE DECISIONES ALGORÍTMICA, ASISTENTES DIGITALES Y CONTRATOS ALGORÍTMICOS

En cuanto al *human intervention* o la intervención humana, el control humano en materia de contratación implica aceptar o rechazar una decisión, actuar positiva o negativamente según una recomendación planteada por el sistema de IA, así como, en fase de ejecución del contrato, decidir sobre su interrupción, anulación o reversión de la ejecución propuesta por el sistema de IA. Por ello, la supervisión humana debe reservarse para el control ejercido antes o después del inicio de la autoejecución del contrato. El *automated decision-making* —en adelante, ADM— o toma de decisiones algorítmica es un proceso computacional que incluye técnicas de IA alimentadas por entradas y datos recibidos o recopilados del entorno que, a su vez, pueden generar con base en un conjunto de objetivos predefinidos unos resultados concretos en una amplia variedad de formas, tales como sobre contenido, calificaciones, recomendaciones, decisiones, predicciones, entre otros. Este proceso computacional se considera autónomo si no implica intervención humana, por lo que la supervisión humana es potestativa en el control de la ejecución, o si el humano debe intervenir de acuerdo con ciertas reglas. En el ADM es donde se incardina el uso de *digital assistants* o asistentes digitales en los *algorithmic contracts* o contratos algorítmicos, entendidos como aquellos contratos en los que las partes utilizan un asistente digital para automatizar cualquier acción o decisión respecto de la celebración o la ejecución del contrato. En este sentido, es conveniente mencionar que el ELI está elaborando unas reglas para adaptar el tratamiento legal formulado en materia de ADM a los contratos algorítmicos de consumo, titulado “*Guiding Principles and Model Rules on Algorithmic Consumer Contracts*”.

II. LA ADAPTACIÓN DIGITAL DEL DERECHO ESPAÑOL DE CONTRATOS: UNA GUÍA PARA REPENSAR EL DERECHO CIVIL COMÚN Y LOS DERECHOS CIVILES AUTONÓMICOS DE CATALUÑA Y NAVARRA

Partiendo de las Propuestas de modernización del Código Civil en materia de obligaciones y contratos elaboradas por la Sección Primera de la Comisión

General de Codificación, correspondiendo la última al año 2023 (MINISTERIO DE JUSTICIA, 2023), así como de la legislación vigente, es momento de abordar la adaptación en materia de Derecho digital respecto de la formación y ejecución de los contratos de consumo y entre empresarios, con la finalidad de repensar el Derecho español de contratos con carácter general. Aunque el objeto del Informe nacional de España emitido para la Comisión Europea sean los contratos B2B y B2C —habida cuenta de la necesaria armonización normativa en la Unión—, la adaptación en materia digital deberá concernir el Derecho civil español, en este caso, como regulación común en materia de contratos civiles, así como los Derechos civiles autonómicos. Sirvan las modificaciones sugeridas en este trabajo respecto del Derecho civil común como inspiración a los legisladores autonómicos de Cataluña y Navarra, en el ámbito de sus competencias, habida cuenta de la desatención reiterada del legislador estatal de las propuestas de modernización en materia contractual formuladas hasta la fecha.

II.1. LEGISLACIÓN ESPAÑOLA APLICABLE A LOS CONTRATOS INTELIGENTES, A LA CONTRATACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y A LOS ENTORNOS CONTROLADOS DE PRUEBAS O *SANDBOXES* REGULATORIOS

Por lo que respecta a la legislación española, no existe una regulación específica sobre contratación automatizada ni contratación con IA. Por tanto, la legislación española en materia de contratos se aplicará a los contratos automatizados y al *AI contracting*⁷. Asimismo, la legislación española de consumo es aplicable a la contratación automatizada y a la contratación con IA, y se corresponde con la normativa a la que nos remitimos⁸. Complementariamente, aunque no se abordará en este estudio —pero ha sido referida en su totalidad en el Informe nacional para la Comisión Europea—, encontramos la regulación autonómica en materia de protección al consumidor y métodos alternativos de solución de conflictos de consumo, debiendo destacar los recientes Estatutos del Consumidor dispuestos en el País Vasco⁹, Navarra¹⁰, la Comunitat Valenciana¹¹, Castilla-La Mancha¹², Extremadura¹³, y Castilla y León¹⁴, junto con el Código del Consumo de Cataluña¹⁵.

En cuanto a la legislación aplicable a la contratación con IA, la legislación española mencionada anteriormente se aplica a los contratos de consumo y entre empresarios tanto en la contratación automatizada como en la contratación con IA, considerando el comercio electrónico como un sector específico regulado en la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico¹⁶. A los efectos de proporcionar un tratamiento legal para el *AI contracting* en la legislación española de consumo, habida cuenta de

su armonización europea, nos referiremos oportunamente a las propuestas del Informe Provisional del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*” (EUROPEAN LAW INSTITUTE, 2023).

La legislación española sobre el uso de la IA en sectores específicos aborda los entornos controlados de pruebas o *sandboxes* regulatorios, así como la autoridad nacional de supervisión de la IA. Por una parte, se dispone el Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre, que establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial¹⁷. El *sandbox* regulatorio español posibilita la cooperación entre usuarios, referidos a personas jurídicas y proveedores de IA, además de tener como objetivo la aproximación entre las empresas de desarrollo de IA y la Administración pública española. Este *sandbox* regulatorio contará con un procedimiento de selección y admisión para proveedores y usuarios de sistemas de IA, así como un Consejo Asesor de Expertos. Por otra parte, se encuentra el Real Decreto 729/2023, de 22 de agosto, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial¹⁸. La Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial tiene la función de supervisar, asesorar, sancionar, sensibilizar y formar a organismos públicos y privados en esta materia, en aras de la correcta implementación de la normativa española y europea sobre el uso adecuado y desarrollo de los sistemas de IA.

II.2. ETAPA PRECONTRACTUAL EN LA CONTRATACIÓN DE CONSUMO Y MERCANTIL

Por lo que se refiere al *B2B AI contracting*, los deberes precontractuales aplicables a la contratación con IA entre empresarios son el deber de información precontractual y el deber de confidencialidad¹⁹. El remedio privado para la ruptura injustificada de las negociaciones precontractuales, que permite preservar la libertad de contratar, es la indemnización por daños y perjuicios (RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, 2015, 1801-1820). El contrato celebrado con error en el consentimiento es anulable, como en los supuestos de incumplimiento del deber de información precontractual o por inobservancia de la buena fe contractual (MORALES MORENO, 1988, 1-400; PANTALEÓN PRIETO, 2011, 897-929; GÓMEZ CALLE, 1994, 1-148). La nulidad del contrato es el remedio aplicable en el caso de infracción de los deberes precontractuales que afectan al objeto o a la ejecución del contrato, según los arts. 1300 y 1301 CC (MORALES MORENO, 2010, 1-192). Respecto de los acuerdos de confidencialidad y de conformidad con lo propuesto en el art. 2:302 de los Principios de Derecho

Contractual Europeo, la doctrina civilista española sostiene que el derecho a la indemnización íntegra se asimila a la restitución por enriquecimiento injusto, lo que permite su aplicación en ausencia de daño (DÍEZ-PICAZO, ROCA TRÍAS, MORALES MORENO, 2002, 199; GARCÍA RUBIO, OTERO CRESPO, 2010, 41-42). El cumplimiento del deber de información precontractual y del deber de confidencialidad previstos en la legislación española no plantean problemas ni en la contratación automatizada ni en la contratación con IA entre empresarios, por su incorporación en las cláusulas contractuales, así como en los términos y condiciones de uso de las plataformas en línea. En cuanto al deber de confidencialidad, podría cumplirse con este si se considera incluido en el contrato, de conformidad con el art. 2.1.16 de los Principios UNIDROIT sobre los Contratos Comerciales Internacionales (VOGENAUER, KLEINHEISTERKAMP, 2009, 307-309).

Respecto de los requisitos de validez del negocio jurídico dispuestos en el art. 1262 CC, la nulidad del contrato se produciría en relación con la falta de consentimiento y objeto, considerando también como elemento esencial del contrato en Derecho español la causa como base del negocio jurídico, mientras este requisito no sea modificado para armonizarlo con el Derecho privado europeo, en el sentido del proyectado art. 1221 de la Propuesta elaborada por la Sección Primera de la Comisión General de Codificación (MINISTERIO DE JUSTICIA, 2023; MORALES MORENO, 2011, 455-476). En cuanto a la anulabilidad del contrato prevista en el art. 1265 CC, esta se produciría por la existencia de un vicio del consentimiento. Con respecto a la protección de consumidor, los controles de incorporación y de contenido se aplican a las condiciones generales de la contratación, mientras que el control de transparencia se refiere a las cláusulas no negociadas individualmente, tanto en los contratos automatizados como en la contratación con IA (CÁMARA LAPUENTE, 2006, 1-205).

III.2.A. Deber de información y manipulación del precio en los contratos de consumo

Por lo que respecta al *B2C AI contracting* según los académicos europeos (GROCHOWSKI, JABLONOWSKA, LAGIOIA, SARTOR, 2021, 43-63; BUSCH, 2016, 1-11), la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión, y teniendo en cuenta el *Principle 3: Pre-Contractual Information Duties Continue to Apply* del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*”, el requisito de proporcionar información precontractual en los contratos de consumo se aplica igualmente cuando el consumidor utilice un asistente digital, con independencia

del conocimiento real del consumidor y de la capacidad de los asistentes digitales, en aras de una adecuada simetría negocial. En cuanto al conocimiento real del consumidor, convendría revisar la jurisprudencia española sobre la doctrina del “consumidor experto”, para proteger al consumidor con independencia de su profesión u otros criterios utilizados para apreciar el error²⁰, en aras de situarlo en la línea del *average consumer* o consumidor medio de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión.

Por lo que se refiere al Derecho español de consumo, los arts. 60, 97-101 del Real Decreto Legislativo 1/2007, de 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 complementarias²¹ —en adelante, TRLGDCU— establecen deberes precontractuales sobre las principales características del bien o servicio y la identidad del empresario, el acceso a las cláusulas contractuales y la transparencia en los precios, así como el formato accesible y con carácter previo a la celebración del contrato, incluidas las condiciones generales de la contratación previstas en el art. 5 de la Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre condiciones generales de la contratación²², en adelante, LCGC. El *Principle 4: Non-Discrimination Principle and ‘No Barrier’ Principle Regarding the use of Digital Assistants* del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*” establece que la información precontractual debe facilitarse en *machine-readable manner* o en formato comprensible automatizado. Estos deberes precontractuales garantizan al consumidor el control de transparencia formal y material, tanto en la contratación automatizada como en la contratación con IA. La intervención humana no es relevante en la contratación de consumo con IA respecto de los deberes precontractuales, porque estos ya pueden programarse en la contratación totalmente automatizada como elementos de apreciación objetiva.

El sesgo de comportamiento para prevenir a los consumidores de la colusión y discriminación algorítmicas ha sido parcialmente abordado por el art. 97.1 f) TRLGDCU, en el sentido de establecer el deber de información al consumidor acerca de la modificación de precios basada en la toma de decisiones automatizada en el comercio electrónico, lo que se denomina *pricing*. En relación con los *dynamic pricing algorithms*, o aquellos algoritmos que para modificar los precios utilizan la IA, y la manipulación de precios (CALVANO, CALZOLARI, DENICOLÒ, PASTORELLO, 2020, 3267-3297; SCHWALBE, 2018, 568-607), deben modificarse el art. 60.1 c), y el art. 97.1 e) y f) TRLGDCU en el sentido de impedir que, si el precio no puede calcularse razonablemente con antelación, sea posible determinarlo después de la celebración del contrato, como en la redacción actual se permite. Conviene reforzar las exigencias del deber de información precontractual previstas en los arts. 60 y 97-101 TRLGDCU para prevenir la

influencia o la manipulación de la IA, estableciendo la obligatoria inmutabilidad de estos elementos con anterioridad a la celebración del contrato.

II.2.B. Contratos algorítmicos, protección del consumidor por el uso de asistentes digitales y buena fe contractual

El *Principle 2: Application of Consumer Law to Algorithmic Contracts* del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*” determina que la legislación de consumo es igualmente aplicable a los contratos B2C celebrados mediante un asistente digital. Asimismo, y de conformidad con este Principio, el uso del ADM en la prestación de servicios de la sociedad de la información no afecta a la aplicación de la 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 interior²³, en adelante, DCE. El asistente digital es un servicio de intermediación y está sujeto a lo dispuesto en los arts. 12-14 DCE, así como al régimen de responsabilidad civil y exenciones previsto en el Reglamento 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de octubre de 2022 relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE²⁴, en adelante, DSA. Generalmente, un asistente digital suele ser un servicio distinto de la mera transmisión, la memoria caché y el alojamiento de datos, como supuestos de exoneración de responsabilidad del proveedor de servicios de la plataforma en línea por la ausencia de relación de causalidad *ex arts.* 4-6 DSA. Cualquier información que se proporcione en virtud de la DCE debe estar contenida en un formato comprensible automatizado. En el art. 11 bis apartado 6 de la Directiva 2023/2673 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de noviembre de 2023, por la que se modifica la Directiva 2011/83/UE en lo relativo a los contratos de servicios financieros celebrados a distancia y se deroga la Directiva 2002/65/CE²⁵, se dispone que los empresarios deben garantizar que el consumidor pueda desistir de un contrato mediante una interfaz gráfica de usuario adecuada, lo que concreta la denominada *protection by design* o protección por el diseño²⁶.

Los requisitos relativos a la validez y eficacia de los contratos son aplicables a aquellos celebrados mediante ADM²⁷. En consecuencia, las obligaciones precontractuales en los contratos de consumo se aplican en el contexto de las soluciones de IA utilizadas para comprar bienes o servicios de manera automatizada, así como la contratación de consumo con IA —*B2C AI contracting*— y la contratación automatizada de consumo. Si la información precontractual de los arts. 60 y 97-101 TRLGDCU no se proporciona, el responsable es el empre-

sario. En el supuesto de que la información precontractual se proporcione, pero solamente se evalúe por el sistema de IA, el empresario también es responsable en relación con la infracción de la accesibilidad a la información. Finalmente, en caso de que el consumidor acepte los riesgos, este puede renunciar a sus derechos salvo en los supuestos de renuncia previa y de nulidad, de conformidad con el art. 10 TRLGDCU y el Principio 2 del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*”.

La buena fe en los contratos de consumo, prevista en el art. 3 de la Directiva 93/13/CEE del Consejo, de 5 de abril de 1993, sobre las cláusulas abusivas en los contratos celebrados con consumidores²⁸ —en adelante, Directiva 93/13— y a la luz del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*” (EUROPEAN LAW INSTITUTE, 2023, 33), resulta flexible al considerar que una cláusula contractual negociada por un asistente digital es relevante en relación con la equidad. Por lo que respecta a la legislación española, en el supuesto de un contrato de servicios relativo a la prestación de un asistente digital, el proveedor del asistente digital es responsable cuando de la negociación de un plazo por parte del asistente digital se hayan causado daños al consumidor, así como por una protección inferior del consumidor respecto al plazo originario, considerando la buena fe prevista para las cláusulas contractuales en el art. 80 TRLGDCU.

II.3. FORMACIÓN DEL CONTRATO

Los requisitos de validez del contrato están previstos en el art. 1261 CC, y también se aplican a la contratación automatizada y a la contratación con IA, que incluye los *smart contracts*, los *M2M contracts*, el *AI contracting* y los *algorithmic contracts* (ARGELICH COMELLES, 2022, 215-234). Los elementos esenciales del contrato o requisitos de validez son el consentimiento, el objeto y la causa. El consentimiento se abordará en el siguiente subapartado, adelantando que debe ser manifestado por un ser humano considerado como persona, tanto en la contratación automatizada como en la contratación con IA. En el caso de los *M2M contracts*, el consentimiento de esta obligación accesoria se obtiene del consentimiento del *smart contract* originario como obligación principal. La validez del *M2M contract* está sujeta a la correcta prestación del deber de información precontractual del *smart contract* originario, especialmente relevante en los contratos de consumo para apreciar el cumplimiento del control de transparencia. La oferta del empresario es vinculante, tanto en los contratos entre empresarios como en los contratos de consumo. El acuerdo de voluntades es necesario en las obligaciones bilaterales para iniciar la autoejecución del contrato, mientras

que en las obligaciones unilaterales es necesaria la aceptación del deudor a estos efectos.

En cuanto al objeto del contrato, este es previo y conocido por las partes, de manera que se determina con anterioridad a la ejecución del contrato tanto en la contratación automatizada como en la contratación con IA. El objeto debe ser lícito, posible y determinado o determinable, según los arts. 1271, 1272, 1273 y 1255 CC. En relación con la causa —recordando la falta de armonización europea de este elemento—, está determinada por la naturaleza de la prestación, distinguiendo entre contratos abstractos —o contratos sin causa— y contratos causales. La voluntad de las partes y el principio de buena fe son los criterios para apreciar la simulación del contrato y la causa. Tanto en la contratación automatizada como en la contratación con IA, la simulación contractual se puede solucionar con una correcta programación de las prestaciones —en el sentido de evitar inexactitudes en su ejecución— y de las consecuencias jurídicas aparejadas a la recepción externa de los datos administrativos, bancarios, fiscales y judiciales.

En los contratos B2B y B2C rige el principio de libertad de forma, tal y como establece con carácter general el art. 1278 CC. Los contratos que exigen su formalización en escritura pública, *ex art.* 1280 CC, son la donación de bienes inmuebles y el préstamo hipotecario, a cuyo análisis detallado en cuanto a la forma nos remitimos²⁹. Respecto de la forma y la publicidad del préstamo hipotecario, la inscripción registral es constitutiva y, en cuanto a su formalización en escritura pública, una vez que el *smart contract* sea vinculante, la programación deberá suspender su autoejecución hasta que las partes lo eleven a escritura pública y promuevan su inscripción registral. El art. 23 de la Ley 34/2002 establece que tanto la forma escrita como la forma electrónica son equivalentes.

En cuanto a la anulabilidad del contrato por vicios del consentimiento, que se analizará más adelante³⁰, el principal vicio del consentimiento que puede existir es el error *ex arts.* 1265 y 1266 CC, y será difícil mitigar sus efectos en la codificación porque utilizar la reprogramación o la IA implica una adaptación del contrato que es contraria a las consecuencias de su anulabilidad. En cuanto a la ejecución del contrato, la voluntad de las partes interviene inmediatamente en la formación del contrato (DUROVIC, JANSSEN, 2018, 753-771), por la implementación de las prestaciones, y mediatamente en su autoejecución. En los contratos de tracto sucesivo, la ejecución de las prestaciones se automatiza mediante un único acuerdo en la formación del contrato. Finalmente, también es posible remitirse al consentimiento en la formación del contrato para la ejecución de prestaciones accesorias.

II.3.A. Consentimiento e identidad de las partes contratantes

En cuanto al consentimiento en los contratos automatizados y la contratación con IA, y de conformidad con el art. 1262 CC, solo un ser humano puede prestar consentimiento contractual válido, y la persona podrá estar representada mediante una clave criptográfica, así como por un tercero mediante una *proof of identity* o prueba de identidad (WERBACH, CORNELL, 2017, 313-382). Según la regulación del consentimiento en el art. 1262 CC, tanto la oferta como su aceptación son necesarias, ya sea verbalmente o por escrito y, en el consentimiento prestado por medios electrónicos, se considera prestado con la aceptación de la oferta, como son ejemplos el *I agree button*, junto con los acuerdos *clickwrap* y *browsewrap*. La programación es un medio electrónico de prestación del consentimiento; esto puede suponer que la existencia de un vicio en el consentimiento en una obligación principal, a falta de la prestación de un nuevo consentimiento, se extienda a un *M2M contract* como obligación accesoria. Las partes contratantes expresan su consentimiento en el *front-end*, o la parte visible para el usuario de la plataforma donde se almacene el contrato, a los efectos de que el *back-end* procese el consentimiento y los datos proporcionados para iniciar su autoejecución, tanto en la contratación automatizada como en la contratación con IA. Con respecto al consentimiento humano en el contexto de la formación de contratos por IA, este consentimiento no se puede presumir ni reemplazar, y, en los *M2M contracts*, este consentimiento está contenido en el *smart contract* originario como obligación principal. En la contratación con IA, es necesario un *co-pilot* o verificación humana en relación con el consentimiento, considerando el acuerdo de voluntades o mutuo consentimiento, el consentimiento individual, así como los acuerdos *clickwrap* y *browsewrap* en las plataformas en línea, en aras de garantizar que el consentimiento sea voluntario, auténtico y carente de vicios en su prestación.

De conformidad con el art. 1262 CC, el consentimiento humano puede expresarse de forma verbal, escrita o por medios electrónicos. Estos medios electrónicos son los siguientes: la firma electrónica, según el Reglamento 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior y por el que se deroga la Directiva 1999/93/CE o Reglamento eIDAS³¹; la identidad digital, regulada y en fase de implementación conforme al Reglamento 2024/1183 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de abril de 2024, por el que se modifica el Reglamento 910/2014 en lo que respecta al establecimiento del marco europeo de identidad digital³², en adelante, Reglamento eIDAS2; y los acuerdos *clickwrap* y *browsewrap* de las plataformas en línea. La firma electrónica y la identidad digital permiten identificar al titular

de esta, mientras que no existe trazabilidad ni identificación cuando no se utilizan otros medios electrónicos, como la mera aceptación en las plataformas en línea. No obstante, ninguna firma electrónica ni cualquier otro tipo de firma digital es exigible para la celebración de un contrato válido. El consentimiento prestado por medios electrónicos, junto con el resto de los requisitos necesarios para la validez del contrato, producirán todos los efectos previstos por el ordenamiento jurídico, como permite en la contratación electrónica el art. 23 de la Ley 34/2002. Por ello, el consentimiento prestado por medios electrónicos que reúna los requisitos de validez producirá los mismos efectos que el consentimiento prestado personalmente.

Por lo que respecta a la identidad de las partes, es necesario abordar diversos extremos. El art. 1257 CC dispone que los contratos tienen efectos entre las partes contratantes y sus herederos. En este último caso, un contrato es eficaz para los herederos tras la aceptación de la herencia, debiendo expresar que la identidad del heredero no depende del testamento, según el art. 773 CC. Para la validez del contrato entre las partes, en relación con el consentimiento y su eficacia, deberá establecerse su identidad. La falta de identidad de las partes —incluyendo el error sobre las mismas— y la falta de capacidad para contratar —como el supuesto de los menores de edad *ex art.* 1263 CC— son causas de nulidad radical del contrato por falta de consentimiento, de conformidad con el art. 1261 CC. Para evitar la nulidad en la contratación automatizada y en la contratación con IA por falta de identidad de las partes o por falta de capacidad para contratar, especialmente en el comercio electrónico con menores de edad, sería necesario implementar la obligatoriedad de la identidad digital en el Reglamento eIDAS2. La falta de identidad para identificar al responsable también podría conllevar problemas en materia de responsabilidad civil contractual.

II.3.B. Forma

Como se ha mencionado anteriormente, en los contratos civiles y mercantiles rige el principio de libertad de forma, según el art. 1278 CC y el art. 51 CCom, y es aplicable tanto a la contratación automatizada como a la contratación con IA, al no ser, con carácter general, un elemento esencial para la validez del contrato, salvo disposición en sentido contrario. De conformidad con el art. 23 de la Ley 34/2002, son equivalentes tanto la forma escrita como la forma electrónica. En cuanto a la forma en el comercio electrónico, según el art. 28 de la Ley 34/2002, tanto en los contratos de consumo como en los contratos entre empresarios deberá aportarse la confirmación o copia del contrato en el caso de aceptación de una oferta vinculante, salvo en el supuesto de celebración del contrato por correo

electrónico o con consentimiento mutuo. En la celebración del contrato mediante correo electrónico, en el ámbito de la contratación con IA de consumo —*B2C AI contracting*—, sería necesario facilitar al consumidor una copia del contrato para evitar cualquier manipulación de la IA.

Por lo que se refiere a los contratos civiles y de conformidad con el art. 1280 CC, la donación de bienes inmuebles *ex art.* 633 CC y el préstamo hipotecario según el art. 145 LH deben formalizarse en escritura pública como forma sustancial. En el caso del préstamo hipotecario, y como excepción a nuestro sistema registral declarativo, es necesaria la formalización del contrato en escritura pública y la inscripción registral del título para la válida celebración del contrato y la constitución de la garantía real. Se advierte que cuando el objeto del contrato se encuentre tokenizado, es decir, que mediante la tecnología *blockchain* disponga de un token que identifique el activo real —como sucede en la Tokenización de bienes—, el legislador español debería regular en el futuro la obligatoriedad de la transcripción en la escritura pública de dicho código informático en los supuestos de forma sustancial, resultando de utilidad tras la inscripción registral del título la publicidad del token. En el supuesto de la forma sustancial y respecto de la contratación automatizada, una vez que el *smart contract* es vinculante, la programación debe suspender su autoejecución hasta que las partes eleven el contrato a escritura pública y promuevan su inscripción registral, una suspensión que sería más automatizable mediante el *AI contracting*. En cuanto a la contratación con IA en el ámbito de los préstamos hipotecarios, en el contexto del *Land Registry Interconnection* de la Unión³³ y la presentación telemática de títulos en nuestro Registro de la Propiedad —tras la aprobación de la Ley 11/2023, de 8 de mayo, de trasposición de Directivas de la Unión Europea en materia de accesibilidad de determinados productos y servicios, migración de personas altamente cualificadas, tributaria y digitalización de actuaciones notariales y registrales; y por la que se modifica la Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos³⁴—, puede ser posible en el futuro para los sistemas de IA, tras la elevación del contrato a escritura pública y la autorización de las partes contratantes —que podría ser verificada mediante el actual sistema de firma electrónica o, cuando se haya implementado, mediante la identidad digital—, la aportación de la escritura pública correspondiente en el sistema de presentación telemática de títulos.

En el ámbito de la contratación entre empresarios, el art. 51 CCom establece la libertad de forma, debiendo precisar que la mayor parte de los contratos mercantiles son contratos atípicos. El art. 52 CCom contiene dos excepciones a este principio: en primer lugar, los contratos B2B deberán formalizarse por escrito cuando así lo exija el Código de Comercio u otras normas para su eficacia; y, en segundo lugar, los contratos mercantiles deberán constar por escrito cuando así

lo requiera para su eficacia la normativa del Estado donde se hayan celebrado, sin tener en cuenta las exigencias contractuales de la legislación española.

En aras de prevenir el blanqueo de capitales en las transacciones financieras dentro de la Unión, se ha dispuesto la Directiva 2009/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre la coordinación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas relativas a los organismos de inversión colectiva en valores mobiliarios fue transpuesto a la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva³⁵. Su art. 16 prevé la celebración de un contrato por escrito cuando un tercero informe a los inversores de las órdenes de suscripción, de recompra, de reembolso y las posteriores órdenes de pago. El contrato para la constitución de fondos de capital riesgo deberá formalizarse por escrito, admitiéndose tanto contratos privados como escrituras públicas, según lo previsto en la modificación operada por el art. 32 de la Ley 22/2014, de 12 de noviembre, por la que se regulan las entidades de capital-riesgo, otras entidades de inversión colectiva de tipo cerrado y las sociedades gestoras de entidades de inversión colectiva de tipo cerrado, y por la que se modifica la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva³⁶.

II.3.C. Requisitos de validez en la formación del contrato por inteligencia artificial

Partiendo del *Principle 6: Protection of Digital Assistant from Manipulation* del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*”, la legislación de consumo pretende evitar que el consumidor sea manipulado por la IA. A los efectos de evitar la manipulación del consumidor en la formación del contrato, conviene mencionar como buena práctica que la Comisión de Garantía del Derecho de Acceso a la Información Pública de la Generalitat de Cataluña exige información pública sobre los algoritmos utilizados por la Administración para el tratamiento de datos personales, incluida la programación de los algoritmos, en virtud del deber de información del tratamiento de los datos personales para la toma de decisiones *ex arts.* 13.2 y 14.2 del Reglamento 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 y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE³⁷ (SORIANO ARNANZ, 2021, 1-316; ARGELICH COMELLES, 2023, 193-198). Cabe mencionar que Cataluña es la única autonomía que informa sobre la programación del algoritmo, y esta práctica podría implementarse en cualquier otra región.

Como se ha mencionado, el art. 1261 CC establece los requisitos para la formación del contrato, y el art. 1262 se refiere a su validez. El consentimiento

puede expresarse verbalmente, por escrito o por medios electrónicos, como la firma electrónica y la identidad digital, así como otros medios para acreditar la identidad, pero estos no sustituyen ni presumen el consentimiento humano, tal y como establece el art. 23 de la Ley 34/2002. En la formación del contrato por IA, el consentimiento humano no se puede presumir ni reemplazar, y dicho consentimiento es necesario para el consentimiento mutuo, el consentimiento individual en la aceptación de una oferta, así como en los acuerdos *clickwrap* y *browsewrap*.

Para la celebración *válida* del contrato y su eficacia, así como para la ineficacia en sentido estricto —sin incumplimiento—, se necesita el consentimiento humano, como en el derecho de desistimiento en los contratos B2C. En el ámbito de los *M2M contracts*, cualquier vicio del consentimiento en el contrato inteligente, como el error, debido a la ausencia de prestación de un nuevo consentimiento, se extiende al *M2M contract*. Por lo que se refiere a la prórroga del contrato —sin denuncia de las partes—, el consentimiento se produce en la celebración del contrato puesto que es el mismo contrato el que se ejecuta, de manera que el consentimiento no se presume.

En cuanto a la contratación entre empresarios, la ejecución de prestaciones accesorias podría remitirse a una planificación voluntaria de contratos, sin que ello suponga la automatización de la formación del contrato, como en el caso de las Organizaciones Autónomas Descentralizadas —en adelante, DAOs— o las *joint ventures*, según se prevé con carácter general en los arts. 239-243 CCom. Las DAOs y las *joint ventures* celebran contratos sucesivos para la prestación de determinados servicios. La contratación automatizada se está aplicando en las DAOs para evitar la manipulación del *smart contract* en la fase de ejecución. En cuanto a la legislación española, no se encuentra ninguna norma imperativa o impedimento para la contratación con IA en el ámbito de las DAOs con respecto a la formación del contrato.

En el ámbito de las DAOs y las *joint ventures*, las partes pueden acordar en el *partnership contract*, como contrato asociativo, la celebración de contratos de tracto sucesivo. En el Derecho español, al no estar reguladas expresamente las DAOs, y al constituirse las *joint ventures* mediante el contrato de consorcio del art. 445 CCom, no existe requisito de forma, aunque es recomendable para la prueba del contrato. En este ámbito, el contrato se puede anular por incumplimiento del deber de confidencialidad. La legislación española en materia de celebración de contratos es aplicable a la contratación con IA en este ámbito, considerando las ventajas que proporciona la IA a los efectos de evitar errores y sesgos humanos en la ejecución del contrato, unas consideraciones útiles en los contratos de tracto sucesivo.

Por lo que se refiere a la jurisprudencia española en materia de contratos inteligentes, no existe jurisprudencia civil ni mercantil relevante. Complementariamente, en el ámbito del Derecho penal, es oportuno reportar un supuesto de blanqueo de capitales y fraude mediante la utilización de *smart contracts* en la Sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona de 20 de octubre de 2023³⁸, donde un contrato inteligente malicioso había sido insertado en diversas páginas web que suplantaban a las verificadas.

Tanto en los contratos de consumo como entre empresarios, si una cláusula contractual es abusiva, la nulidad parcial afecta a esa cláusula del contrato, como también se produce en las condiciones generales de la contratación *ex art.* 8.1 LCGC. En la contratación B2C, también se consideran cláusulas contractuales abusivas aquellas que no están sujetas a una negociación individual, según el art. 83 TRLGDCU (MIQUEL GONZÁLEZ, 2007, 193-223). El resto de las cláusulas contractuales en los contratos B2B y B2C que no sean abusivas son válidas y eficaces, como dispone con carácter general el art. 1284 CC, que también se aplica a la contratación automatizada y a la contratación con IA. Por tanto, no es necesario programar en el *smart contract* ninguna cláusula contractual expresa para la ejecución del resto de las cláusulas contractuales válidas.

De acuerdo con el art. 1303 CC, la existencia de una cláusula contractual abusiva implica la restitución de cualquier prestación respecto de esa cláusula inválida, tanto en los contratos B2B como en los B2C, considerándose para los contratos B2C la excepción prevista en el art. 6.1 de la Directiva 93/13, en aras de evitar perjuicios al consumidor (CAÑIZARES LASO, 2016, 103-123). Esta excepción se refiere al supuesto en el que, sin esta cláusula, el contrato no pueda ejecutarse —según el art. 10.1 LCGC—, previendo para estos casos que la cláusula abusiva del contrato sea integrada judicialmente, como permite el art. 1258 CC.

II.3.D. Anulabilidad del contrato por error en el consentimiento e implicaciones de la inteligencia artificial

El error vicio del consentimiento se encuentra previsto como causa de resolución de los contratos en los arts. 1265 y 1266 CC, cuyo plazo de prescripción es de cuatro años tras la celebración del contrato, según el art. 1301 (JEREZ DELGADO, 2011, 1-324). El error podrá ser confirmado por el deudor según el art. 1309 CC, pero en los contratos B2C esta confirmación no puede ser tácita ni implícita³⁹. El error obstativo solo supone la nulidad del contrato cuando no pueda interpretarse respecto a su validez. El error vicio, según los arts. 1265 y 1266 CC, debe ser esencial y sobre las partes contractuales o el objeto, como en

la comercialización indebida de instrumentos financieros a consumidores, en lugar de a inversores. En la jurisprudencia española, el error debe ser excusable, a los efectos del deber de diligencia del deudor, del incumplimiento de los deberes de información precontractual y de la comercialización indebida de instrumentos financieros a los consumidores⁴⁰. Como se ha mencionado anteriormente, la doctrina del “consumidor experto” para apreciar el error debería modificarse en la jurisprudencia española, ya que la protección del consumidor depende de la buena fe y de la comercialización del contrato observando la legislación, en lugar de atender a la experiencia del consumidor o sus conocimientos.

La anulación del contrato por error, en el ámbito de la contratación automatizada y la contratación con IA, se referirá a los errores de programación y a la falta de cumplimiento de los deberes de información precontractual, tanto en los contratos de consumo como entre empresarios. Los sistemas de IA podrían estar tan sesgados como los humanos con respecto al consentimiento, en atención a la programación inicial previa al *self-learning* o autoaprendizaje, de manera que el tratamiento legal del error debería ser equivalente tanto en la contratación automatizada como en la contratación con IA. En cuanto a la IA determinista y no determinista, se debe reforzar la responsabilidad civil contractual de la IA no determinista, con especial atención al autoaprendizaje y la aleatoriedad, como en el *pricing* de las plataformas en línea, tanto en los contratos B2B como B2C. Según el Principio 2 del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*”, el consumidor debe estar protegido incluso en el supuesto de que haya desarrollado su propio sistema de IA personalizado. Por el contrario, si un empresario ha desarrollado un sistema de IA, es responsable de los resultados inadecuados a este respecto, como la falta de conformidad. Si una parte invoca un error del que se le puede considerar responsable, no goza de protección porque el error debe ser excusable según la jurisprudencia española, como se ha mencionado. La responsabilidad civil contractual en este ámbito puede incluir el desarrollo de *software* y la programación incontrolada de los resultados de la ejecución del contrato.

II.3.E. Tratamiento legal de la oferta generada por inteligencia artificial

El tratamiento legal de la oferta vinculante diverge en los contratos de consumo y entre empresarios, y resulta aplicable a la oferta generada por IA. El art. 1262 CC no dispone la eficacia vinculante de la oferta, pero es oportuno indicar que su regulación expresa ha sido propuesta por la Sección Primera de la Comisión General de Codificación⁴¹ (MINISTERIO DE JUSTICIA, 2023). La jurisprudencia española considera que la oferta puede ser revocada antes de la

aceptación⁴², y la doctrina civilista aprecia que la oferta de contrato es revocable porque el oferente no está sujeto a ninguna obligación (DÍEZ-PICAZO, 2007, 341). La eficacia vinculante de la oferta es excepcional y deriva de su contenido, una observación aplicable a la contratación con IA. La parte que propone una oferta generada por IA no puede acreditar una voluntad diferente a la manifestada en la oferta, salvo en el supuesto de error en el precio en los contratos B2B, en cuyo caso el precio puede modificarse. En los contratos entre empresarios, la oferta vinculante puede corresponder al cumplimiento de una obligación contractual del oferente, según los arts. 244-280 CCom, una previsión que no se dispone en el Código Civil. Respecto del contrato de compraventa a prueba o ensayo, la oferta no puede revocarse mientras se prueba o ensaya el objeto del contrato, de conformidad con el art. 1453 CC y el art. 328 CCom. La responsabilidad civil contractual del oferente por la revocación de una oferta vinculante puede dar lugar a una indemnización por daños y perjuicios *ex art.* 1107.1 CC. En los contratos entre empresarios, la oferta no es vinculante con carácter general, y ello es aplicable a la oferta generada por IA.

La integración de la oferta, la promoción y la publicidad de bienes o servicios de consumo deberá corresponder a su naturaleza, según el art. 61 TRLGDCU. El contenido de la oferta será exigible por parte de los consumidores, incluso en el supuesto de que no esté incluido en el contrato, y la oferta es vinculante con respecto a la conformidad, unas consideraciones aplicables a la oferta generada por IA según el Principio 2 del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*”. En el caso de que el contrato contenga cláusulas que sean más beneficiosas que la oferta, la promoción o la publicidad, las cláusulas contractuales deben prevalecer. En cuanto a la oferta en los contratos de consumo, no es posible acreditar que la oferta no se corresponda con la voluntad declarada cuando está generada por IA. En los contratos de consumo con IA —*B2C AI contracting*—, las reclamaciones de los consumidores se aceptan porque una oferta generada por IA es vinculante y se considera incorporada a las cláusulas del contrato, debiendo matizar que el borrador de dicha oferta ya no es vinculante.

La voluntad declarada corresponde a la voluntad real del oferente, tanto en los contratos de consumo como en los contratos entre empresarios, una apreciación aplicable a la oferta generada por IA, salvo el error en el precio en los contratos B2B. En relación con la doctrina de los actos propios o *legitimate confidence in the created appearance*, la doctrina civilista española ha rechazado que la oferta vinculante pueda considerarse una voluntad unilateral como fuente de obligaciones, puesto que sus efectos vinculantes dependen de la aceptación (DÍEZ-PICAZO, 2014, 1-997; ROCA-SASTRE, 1948, 200-204). En los supuestos de una propuesta de contrato celebrada por IA y de una solución de IA que

accepte la oferta, el tratamiento legal debería ser el siguiente: en la contratación B2B, la oferta no es vinculante salvo que exista un error en el precio; en la contratación B2C, la legislación de consumo protege al consumidor de cualquier error en la oferta. Si un contrato de consumo celebrado por IA crea un resultado inadecuado, pero, como es posible que sea la intención del oferente, una solución de IA acepta la oferta, el consumidor debe estar protegido de acuerdo con el Principio 2 del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*” y según lo previsto en la responsabilidad civil contractual por falta de conformidad del art. 117 TRLGDCU. En este sentido, los resultados inadecuados en los contratos entre empresarios se remediarían estableciendo una responsabilidad civil objetiva del programador.

II.3.F. Interpretación del contrato

Respecto de los contratos de consumo y entre empresarios, las reglas de interpretación se encuentran previstas en los arts. 1281-1289 CC. La intención o voluntad humana es el criterio aplicable en el caso de que las cláusulas contractuales sean ambiguas, siendo la literalidad de las disposiciones el primer elemento de interpretación. El art. 1281.2 CC establece que, si las cláusulas del contrato son contrarias a la intención evidente de las partes, prevalecerá la voluntad humana, valorándose el comportamiento de las partes en la celebración del contrato y en su ejecución *ex art.* 1282 CC. En el supuesto de que las reglas previstas en los arts. 1281-1288 CC no fueran suficientes para la interpretación del contrato, el art. 1289 permite la validez de los contratos onerosos en favor de la mayor reciprocidad de intereses. Por el contrario, la validez de los contratos gratuitos se referirá a la menor transmisión de derechos e intereses, derivando para este la nulidad del contrato en el caso de interpretación errónea del objeto según la voluntad de las partes. Estas reglas de interpretación de los contratos deben aplicarse a la contratación B2C, considerando específicamente la buena fe, la libre competencia y la legislación de consumo.

En la contratación con IA y en la formación de contratos por IA, tanto en la IA determinista como en la no determinista, la intención humana se referirá a los actos de los contratantes en la celebración del contrato y en su ejecución, tal y como exige el art. 1282 CC. Un sistema de IA solo puede facilitar la prestación del consentimiento humano, pero no puede reemplazarlo, porque las personas deben confirmar el consentimiento propuesto por el sistema de IA. Por lo que respecta a la ejecución del contrato, el sistema de IA extrae el consentimiento humano de la celebración del contrato, como en los *M2M contracts*, de manera que

el lenguaje humano natural debe prevalecer sobre cualquier lenguaje informático. Por tanto, la interpretación del consentimiento humano en la contratación con IA de consumo y entre empresarios debe seguir los mismos criterios referidos. En el supuesto de resultados inadecuados en la contratación con IA, el programador debería ser responsable, como se ha indicado anteriormente.

Según la jurisprudencia del Tribunal Supremo en materia de interpretación de los contratos⁴³, dicha interpretación corresponde al juez de primera instancia, y esta interpretación debe prevalecer salvo que sea contraria a la ley, o sea manifiestamente ilógica, irracional o arbitraria. En consecuencia, no es posible revisar la interpretación del contrato ante el Tribunal Supremo, según lo dispuesto en los arts. 1281-1289 CC y en el art. 57 CCom. Por lo que respecta a la jurisprudencia española en materia de contratación, la interpretación del contrato depende de las declaraciones y acciones individuales de las partes en la celebración de los contratos y en su ejecución, como se ha indicado anteriormente, y ello resulta aplicable a la contratación con IA, así como en los *hybrid automated contracts* o contratos híbridos automatizados, refiriéndose al lenguaje humano natural. En la jurisprudencia española, no existe ninguna interpretación del lenguaje de programación. No obstante, es oportuno referir que el proyecto “Lynx”, financiado por la Unión Europea, consiste en la transformación del lenguaje de programación al lenguaje natural, a los efectos de que pueda admitirse como prueba documental conforme al art. 265 LEC⁴⁴ (MORENO SCHNEIDER, REHM, MONTEL-PONSODA, RODRÍGUEZ-DONCEL, 2022, 1-18).

II.4. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En cuanto a los contratos habilitados por IA —*AI-enabled contracts*—, las prestaciones autoimplementadas en la formación del contrato desencadenan mediante la IA su autoejecución. En la autoejecución del *smart contract* en cualquier sistema legal, las cláusulas contractuales y los remedios deben programarse, como los referidos al cambio de circunstancias o la cláusula *rebus sic stantibus*⁴⁵ (MINISTERIO DE JUSTICIA, 2023; SALVADOR CODERCH, 2009, 1-60; GÓMEZ POMAR, ALTI SÁNCHEZ-AGUILERA, 2021, 502-577; PARRA LUCÁN, 2021, 25-37), la excesiva onerosidad del contrato o *hardship*, la cláusula penal, la desvinculación o resolución por incumplimiento, así como la restitución por enriquecimiento injusto. Asimismo, la programación debe permitir la retroactividad o el deber de mitigación del daño en la ejecución del contrato, cuando una ejecución rígida de la programación resulte errónea, impráctica o esté influida por un cambio de circunstancias.

Los contratos inteligentes siempre están sujetos a la producción de hechos jurídicos externos —denominados en programación como “eventos”— que activen la autoejecución de las prestaciones. La contratación automatizada resulta, por tanto, útil para prestaciones cuyo cumplimiento pueda encomendarse exclusivamente a la programación, por ser de carácter objetivo. Por tanto, los requisitos de validez del contrato previstos en el art. 1262 CC son totalmente codificables, pero es difícil programar la ineficacia en sentido estricto, ya que se trata de hechos imprevisibles y de apreciación subjetiva. Debido a la importancia de verificar estos eventos, los oráculos o terceros deben participar en la autoejecución de las prestaciones en la contratación automatizada. En la contratación con IA, los sistemas de IA pueden reintroducir elementos externos en el código informático una vez que se han verificado (CALDARELLI, 2020, 1-19). En los contratos aleatorios, previstos en el art. 1798 CC, la programación debe acceder a fuentes externas, a los efectos de comprobar si se ha cumplido el hecho jurídico o evento que desencadena la autoejecución de la prestación. La contratación con IA facilita la autoejecución de los remedios ante la falta de conformidad, prevista para los contratos de consumo en el art. 117 TRLGDCU, porque la calidad en el cumplimiento de la prestación es un elemento de apreciación subjetiva no codificable en el ámbito de los contratos automatizados.

Por lo que respecta a la tutela jurisdiccional de los contratos inteligentes, considerando que la autoejecución no depende de la voluntad de las partes y que una ejecución rígida de la programación puede conllevar resultados inadecuados, estos contratos deben considerarse un título autoejecutable. Esto supone una diferencia importante con respecto a los títulos ejecutivos previstos en el art. 517 LEC ya que, respecto de los contratos, pueden acceder a la jurisdicción mediante una escritura pública. Tanto los contratos inteligentes como la contratación con IA son exigibles fuera de jurisdicción, puesto que las prestaciones y los remedios frente al incumplimiento son autoejecutables y no permiten la defensa u oposición por parte del ejecutado. Si la programación del contrato inteligente es adecuada, deberá permitir el consentimiento humano, la autoejecución de las prestaciones, así como la incorporación de hechos externos. No obstante, cuando la forma del contrato en escritura pública sea un requisito *ad solemnitatem*, según lo previsto en el art. 267 LEC, la información precontractual y la formalización de un *M2M contract* deben automatizarse. La legislación española tendría que modificarse para incluir una cláusula de desvinculación, especialmente en los contratos B2C, en el caso de que la ejecución del contrato tenga consecuencias irreversibles, como la pérdida del objeto del contrato cuando afecte a necesidades básicas, así como cuando su ejecución implique la excesiva onerosidad del contrato o la aplicación de la cláusula *rebus sic stantibus*.

II.4.A. *Fuerza mayor*

De conformidad con el art. 1105 CC, la fuerza mayor es causa de extinción de las obligaciones y exonera de responsabilidad civil contractual al deudor en el supuesto de que no haya vencido el plazo para el cumplimiento de la obligación, por lo que cuando el deudor está en mora no procede la aplicación de su exoneración por fuerza mayor (GÓMEZ POMAR, 2007, 1-49; GÓMEZ CALLE, 2012, 30-102). En materia de responsabilidad contractual, el deudor respondería de la falta de diligencia debida en el cumplimiento según la naturaleza de la obligación, conforme al art. 1104 CC. Los errores en los algoritmos deben considerarse como errores de programación respecto de la responsabilidad civil del programador, por lo que deben excluirse de los supuestos de fuerza mayor. Con carácter general, el retraso en el cumplimiento de la obligación no implica la resolución del contrato, pero si la obligación está constituida con término esencial, esta demora supone su incumplimiento total y la correspondiente resolución contractual. Respecto de la buena fe contractual, el acreedor no puede estar obligado a una vinculación indefinida en virtud de un contrato⁴⁶.

Si la ejecución del contrato no se produce debido a un error en el *software* de gestión de contratos por IA —*AI-powered contract management software*— dentro del plazo de cumplimiento de la obligación, debe aplicarse la fuerza mayor y el deudor queda exonerado de responsabilidad. La fuerza mayor solo resulta procedente para los errores en los algoritmos dentro del plazo de cumplimiento de la obligación, tanto en la contratación con IA como en la contratación automatizada. Con respecto a los resultados inadecuados de los algoritmos, el programador del algoritmo debe ser responsable y, a estos efectos, el establecimiento de una responsabilidad objetiva en este ámbito evitaría la alegación o la aplicación de la fuerza mayor.

II.4.B. *Adaptación del contrato por cambio de circunstancias*

El cambio de circunstancias en virtud de la cláusula *rebus sic stantibus* y la excesiva onerosidad del contrato⁴⁷ (MINISTERIO DE JUSTICIA, 2023), referidas a la atribución de este cambio a una de las partes y a la apreciación de la excesiva onerosidad respecto del equilibrio contractual, son elementos que requieren un cierto grado de intervención humana para su apreciación. En la jurisprudencia española⁴⁸, la cláusula *rebus sic stantibus* no puede aplicarse cuando el riesgo ha sido asumido expresa o implícitamente en el contrato por una de las partes. Sin embargo, en la contratación con IA, el contrato puede modificarse mediante la incorporación por el sistema de IA de los remedios y las disposiciones legales aplicables en materia de adaptación del contrato, como el Real Decreto-ley

11/2020, de 31 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes complementarias en el ámbito social y económico para hacer frente al COVID-19⁴⁹ (GARCÍA RUBIO, 2020, 15-46).

Como se ha mencionado anteriormente, el cambio de circunstancias y la excesiva onerosidad del contrato no se encuentran específicamente dispuestas en el Código Civil (GÓMEZ POMAR, ALTI SÁNCHEZ-AGUILERA, 2021, 502-577), pero las partes pueden adaptar el contrato de acuerdo con las exigencias de la cláusula *rebus sic stantibus* establecidas en la jurisprudencia española: la atribución de este cambio de circunstancias a una de las partes, y la existencia de excesiva onerosidad en relación con el equilibrio contractual. En el contexto de la contratación automatizada bajo un sistema rígido de IA —*rigid AI system*—, no es posible modificar la programación del contrato porque el código informático autoejecuta las prestaciones, sin permitir ni la intervención humana ni modificaciones por la IA.

II.4.C. Extinción del contrato y remedios frente al incumplimiento

Los remedios frente al incumplimiento de los contratos, conforme a la legislación española, corresponden al cumplimiento forzoso de la obligación, la aplicación de una cláusula penal, así como la resolución del contrato por incumplimiento y su indemnización (GÓMEZ POMAR, 2007, 1-49; GÓMEZ CALLE, 2012, 30-102). En la contratación automatizada bajo un sistema rígido de IA, las partes no pueden modificar la programación y la autoejecución de las prestaciones del *smart contract*, pero la jurisdicción puede adaptarlas o moderarlas. Los remedios pueden depender de la producción de hechos jurídicos o eventos informáticos externos al contrato. Por ello, es necesaria su recepción en el registro electrónico del contrato a través de los oráculos, como terceros que pueden reintroducir elementos externos en la codificación una vez que hayan sido verificados (CALDARELLI, 2020, 1-19), como sucede en las DAOs respecto de *blockchain* como registro electrónico descentralizado.

En el caso de la resolución contractual por incumplimiento, la jurisdicción tiene que determinar la indemnización del interés contractual positivo o *expectation damages*, según el art. 1124 CC, dentro de los límites relativos al incumplimiento del contrato y la previsibilidad *ex art.* 1107. La cláusula penal y su cuantía pueden codificarse en el contrato. Los límites de la programación de los remedios en la contratación automatizada, según el Derecho español, se refieren a aquellos elementos de apreciación subjetiva respecto del incumplimiento contractual, que quedan reservados al control humano o a la jurisdicción, como la diligencia debida o el principio de buena fe, previsto en el art. 7.1 CC. El retraso desleal en

el ejercicio de derechos contenido en la jurisprudencia española⁵⁰, que sigue los mismos requisitos que la doctrina alemana de la *Verwirkung*, podría programarse en el contrato parcialmente mediante el establecimiento de un plazo concreto anterior al plazo de prescripción de la acción, pero reservando a la jurisdicción la valoración sobre dicho retraso.

En el Derecho español, la adaptación del contrato puede implicar la suspensión de la ejecución del contrato, así como la sustitución y reparación del objeto, considerando como supuestos para dicha adaptación el incumplimiento del contrato y la falta de conformidad. La falta de ejecución o cumplimiento del contrato podría programarse mediante un sistema rígido de IA, al tratarse de una prestación de apreciación objetiva, como la falta de entrega del objeto y la devolución del precio. Como se ha mencionado anteriormente, la programación de la falta de conformidad en la contratación con IA es posible, pero en la contratación automatizada a través de un sistema rígido de IA no es viable su codificación porque el contrato se ejecuta con base en elementos de apreciación objetiva.

En los contratos de duración indefinida, según la jurisprudencia española⁵¹, las partes deben comunicar la resolución del contrato, pero no es necesario prever un plazo de preaviso determinado para dicha comunicación, en cuyo caso la resolución debe ser indemnizada para evitar el abuso de derecho. Excluyendo los supuestos de incumplimiento de contrato, cualquier resolución de un contrato automatizado de duración indefinida necesita intervención humana a los efectos de tomar la decisión y, como se ha referido, cualquier sistema rígido de IA requiere oráculos para reintroducir hechos jurídicos o eventos externos en la codificación del contrato inteligente.

La resolución del contrato depende de la intervención humana, de conformidad con el consentimiento humano en la fase de formación del contrato previsto en el art. 1262 CC. El consentimiento humano en la resolución del contrato podría interpretarse como una intervención humana directa en la ejecución del contrato, así como una supervisión humana en la programación en el ámbito de la contratación con IA. Un contrato ejecutado por un sistema de IA puede decidir autónomamente la resolución del contrato con respecto a las instrucciones proporcionadas por las partes en la formación del contrato, como las consecuencias en caso de falta de entrega del objeto. En este sentido, el consentimiento humano está contenido en el contrato, y la intervención humana en su autoejecución se encuentra en la supervisión humana en la programación del contrato.

En cuanto a las disposiciones imperativas aplicables a la extinción de las obligaciones en el ámbito de la contratación con IA —como la extinción del contrato por fuerza mayor del art. 1105 CC—, así como a las referidas a la contratación con IA entre empresarios, es necesario que un *self-learning AI* o una IA de autoaprendizaje incorpore en la programación las reglas necesarias para la

autoejecución de cualquier prestación obligatoria, de remedios frente al incumplimiento o de la resolución contractual. Un ejemplo de lo expuesto lo encontramos en el derecho de desistimiento del art. 102 TRLGDCU y, en este supuesto, la IA incorporaría cualquier modificación legislativa en el plazo para el ejercicio de este derecho.

II.4.D. Representación

En cuanto a la representación en los contratos civiles, el art. 1709 CC regula el contrato de mandato. Por lo que se refiere a la contratación mercantil, el contrato de comisión mercantil está previsto con carácter general en el art. 244 CCom, y el contrato de agencia representativo está regulado en la Ley 12/1992, de 27 de mayo, sobre Contrato de Agencia⁵². Tanto en el contrato de mandato civil como en el contrato de comisión mercantil no se exige una forma sustancial para la validez del contrato, pero, en el contrato de comisión mercantil, el mandatario debe expresar la representación verbalmente o por escrito. Complementariamente, la forma escrita es necesaria para la validez de la representación y de la retribución conforme al art. 19 de la Ley 12/1992, así como el art. 22 permite a las partes exigir el contrato de agencia representativo por escrito.

El agente no puede ser sustituido por un sistema de IA, porque el agente debe prestar su consentimiento de acuerdo con el art. 1262 CC, de forma verbal, escrita o por medios electrónicos, recomendando su acreditación mediante la firma electrónica o la identidad digital. Sin embargo, el agente debe tener personalidad jurídica y ejercicio de la capacidad jurídica, por lo que el agente puede ser asistido por un sistema de IA, con posibilidad de supervisión humana —*co-pilot*—, tanto para la celebración del contrato como para la supervisión de su autoejecución. El agente es el responsable civil contractual, y las causas de extinción del contrato se refieren al consentimiento humano respecto de la revocabilidad, al incumplimiento del contrato, a la extinción de la personalidad jurídica, así como a la limitación del ejercicio de la capacidad jurídica prevista en el art. 1732 CC.

II.4.E. Responsabilidad civil contractual y extracontractual

Considerando la responsabilidad civil por el uso de un sistema de IA proporcionado por un tercero para la contratación (MARTÍN CASALS, 2023, 55-100; YZQUIERDO TOLSADA, 2001, 1-545; PANTALEÓN PRIETO, 1991, 1019-1092), la responsabilidad contractual atañe al acuerdo mediante una licencia o servicio *ex art.* 1107 CC, que incluye la responsabilidad civil del proveedor de la IA por los errores causados por la IA en la contratación, y la responsabilidad

extracontractual concierne al proveedor de la IA integrada en un determinado sistema, según el art. 1902 CC.

Con respecto a la responsabilidad contractual por el uso de un sistema de IA en la contratación, tal y como recomiendan los Principios 2 y 6 del Informe del ELI “*EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?*”, se debe proteger al consumidor por el uso de un asistente digital, considerando también la responsabilidad civil por falta de conformidad prevista en el art. 117 TRLGDCU. En este sentido, cabe mencionar que la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre responsabilidad por productos defectuosos⁵³ protegerá a las personas físicas, incluidos los consumidores según los arts. 135 y 137 TRLGDCU, por los daños físicos y materiales causados por un sistema de IA, independientemente de si se proporciona dicho sistema en virtud de un contrato.

El tratamiento legal de la responsabilidad extracontractual de la IA integrada en un determinado sistema debe remitirse a la responsabilidad civil subjetiva o por hecho propio del art. 1902 CC, al no estar regulada en el ámbito de la responsabilidad por hecho ajeno prevista en los arts. 1903-1910 CC, ni en la legislación especial respecto de la responsabilidad objetiva. Por lo que respecta al requisito de la relación de causalidad del art. 1902 CC, la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial⁵⁴ contiene una presunción *iuris tantum* de relación de causalidad en la responsabilidad civil subjetiva, prevista en el art. 4, de manera que el proveedor de un sistema de IA podría ser considerado responsable. En cuanto a la negligencia del contratante que utiliza la IA, la legislación española podría adaptarse para mantener la inversión de la carga de la prueba en el contexto de la responsabilidad civil subjetiva o por hecho propio, e incluso establecer un régimen de responsabilidad objetiva del proveedor de la IA.

IV. CONCLUSIONES

- I. La contratación automatizada, la contratación con IA y los contratos algorítmicos exigen unos cambios regulatorios que, para los contratos B2B y B2C, han sido abordados en el Informe nacional de España para la Comisión Europea “*Novel forms of contracting in the digital economy*”. Estas modificaciones legislativas deberían incorporarse y adaptarse al Derecho español de contratos, respecto del Derecho civil común y los Derechos civiles autonómicos de Cataluña y Navarra, en atención a sus competencias en esta materia.

- II. Aunque las adaptaciones legislativas de Derecho digital en materia de contratos de consumo y entre empresarios se aborden de manera armonizada en toda la Unión, mediante la modificación indirecta de las legislaciones nacionales en virtud de una Directiva —pues, en caso contrario, carece de sentido práctico el encargo de informes nacionales—, no es menos necesario que el legislador español proceda a realizarlas en el ámbito de la contratación civil, cuyos desajustes han sido indicados en este trabajo. En este sentido, hemos asistido —tras la pandemia de COVID-19— a las consecuencias de la ausencia de una regulación expresa en el Código Civil de la cláusula *rebus sic stantibus*, habida cuenta de la desatención reiterada de la “modernización” contractual del Derecho civil común por parte del legislador estatal.
- III. Ante el Derecho digital y sus implicaciones en el Derecho español de contratos y en materia de derechos reales —pues los cambios necesarios en materia de Tokenización de bienes y de activos digitales patrimoniales tendrán que abordarse—, resulta plausible que acontezcan dos fenómenos de los que es necesario advertir: a nivel interno, que los legisladores autonómicos compelidos a estos cambios —los de Cataluña y Navarra— actualicen sus legislaciones civiles adelantándose al legislador estatal; y, a nivel europeo, que la legislación de consumo y mercantil se encuentre adaptada en virtud de una Directiva de necesaria transposición al Derecho interno, mientras que el Código Civil español reste inalterado, a diferencia de la mayor parte de los Códigos Civiles de otros Estados europeos.

V. ÍNDICE DE LAS RESOLUCIONES CITADAS

- STS de 8 de marzo de 2023, ECLI:ES:TS:2023:1097.
- STS de 18 de mayo de 2021, ECLI:ES:TS:2021:1934.
- STS de 21 de junio de 2018, ECLI:ES:TS:2018:2385.
- STS de 21 de marzo de 2018, ECLI:ES:TS:2018:1046.
- STS de 18 de enero de 2018, ECLI:ES:TS:2018:52.
- STS de 2 de marzo de 2017, ECLI:ES:TS:2017:794.
- STS de 16 de noviembre de 2016, ECLI:ES:TS:2016:5103.
- STS de 19 de julio de 2016, ECLI:ES:TS:2016:3842.
- STS de 25 de mayo de 2016, ECLI:ES:TS:2016:2292.
- STS de 10 de marzo de 2016, ECLI:ES:TS:2016:970.
- STS de 3 de febrero de 2016, ECLI:ES:TS:2016:319.

- STS de 30 de junio de 2015, ECLI:ES:TS:2015:3002.
- STS de 30 de abril de 2015, ECLI:ES: TS:2015:1923.
- STS de 23 de abril de 2015, ECLI:ES:TS:2015:1732.
- STS de 22 de diciembre de 2014, ECLI:ES:TS:2014:5772.
- STS de 18 de abril de 2013, ECLI:ES:TS:2013:2589.
- STS de 15 de marzo de 2011, ECLI:ES:TS:2011:1236.
- STS de 16 de diciembre de 2005, ECLI:ES: TS:2005:7430.
- STS de 28 de enero de 2000, ECLI:ES:TS:2000:493.
- SAP Barcelona de 20 de octubre de 2023, ECLI:ES: APB:2023:10502A.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- ARGELICH COMELLES, C. (2020). “*Smart contracts o Code is Law: soluciones legales para la robotización contractual*”, *InDret*, 2, [En línea], disponible en <https://indret.com/smart-contracts-o-code-is-law-soluciones-legales-para-la-robotizacion-contractual/>, pp. 1-41.
- ARGELICH COMELLES, C. (2022). “Smart Property and Smart Contracts under Spanish Law in the European Context”, *European Review of Private Law*, vol. 30, 2, [En línea], disponible en <https://kluwerlawonline.com/JournalArticle/European+Review+of+Private+Law/30.2/ERPL2022011>, pp. 215-234.
- ARGELICH COMELLES, C. (2023). “Towards a European Regulation on the Liability of Online Platforms for Algorithmic Discrimination in Consumer Contracts”, *Journal of European Consumer and Market Law*, vol. 12, 5, [En línea], disponible en <https://kluwerlawonline.com/journalarticle/Journal+of+European+Consumer+and+Market+Law/12.2/EuCML2023038>, pp. 193-198.
- BUSCH, C. (2016). “The Future of Pre-Contractual Information Duties: From Behavioral Insights to Big Data”. En: Christian Twigg-Flesner (ed.), *Research Handbook on EU Consumer and Contract Law*, Cheltenham, Elgar, [En línea], disponible en <https://ssrn.com/abstract=2728315>, pp. 1-11.
- CALDARELLI, G. (2020). “Understanding the Blockchain Oracle Problem: A Call for Action”, *Información*, vol. 11, 11, [En línea], disponible en <https://doi.org/10.3390/info11110509>, pp. 1-19.
- CALVANO, E., CALZOLARI, G., DENICOLÒ, V., PASTORELLO, S. (2020). “Artificial Intelligence, Algorithmic Pricing, and Collusion”, *American Economic Review*, vol. 110, 10, [En línea], disponible en <https://ssrn.com/abstract=3304991>, pp. 3267-3297.
- CÁMARA LAPUENTE, S. (2006). *El control de las cláusulas “abusivas” sobre elementos esenciales del contrato*, Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi.
- CAÑIZARES LASO, A. (2016). “Efectos restitutorios de la nulidad de la cláusula suelo. STJUE de 21 de diciembre de 2016”, *Revista de Derecho Civil*, vol. 3, 4, [En línea], disponible en <https://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/242/184>, pp. 103-123.
- DÍEZ-PICAZO, L. (2007). *Fundamentos del Derecho civil patrimonial I*. Madrid, Civitas.

- DÍEZ-PICAZO, L. (2014). *La doctrina de los actos propios. Un estudio crítico sobre la jurisprudencia del Tribunal Supremo*, Madrid, Civitas.
- DÍEZ-PICAZO, L., ROCA TRÍAS, E., MORALES MORENO, A. M. (2002). *Los Principios de Derecho Europeo de Contratos*, Madrid, Civitas.
- DUROVIC, M., JANSSEN, A. (2018). “The Formation of Blockchain-based Smart Contracts in the Light of Contract Law”, *European Review of Private Law*, vol. 26, 6, [En línea], disponible en <https://kluwerlawonline.com/journalarticle/European+Review+of+Private+Law/26.6/ERPL2018053>, pp. 753-771.
- EUROPEAN LAW INSTITUTE. (2023). *ELI Principles on Blockchain Technology, Smart Contracts and Consumer Protection* [En línea], disponible en https://europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/ELI_Principles_on_Blockchain_Technology_Smart_Contracts_and_Consumer_Protection.pdf.
- EUROPEAN LAW INSTITUTE. (2023). *EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?* [En línea], disponible en https://www.europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/ELI_Interim_Report_on_EU_Consumer_Law_and_Automated_Decision-Making.pdf.
- GARCÍA RUBIO, M. P. (2020). “Medidas en materia de contratos por el COVID-19 en España”, *Revista de Derecho Civil*, vol. 7, 2, [En línea], disponible en <https://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/551>, pp. 15-46.
- GARCÍA RUBIO, M. P., OTERO CRESPO, M. (2010). “La responsabilidad precontractual en el Derecho contractual europeo”, *Indret*, 2, [En línea], disponible en https://indret.com/wp-content/themes/indret/pdf/731_es.pdf, pp. 1-62.
- GÓMEZ CALLE, E. (1994). *Los deberes precontractuales de información*, Madrid, La Ley.
- GÓMEZ CALLE, E. (2012). “Los remedios ante el incumplimiento del contrato: análisis de la Propuesta de Modernización del Código civil en materia de obligaciones y contratos y comparación con el Borrador del Marco Común de Referencia”, *Anuario de Derecho Civil*, Tomo 65, Fascículo 1, [En línea], disponible en <https://revistas.mjusticia.gob.es/index.php/ADC/article/view/3692/3692>, pp. 30-102.
- GÓMEZ POMAR, F. (2007). “El incumplimiento contractual en Derecho español”, *Indret*, 3, [En línea], disponible en https://indret.com/wp-content/themes/indret/pdf/466_es.pdf, pp. 1-49.
- GÓMEZ POMAR, F., ALTI SÁNCHEZ-AGUILERA, J. (2021). “Cláusula *rebus sic stantibus*: viabilidad y oportunidad de su codificación en el derecho civil español”, *Indret*, 1, [En línea], disponible en <https://indret.com/wp-content/uploads/2021/01/1611.pdf>, pp. 502-577.
- GROCHOWSKI, M., JABLONOWSKA, A., LAGIOIA, F., SARTOR, G. (2021). “Algorithmic Transparency and Explainability for EU Consumer Protection: Unwrapping the Regulatory Premises”, *Critical Analysis of Law*, vol. 8, 43, [En línea], disponible en <https://ssrn.com/abstract=3826415>, pp. 43-63.
- JEREZ DELGADO, C. (2011). *La anulación del contrato*, Madrid, Civitas.
- JIANG, Z., ZHANG, K. (2024). “Force analysis of a soft-rigid hybrid pneumatic actuator and its application in a bipedal inchworm robot”, *Robotica*, 42, [En línea], dis-

- ponible en <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/593CDA62566FC78B77C00948A377295/S0263574724000298a.pdf/force-analysis-of-a-soft-rigid-hybrid-pneumatic-actuator-and-its-application-in-a-bipedal-inchworm-robot.pdf>, pp. 1436-1452.
- MARTÍN CASALS, M. (2023). “Las Propuestas de la Unión Europea para regular la responsabilidad civil por los daños causados por sistemas de inteligencia artificial”, *Indret*, 3, [En línea], disponible en <https://indret.com/wp-content/uploads/2023/07/1806.pdf>, pp. 55-100.
- MCJOHN, S. M., MCJOHN, I. (2016). “The Commercial Law of Bitcoin and Blockchain Transactions”, *Uniform Commercial Code Law Journal*, 16-13, pp. 1-23.
- MICHALSKI, R. (2018). “How to Sue a Robot”, *Utah Law Review*, 5, [En línea], disponible en <https://dc.law.utah.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1189&context=ulr>, pp. 1021-1071,
- MINISTERIO DE JUSTICIA. (2023). *Propuesta de modernización del Código Civil en materia de obligaciones y contratos*, [En línea], disponible en <https://www.mjusticia.gob.es/es/ElMinisterio/GabineteComunicacion/Documents/Propuesta%20de%20modernizaci%C3%B3n%20del%20C%C3%B3digo%20Civil%20en%20materia%20de%20obligaciones%20y%20contratos.pdf>.
- MIQUEL GONZÁLEZ, J. M. (2007). “La nulidad de las condiciones generales”. En: J. Delgado Echeverría (dir.), *Las nulidades de los contratos: un sistema en evolución*, Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi, pp. 193-223.
- MORALES MORENO, A. M. (1988). *El error en los contratos*. Madrid, Ceura.
- MORALES MORENO, A. M. (2010). *Incumplimiento del contrato y lucro cesante*. Madrid, Civitas.
- MORALES MORENO, A. M. (2011). “Reflexiones sobre la causa del contrato en la propuesta para la modernización del derecho de obligaciones y contratos”, *Anales de la Real Academia de jurisprudencia y legislación*, 41, pp. 455-476.
- MORENO SCHNEIDER, J., REHM, G., MONTIEL-PONSODA, E., RODRÍGUEZ-DONCEL, V., et. al., (2022) “Lynx: Una plataforma de servicios de IA basada en el conocimiento para el procesamiento, enriquecimiento y análisis de contenidos para el ámbito legal”, *Information Systems*, 106, [En línea], disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306437921001563>, pp. 1-18.
- PANTALEÓN PRIETO, F. (1991). “El sistema de responsabilidad contractual”, *Anuario de Derecho Civil*, vol. 44, 3, [En línea], disponible en https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/abrir_pdf.php?id=ANU-C-1991-30101901092, pp. 1019-1092.
- PANTALEÓN PRIETO, F. (2011). “Responsabilidad precontractual: propuestas de regulación para un futuro Código Latinoamericano de Contratos”, *Anuario de Derecho Civil*, Tomo 64, Fasc. 3, [En línea], disponible en <https://revistas.mjusticia.gob.es/index.php/ADC/article/view/3676/3676>, pp. 897-929.
- PARRA LUCÁN, M. A. (2021). “La cláusula “rebus sic stantibus” en la jurisprudencia de la Sala Primera del Tribunal Supremo”, *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, Extra 2, pp. 25-37.

- ROCA-SASTRE, R. M., PUIG BRUTAU, J. (1948). “La voluntad unilateral como fuente de obligaciones”. En: *Estudios de Derecho Privado*, I, Madrid, Editorial Revista de Derecho Privado.
- RODRÍGUEZ DE LAS HERAS BALLELL, T. (2015). “La etapa precontractual en la contratación mercantil”. En: M. J. Morillas Jarillo, M. P. Perales Viscasillas, L. J. Porfirio Carpio, M. Sánchez Ruiz (dirs.), *Estudios sobre el futuro Código Mercantil*, Madrid, Universidad Carlos III de Madrid, pp. 1801-1820.
- SALVADOR CODERCH, P. (2009). “Alteración de circunstancias en el artículo 1213 de la Propuesta de Modernización del Código Civil en materia de Obligaciones y Contratos” *InDret*, 4, [En línea], disponible en https://indret.com/wp-content/themes/indret/pdf/687_es.pdf, pp. 1-60.
- SCHWALBE, U. (2018). “Algorithms, machine learning and collusion”, *Journal of Competition Law & Economics*, vol. 14, 4, [En línea], disponible en <https://ssrn.com/abstract=3232631>, pp. 568-607.
- SORIANO ARNANZ, A. (2021). *Data Protection for the Prevention of Algorithmic Discrimination: Protecting from Discrimination and Other Harms Caused by Algorithms Through Privacy in the EU and US: Possibilities, Shortcomings and Proposals*, Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi.
- TILLET, J., (2021). *Safe Location and Control of a Towed Sensor*, École nationale supérieure de techniques avancées Bretagne, [En línea], disponible en https://theses.hal.science/tel-03901141/file/2021_Joris_Tillet.pdf.
- VOGENAUER, S., KLEINHEISTERKAMP, J. (eds.). (2009). *Commentary on the Unidroit Principles of International Commercial Contracts (PICC)*. Oxford, Oxford University Press.
- WERBACH, K., CORNELL, N. (2017). “Contracts *ex machina*”, *Duke Law Journal*, 67, [En línea], disponible en <https://school.law.duke.edu/dlj/vol67/iss2/2>, pp. 313-382.
- YZQUIERDO TOLSADA, M. (2001). *Sistema de responsabilidad civil contractual y extracontractual*, Madrid, Dykinson.

NOTAS

¹ Miembro del Consultative Committee del Proyecto “Guiding Principles and Model Rules on Algorithmic Contracts” del European Law Institute, y autora individual del Informe nacional de España en el estudio para la Comisión Europea “Novel forms of contracting in the digital economy”. Este trabajo es resultado de una estancia de investigación postdoctoral realizada en la Sapienza Università di Roma de 1 de febrero a 30 de abril de 2024. Este artículo se enmarca en las actividades del Proyecto de I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación “Vivir en comunidad: nuevas reglas para un nuevo paradigma”, PID2020-112876GB-C31, IP: Prof. Dr. Sergio Nasarre Aznar, al que pertenezco como miembro del equipo de investigación.

² Véase infra apartado II.3.A.

³ DOUE de 12 de julio de 2024.

⁴ Véase infra apartado II.4.E.

⁵ DOUE de 11 de julio de 2019.

⁶ Véase infra apartado II.3.

⁷ Real Decreto de 22 de agosto de 1885 por el que se publica el Código de Comercio, BOE de 16 de octubre de 1885. Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras, BOE de 15 de julio de 2015. Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia, BOE de 4 de julio de 2007. Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales, BOE de 30 de diciembre de 2004. Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, BOE de 12 de julio de 2002. Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre condiciones generales de contratación, BOE de 14 de abril de 1998. Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal, BOE de 11 de enero de 1991. Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad, BOE de 15 de noviembre de 1988. Ley 12/1992, de 27 de mayo, sobre Contrato de Agencia, BOE de 29 de mayo de 1992. Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista, BOE de 17 de enero de 1996. Real Decreto Legislativo 6/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto reemplazado de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados, BOE de 5 de noviembre de 2004. Ley 50/1980, de 8 de octubre, de Contrato de Seguro, BOE de 17 de octubre de 1980. Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil, BOE de 25 de julio de 1889.

⁸ Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto reemplazado de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, BOE de 30 de noviembre de 2007. Ley 7/2017, de 2 de noviembre, por la que se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2013/11/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativa a la resolución alternativa de litigios en materia consumo, BOE de 4 de noviembre de 2017. Ley 4/2012, de 6 de julio, de contratos de aprovechamiento por turno de bienes de uso turístico, de adquisición de productos vacacionales de larga duración, de reventa y de intercambio y normas tributarias, BOE de 7 de julio de 2012. Ley 16/2011, de 24 de junio, de contratos de crédito al consumo, BOE de 25 de junio de 2011. Ley 22/2007, de 11 de julio, sobre comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores, BOE de 12 de julio de 2007. Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, BOE de 12 de julio de 2002. Ley 28/1998, de 13 de julio, de Venta a Plazos de Bienes Muebles, BOE de 14 de julio de 1998. Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre condiciones generales de la contratación, BOE de 14 de abril de 1998. Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista, BOE de 17 de enero de 1996. Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal, BOE de 11 de enero

de 1991. Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad, BOE de 15 de noviembre de 1988. Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil, BOE de 25 de julio de 1889.

⁹ Ley 4/2023, de 27 de abril, del Estatuto de las personas consumidoras y usuarias, BOE de 7 de junio de 2023.

¹⁰ Ley Foral 34/2022, de 12 de diciembre, reguladora del Estatuto de las personas consumidoras y usuarias, BOE de 7 de enero de 2023.

¹¹ Decreto Legislativo 1/2019, de 13 de diciembre, del Consell, de aprobación del texto reembolsado de la Ley del Estatuto de las personas consumidoras y usuarias de la Comunitat Valenciana, BOE de 24 de diciembre de 2019.

¹² Ley 3/2019, de 22 de marzo, del Estatuto de las Personas Consumidoras en Castilla-La Mancha, BOE de 8 de mayo de 2019.

¹³ Ley 6/2019, de 20 de febrero, del Estatuto de las personas consumidoras de Extremadura, BOE de 12 de marzo de 2019.

¹⁴ Ley 2/2015, de 4 de marzo, por la que se aprueba el Estatuto del Consumidor de Castilla y León, BOE de 27 de marzo de 2015.

¹⁵ Ley 22/2010, de 20 de julio, del Código de consumo de Cataluña, BOE de 13 de agosto de 2010.

¹⁶ BOE de 12 de julio de 2002.

¹⁷ BOE de 9 de noviembre de 2023.

¹⁸ BOE de 2 de septiembre de 2023.

¹⁹ SSTs de 18 de enero de 2018, ECLI:ES:TS:2018:52, de 21 de junio de 2018, ECLI:ES:TS:2018:2385, y de 22 de diciembre de 2014, ECLI:ES:TS:2014:5772.

²⁰ SSTs de 8 de marzo de 2023, ECLI:ES:TS:2023:1097, de 23 de abril de 2015, ECLI:ES:TS:2015:1732, de 30 de junio de 2015, ECLI:ES:TS:2015:3002, y de 18 de mayo de 2021, ECLI:ES:TS:2021:1934.

²¹ BOE de 1 de diciembre de 2007.

²² BOE de 14 de abril de 1998.

²³ DOCE de 17 de julio de 2000.

²⁴ DOUE de 27 de octubre de 2022.

²⁵ DOUE de 28 de noviembre de 2023.

²⁶ Informe del ELI “EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?”, p. 44: “Art. 11 a(6): The trader shall ensure that the online interface is designed in such a way that the exercise of withdrawal is possible by a digital assistant deployed by a consumer”.

²⁷ Informe del ELI “EU Consumer Law and Automated Decision-Making (ADM): Is EU Consumer Law Ready for ADM?”, p. 38: “consider redrafting Article 9(1) ECD in the following way: Member States shall ensure that their legal system allows contracts to be concluded by automated means. Member States shall in particular ensure that the legal requirements applicable to the contractual process neither create obstacles for the use of algorithmic contracts nor result in such contracts being deprived of legal effectiveness and validity solely on account of having been concluded by automated means”.

²⁸ DOCE de 21 de abril de 1993.

²⁹ Véase *infra* apartado II.3.B.

³⁰ Véase *infra* apartado II.3.D.

³¹ DOUE de 28 de agosto de 2014.

³² DOUE de 30 de abril de 2024.

³³ Land Registry Interconnection, disponible en <https://www.elra.eu/statement-on-land-registry-interconnection-lri/>.

³⁴ BOE de 9 de mayo de 2023.

³⁵ BOE de 5 de noviembre de 2003.

³⁶ BOE de 13 de noviembre de 2014.

³⁷ DOUE de 4 de mayo de 2016.

³⁸ ECLI: ES:APB:2023:10502A.

³⁹ SSTs de 3 de febrero de 2016, ECLI:ES:TS:2016:319, y de 19 de julio de 2016, ECLI:ES:TS:2016:3842.

⁴⁰ STS de 18 de abril de 2013, ECLI:ES:TS:2013:2589.

⁴¹ Contenido en el proyectado art. 1244 de la actual Propuesta de modernización del Código Civil español en materia de obligaciones y contratos de 2023.

⁴² STS de 28 de enero de 2000, ECLI:ES:TS:2000:493.

⁴³ Entre otra jurisprudencia sobre interpretación de contratos, véanse las SSTs de 10 de marzo de 2016, ECLI:ES:TS:2016:970, y de 21 de marzo de 2018, ECLI:ES:TS:2018:1046.

⁴⁴ El proyecto “Lynx”, financiado con fondos europeos, se centra en la creación de un lenguaje jurídico informatizado para el procesamiento, análisis y enriquecimiento semántico de documentos.

⁴⁵ Contenido en el proyectado art. 1238 de la actual Propuesta de modernización del Código Civil español en materia de obligaciones y contratos de 2023, equivalente al art. 1213 de la anterior Propuesta.

⁴⁶ STS de 25 de mayo de 2016, ECLI:ES:TS:2016:2292.

⁴⁷ Contenido en el proyectado art. 1238 de la actual Propuesta de modernización del Código Civil español en materia de obligaciones y contratos de 2023, equivalente al art. 1213 de la anterior Propuesta.

⁴⁸ STS de 30 de abril de 2015, ECLI:ES: TS:2015:1923.

⁴⁹ BOE de 1 de abril de 2020.

⁵⁰ STS de 2 de marzo de 2017, ECLI:ES:TS:2017:794.

⁵¹ SSTs de 16 de diciembre de 2005, ECLI:ES: TS:2005:7430, de 15 de marzo de 2011, ECLI:ES:TS:2011:1236, y de 16 de noviembre de 2016, ECLI:ES:TS:2016:5103.

⁵² BOE de 29 de mayo de 1992.

⁵³ Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre responsabilidad por productos defectuosos, COM/2022/495 final, disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0495>.

⁵⁴ Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial, COM/2022/496 final, disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>.

*Trabajo recibido el 28 de junio de 2024 y aceptado
para su publicación el 18 de julio de 2024*

