

Contratos inteligentes y protección del consumidor

por CARLOS A. HERNÁNDEZ^(*)

Sumario: I. LA CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA Y DIGITAL. – II. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTRATOS INTELIGENTES. – III. LOS CONTRATOS INTELIGENTES Y LA PROTECCIÓN DEL CONSUMIDOR. – IV. REFLEXIONES CONCLUSIVAS.

I. La contratación electrónica y digital

La contratación electrónica ha supuesto una modificación de las bases del comercio tradicional que no solo ha perdido sus contornos geográficos, sino también la desmaterialización del contrato⁽¹⁾.

Su desarrollo más intenso se sitúa a comienzos de la década del 80⁽²⁾, a través de la Transferencia Electrónica de Datos (conocida como EDI o *Electronic Data Interchange*), que opera en redes cerradas con sujetos acreditados, intercambiándose los bienes y servicios dentro de comunidades sectoriales.

La apertura que brinda internet⁽³⁾ ha permitido su expansión no solo en las relaciones entre empresas –*business to business* o B2B–, sino además a las operaciones entre empresas y consumidores –*business to consumer* o B2C–⁽⁴⁾.

Desde la perspectiva general que aporta el derecho privado, se sostiene que el comercio electrónico cuenta con un conjunto de reglas o principios de carácter universal sobre los cuales inspirarse: "... equivalencia funcional de los actos electrónicos respecto de los autógrafos o manuales; neutralidad tecnológica de las disposiciones reguladoras del C-E; inalteración del derecho preexistente de las obligaciones y contratos; exigencia de muy buena fe; reiteración de la libertad de pacto y su ejercicio en el nuevo

contexto del C-E"⁽⁵⁾. A ello ha contribuido la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico aprobada por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional de 1996 (CNUDMI-UNCITRAL)⁽⁶⁾.

Por su parte, las Directrices de Naciones Unidas para la Protección del Consumidor han señalado en el Punto I –dedicado específicamente al tema– que los Estados Miembros deben:

- "... esforzarse por fomentar la confianza de los consumidores en el comercio electrónico, mediante la formulación constante de políticas de protección del consumidor transparentes y eficaces, que garanticen un grado de protección que no sea inferior al otorgado en otras formas de comercio" (directriz 63);

- "... examinar las políticas de protección del consumidor en vigor para dar cabida a las características especiales del comercio electrónico y garantizar que los consumidores y las empresas estén informados y sean conscientes de sus derechos y obligaciones en el mercado digital" (directriz 64);

- "... examinar las directrices y normas internacionales pertinentes sobre el comercio electrónico y sus correspondientes revisiones y, en su caso, adaptar esas directrices y normas a sus circunstancias económicas, sociales y ambientales, para que puedan acatarlas, y colaborar con otros Estados Miembros en su aplicación a través de las fronteras. Al hacerlo, los Estados Miembros podrían tal vez estudiar las Directrices para la Protección de los Consumidores en el Contexto del Comercio Electrónico de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos" (directriz 65).

Como se advierte, el fenómeno del comercio electrónico exigió recurrir a normas generales, y en especial a los principios, con miras a lograr la mayor eficacia de las respuestas jurídicas, atento al riesgo cierto de obsolescencia.

En el ámbito del derecho del consumidor se constata una fuerte preocupación por esta problemática. Por ejemplo, a nivel regional existen aportes normativos de valía, entre los cuales se recuerda a la Resolución N° 37/19 emanada del Grupo Mercado Común del MERCOSUR sobre "Protección al consumidor en el comercio electrónico"⁽⁷⁾.

En lo que concierne al régimen nacional, este fue construyéndose a partir de sucesivas etapas, acompañadas por aportes dogmáticos de importancia, en donde algunas obras doctrinarias fueron señeras para elaborar las respuestas a partir de las reglas y principios disponibles⁽⁸⁾, como antesala de las nuevas soluciones y metodologías que hoy imperan. Si bien de la regulación inicial de la Ley N° 24.240 sobre las "ventas domiciliarias, por correspondencia y otras" (Capítulo VII, arts. 32, 33 y 34), podían derivarse importantes consecuencias⁽⁹⁾, no menos relevantes resultan los valiosos aportes del Código Civil y Comercial, que exigen interpretar aquellas reglas desde la perspectiva del diálogo de las fuentes⁽¹⁰⁾. A ello se

(5) ILLESCAS ORTÍZ, Rafael, *Derecho de la contratación electrónica*, ob. cit., pág. 41.

(6) Se encuentran disponibles en: https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/es/05-89453_s_ebook.pdf (Consultado en fecha 7/08/2022).

(7) La misma entró a regir en nuestro país conforme lo dispusiera la Resolución N° 270/2020 de la Secretaría de Comercio Interior.

(8) ALTERINI, Atilio A., *Contratos civiles - comerciales - de consumo. Teoría general*, Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 1998, y LORENZETTI, Ricardo L., *Ley de Comercio Electrónico*, Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2001.

(9) MOSSET ITURRASPE, Jorge, "La venta domiciliaria y por correspondencia en la Ley 24.240 de Defensa del Consumidor", Rubinzal-Culzoni Digital: 828/2014; ESBORRAZ, David F. - HERNÁNDEZ, Carlos A., "La protección del consumidor en los contratos celebrados fuera de los establecimientos comerciales", Cita Online: TR La Ley 0003/000959, y DE LORENZO, Miguel Federico, "Comentarios a los artículos 32, 33 y 34" en PICASSO, Sebastián - VÁZQUEZ FERREYRA, Roberto A., *Ley de Defensa del Consumidor Comentada y Anotada*, La Ley, Buenos Aires, 2009, T. I (Parte General), pág. 364 y ss.

(10) Así, la recepción de los "contratos celebrados a distancia" (art. 1105) resulta una especie apropiada para captar la vasta y compleja problemática que genera el uso de las nuevas tecnologías en la formación y ejecución del contrato, más aún cuando se ha mejorado el signo dominante de estas operaciones jurídicas, que es la llamada "revocación" –a la que aluden y regulan los arts. 1110 a 1116 inclusive–, y a la que se tipifica como un derecho subjetivo discrecional del consumidor; al respecto puede verse a HERNÁNDEZ, Carlos A.,

NOTA DE REDACCIÓN: Sobre el tema ver, además, los siguientes trabajos publicados en EL DERECHO: *Comercio electrónico y relaciones de consumo*, por EMILIANO CARLOS LAMANNA GUINAZÚ, ED, 225-989; *Estafa por medios electrónicos. Análisis del art. 173, inc. 16 (ley 26.388). Crítica. Manipulación informática. Estafas cometidas vía Internet*, por GUSTAVO JUAN VANINETTI y HUGO ALFREDO VANINETTI, ED, 223-776; *Responsabilidad civil en internet: avance de las nuevas tecnologías de la información y asignaturas pendientes del sistema jurídico*, por MARCELO OSCAR VUOTTO, ED, 261-860; *Los contratos electrónicos de consumo en el derecho argentino*, por JOHN GROVER DORADO (h.), ED, 270-641; *Régimen jurídico de un sitio web. Identificación. Contenidos. Responsabilidades civiles derivadas de internet*, por HORACIO FERNÁNDEZ DELPECH, ED, 273-799; *Luces y sombras en un nuevo pronunciamiento de la Corte Suprema de Justicia de la Nación respecto de la responsabilidad civil de los buscadores de internet*, por GUSTAVO ARIEL ATTA, ED, 275-521; *El carácter de la responsabilidad del operador de sitio de e-commerce*, por RITA CASTIGLIONI y NICOLÁS MOFFAT, ED, 278; *El defensor del cliente y la protección de los consumidores*, por SERGIO SEBASTIÁN BAROCELLI, ED, 278-800; *El reconocimiento de los consumidores y las consumidoras hipervulnerables en el ordenamiento jurídico argentino*, por CAREN KALAFATICH y EZEQUIEL N. MENDIETA, ED, 288; *Perspectiva de vulnerabilidad en las relaciones de consumo. El lenguaje fácil como herramienta para la efectividad del derecho a la información del consumidor*, por MARÍA LAURA ESTIGARRIBIA BIEBER y SERGIO JUNIORS SHWOIHORT, ED, 289; *La responsabilidad precontractual, la previsibilidad empresarial y el derecho de consumo*, por GRACIELA LOVECE, ED, 290; *Incumplimiento contractual y daño punitivo. La defensa de los derechos de los débiles frente a la indiferencia de algunos proveedores*, por LIDIA M. R. GARRIDO CORDOBERA y ROQUE A. PICCININO CENTENO, ED, 291; *El concepto de persona frente a las tecnologías disruptivas: persona humana, persona jurídica, ¿persona electrónica?*, por VERÓNICA ELVIA MELO, ED, 289-1386; *Aspectos destacados de los smart contracts*, por CARLOS ALBERTO FOSSACECA, Derecho, Innovación & Desarrollo Sustentable, Número 1 - Junio 2021; *Smart Contracts y contratos de consumo: ¿tecnología disruptiva a favor o en contra de los "e-consumers"?*, por FLORENCIA ZIZZUTTI POLETTI, ED, 296. Todos los artículos citados pueden consultarse en www.elderechodigital.com.ar.

(*) Doctor en Derecho; Profesor Titular Ordinario de Derecho de los Contratos, y de Derecho del Consumidor en la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), y en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales del Rosario (UCA); Académico correspondiente de la Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba.

(1) ILLESCAS ORTÍZ, Rafael, *Derecho de la contratación electrónica*, Civitas-Thomson Reuters, Navarra, 2019, pág. 38.

(2) DOMÍNGUEZ LUELMO, Andrés, "Contratación electrónica y protección de consumidores: régimen jurídico", *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, Año 2000, N° 660, pág. 2328.

(3) TOSI, Emilio, *I problemi giuridici di internet*, Giuffrè, Milano, 1999, pág. 10 y ss.

(4) Una interesante síntesis del origen del comercio electrónico puede verse en CÁRDENAS NEGRO, Ma. Del Pino, *Las garantías jurídicas de los usuarios del comercio electrónico*, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, julio 2015, pág. 20 y ss.; disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=154410> [Consultado en fecha 7/08/2022].

añaden las reformas parciales a la Ley de Defensa del Consumidor⁽¹¹⁾, y relevantes resoluciones de la autoridad de aplicación nacional⁽¹²⁾, que han profundizado la tutela del consumidor electrónico⁽¹³⁾.

El importante camino recorrido se encuentra hoy frente a nuevos desafíos.

La contratación electrónica va siendo interferida por la contratación inteligente. En tal sentido se recuerda que “los contratos electrónicos están vinculados a las páginas web y luego a las aplicaciones y respectivas plataformas. La trascendental novedad referente a la desmaterialización del contrato versa sobre la presentación electrónica de los términos y condiciones, las cuales en este tipo de contratos son expresadas en lenguaje alfanumérico y establecidos en una cadena de bloques inmodificable. En cambio la forma de los contratos inteligentes se determina por la manera como se concrete la arquitectura o forma de la cadena de bloques o *blockchain*; en estos igualmente, se continúa con la desmaterialización de la forma del contrato tradicional, pero en este caso para su presentación se utiliza ya no un lenguaje alfanumérico como en los anteriores, sino que para estos se utiliza lenguaje matemático y de programación...”⁽¹⁴⁾.

La tecnología *blockchain*, aunque ligada a los criptoactivos –en especial a *Bitcoin*–, desborda de modo notable sus fronteras. Al respecto se ha dicho que “... *blockchain* es una tecnología de registros descentralizados, que opera a través de una cadena de bloques y puede servir para múltiples propósitos, tales como sistemas de pagos, asientos contables, y para el caso que nos ocupa, el desarrollo de contratos inteligentes, entre otros”⁽¹⁵⁾. En igual sentido, se ha enfatizado que *blockchain* ha concretado dos aportaciones jurídicas disruptivas: la tokenización de activos y la contratación inteligente. La primera representa bienes, en *tokens* o fichas digitales, ampliando el tráfico y adicionando a la Internet de la información, la denominada Internet del valor. La segunda, hace posible la circulación de esos activos digitales⁽¹⁶⁾.

Estas formas más sofisticadas bajo las cuales comienza a operar –al menos en parte– el mercado del siglo XXI exige de un análisis cabal, reconociendo sus verdaderos alcances con miras a apreciar la evidente tensión en términos de tradición e innovación jurídica⁽¹⁷⁾.

II. Descripción de los contratos inteligentes

Los *smart contracts* –denominación atribuida al criptógrafo y jurista húngaro Nick Szabo–, o contratos inte-

ligentes, dan cuenta de un acuerdo de voluntades entre dos o más partes, el que se expresa en un programa informático y cuyo contenido se ejecuta de modo autónomo y automático⁽¹⁸⁾.

Se ha dicho que suponen “... trasponer el clausulado de un contrato expresado en lenguaje natural mediante el que se prometen determinadas prestaciones o se acuerdan determinadas mutaciones jurídicas si se producen ciertos eventos (un traspaso de propiedad de un activo si se cumple una determinada condición suspensiva, o si se efectúa una determinada contraprestación como el pago de un precio) en una serie de instrucciones que rigen el comportamiento de un sistema informático, es decir, convertir las cláusulas en programa, en una línea de código. De esta manera, la ejecución de las prestaciones acordadas en este llamado contrato inteligente no va a depender de la voluntad de las partes o del apoyo de los tribunales de un concreto Estado o de las interpretaciones de unos y otros, sino del determinismo o automatismo que rige la ejecución de un programa informático”⁽¹⁹⁾. Se predica de este modo la evolución del contrato celebrado por medios electrónicos al contrato autoejecutable⁽²⁰⁾, y se reconoce que la faz pura del *smart contract* ha sido pensada como un negocio en donde las partes solo participan en su perfeccionamiento, dado que su ejecución se encuentra automáticamente programada.

En cualquier caso, subyace como nota definitoria de la categoría la programación informática del contrato⁽²¹⁾, o una pluralidad de ellos, para que se agote en un momento determinado, o fluyan en el tiempo. Esto último parece lo usual, y esa es la razón por la cual el modelo se expande en pluralidad de sectores como la banca –*Fintech*– o los seguros –*Insurtech*–.

Con miras a delimitar los conceptos, algunos proponen diferenciar los contratos inteligentes de los llamados contratos legales inteligentes. El *smart contract* constituiría el “... código informático que se almacena, verifica y ejecuta dentro de una red *blockchain*”, y ese código informático es el soporte y expresión de los *smart legal contracts*, representativos del acuerdo existente que se pretende ejecutar de modo automático⁽²²⁾.

El distingo resulta valioso para determinar la significación jurídica de la que da cuenta este fenómeno, puesto que la nueva categoría viene a jugar un rol protagónico en sede de ejecución del contrato, en donde reposa su verdadera fortaleza.

Sin embargo, ello obliga a efectuar algunas complementaciones, a saber:

1) El contrato inteligente siempre requiere de un acuerdo, que podrá concretarse a través de los diferentes modos de expresión del consentimiento, incluso de comportamientos no declarativos. La figura rememora viejos debates habidos en la teoría jurídica. El tráfico de masas puso en discusión la aptitud del contrato para constituirse, al menos en algunos casos, como fuente de relaciones obligatorias. Karl Larenz sostuvo que, en el ámbito del transporte o de los servicios públicos, era predicable la existencia de una “... conducta social típica de relaciones jurídicas que intrínsecamente han de considerarse según el Derecho de las obligaciones, a pesar de que su nacimiento no exige la existencia de un contrato”⁽²³⁾. Más recientemente, en la contratación por medios informáticos se puso en entredicho la subsistencia del contrato como figura

⁽¹¹⁾ “Compraventa de consumo”, en LORENZETTI, Ricardo Luis, *Código Civil y Comercial de la Nación. Comentado*, Rubinzal-Culzoni, Santa Fe, 2015, T. VI, pág. 461 y ss.

⁽¹²⁾ Ellas han avanzado en temas tales como: el soporte a través del cual debe efectivizarse la información (art. 4, segundo párrafo); las exigencias concretas para la identificación del oferente (art. 8, segundo párrafo); algunas pautas para satisfacer los estándares de incorporación de las cláusulas generales en los contratos por adhesión (art. 38); el registro de reclamos en los servicios públicos domiciliarios (art. 27), y el derecho del consumidor a la rescisión de los contratos de duración (art. 10 ter y quater).

⁽¹³⁾ Entre otras pueden citarse a las siguientes: N° 316/2018; N° 271/2020; N° 424/2020; 274/2021.

⁽¹⁴⁾ Sobre algunas de ellas existen valiosos estudios. Así, puede consultarse con provecho a GARZINO, M. Constanza, “El botón de arrepentimiento. La eficacia del derecho de revocación de la aceptación de la oferta en la contratación electrónica”, y a TAMBUSI, Carlos E., “Comentario a la Resolución N° 271/2020 de la Secretaría de Comercio de la Nación”. Ambos trabajos están publicados en la Revista de Derecho del Consumidor, Número 9, Diciembre 2020, y están disponibles en: https://ar.ijeditores.com/pop.php?option=publicacion&id_publicacion=166&idedicion=4186 (Consultado en fecha 7/08/2022).

⁽¹⁵⁾ VALENCIA RAMÍREZ, Juan Pablo, “Contratos inteligentes. Smart contracts”, Revista de Investigación en Tecnologías de la Información, Volumen 7, N° 14 (2019), pág. 5. Está disponible en: <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.001> (Consultado en fecha 7/08/2022).

⁽¹⁶⁾ PADILLA SÁNCHEZ, Jorge Alberto, “Blockchain y contratos inteligentes: aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos”, Revista de Derecho Privado, N° 39, 2020, pág. 182.

⁽¹⁷⁾ GONZÁLEZ-MENESES, Manuel, *Entender Blockchain. Una introducción a la tecnología de registro distribuido*, Thomson Reuters-Aranzadi, Navarra, 2019, pág. 140.

⁽¹⁸⁾ CHAMATROPULOS, Demetrio Alejandro, *Estatuto del consumidor comentado*, Thomson Reuters-La Ley, Buenos Aires, 2019, pág. 37 y ss. Ver también dos valiosos estudios: ACCIARRI, Hugo A., “Smart contracts, criptomonedas y el Derecho”, La Ley 2019-B-1082, Cita Online: AR/DOC/1017/2019; y LEIVA FERNÁNDEZ, Luis F. P., “Evolución y revolución del derecho privado (Conocer es comparar)”, en TOBIÁS, José W., *Las nuevas Tecnologías y el Derecho*, Instituto de Derecho Civil, Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Buenos Aires, Thomson Reuters-La Ley, Buenos Aires, 2020, pág. 82 y ss. Asimismo, pueden consultarse los Suplementos sobre “Innovación & Derecho” publicados por Thomson Reuters-La Ley, bajo la Dirección de Demetrio Alejandro Chamatropulos.

⁽¹⁹⁾ PISANO DÍAZ, José, “Aproximación a la contratación inteligente: usos, retos y algunos aspectos legales”, en BUENO DE MATA, Federico (Dir.) - GONZÁLEZ PULIDO, Irene (Coord.), *Fodertics 7.0. Estudios sobre Derecho Digital*, Editorial Comares, Granada, 2019, pág. 491.

⁽²⁰⁾ GONZÁLEZ-MENESES, Manuel, *Entender Blockchain. Una introducción a la tecnología de registro distribuido*, ob. cit., pág. 144.

⁽²¹⁾ SANTARELLI, Fulvio G., “Contratos autoejecutables. ‘Smart Contracts’”, en TOBIÁS, José W. (Director), *Las nuevas Tecnologías y el Derecho*, ob. cit., pág. 264 y ss.

⁽²²⁾ VEGA VEGA, José Antonio, “Instrumentos electrónicos de pago y smart contracts”, en BUENO DE MATA (Dir.) - GONZÁLEZ PULIDO, Irene (Coord.), *Fodertics 7.0. Estudios sobre Derecho Digital*, ob. cit., pág. 522.

⁽²³⁾ FETSYAK, Ihor, “Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español”, REDUR 18, diciembre 2020, pág. 207, disponible en: <http://doi.org/10.18172/rejur.4898> (Consultado en fecha 7/08/2022). Ver también a LEGERÉN-MOLINA, Antonio, “Los contratos inteligentes en España. La disciplina de los smart contracts”, Revista de Derecho Civil, Vol. V, núm. 2 (abril-junio, 2018), trabajo accesible en: <https://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/320> (Consultado en fecha 7/08/2022).

⁽²⁴⁾ *Derecho de Obligaciones*, traducción de Jaime Santos Briz, Editorial Revista de Derecho Privado, Madrid, 1958, Tomo I, pág. 60.

que explica el vínculo celebrado por quienes se relacionan patrimonialmente sin dialogar⁽²⁴⁾, debate que aparece introducido en ocasión de los *smart contracts*, pero, tal como sucedió en otras oportunidades, ha prevalecido la tesis contractualista. Al respecto, Manuel González-Meneses afirma que "... el *smart contract* siempre es voluntario en su formación y puesta en vigor, y por tanto, atendiendo a este importante dato, sí parece correcto hablar de contrato, como relación y regulación que nace de un acuerdo de voluntades"⁽²⁵⁾.

Lo dicho no autoriza a pensar el fenómeno con un absoluto reduccionismo, que lo prive de las perspectivas innovadoras que presenta.

2) En fase de formación cobra relevancia el componente técnico del código informático, el respeto estricto a la buena fe y el cumplimiento de los deberes precontractuales, en especial los de seguridad e información, con todas las implicancias que ello supone⁽²⁶⁾.

Es importante recordar que "los contratos inteligentes no constituyen un tipo nuevo de contratos sino una forma diferente de contratar digitalmente, siendo su característica esencial que contienen un código que los autoejecuta paso por paso con independencia de órdenes dadas por personas humanas, sino que un algoritmo conteniendo un protocolo prefijado y autorizado en detalle por ambas partes en forma electrónica procede a cumplirlo, con las salvedades que el contrato prevea..."⁽²⁷⁾.

Por tal motivo, les resultan aplicables las reglas relativas a las diferentes modalidades de formación del consentimiento, entre las que sobresalen las propias de los contratos por adhesión⁽²⁸⁾.

3) En la etapa de ejecución se acepta que nada obsta a que, con mayor amplitud, pueda "... concebirse a un contrato mixto, en donde se encuentren cláusulas programáticas que den marco al software de ejecución, e inclusive se diseñen estrategias de flujo del contrato con precisa intervención humana de decisión"⁽²⁹⁾. Esto es muy frecuente porque los contratos inteligentes condicionan la fase de ejecución al cumplimiento de determinados sucesos, para cuya verificación "... es preciso que la *blockchain* tenga un contacto con el mundo real y una fuente de información para tal efecto, fuente que ha sido denominada oráculo. Los oráculos son programas, empresas o incluso personas naturales que transmiten información del mundo real a la *blockchain* para que los contratos inteligentes puedan ejecutarse"⁽³⁰⁾.

Para hacer frente a muchos de los requerimientos de los contratos inteligentes en fase de ejecución, puede acudir a los instrumentos flexibles y maleables que aporta la teoría general del contrato, entre los que pueden ser de utilidad los contratos de larga duración⁽³¹⁾, y el contrato marco⁽³²⁾. Así, en el ámbito de la doctrina comparada se ha ejemplificado con las dificultades que pueden presentarse con el precio en la ejecución de un contrato de suministro

que se vale de las ventajas de los *smart contracts*⁽³³⁾. El caso resulta apropiado, puesto que el suministro suele indicárselo como un ejemplo paradigmático de contrato marco⁽³⁴⁾, y el *smart contract* usualmente es pensado para la ejecución –bajo ciertas circunstancias– de una pluralidad de contratos de aplicación, en cuya globalidad vería satisfecha su finalidad⁽³⁵⁾. La situación resulta compatible con otras experiencias similares, en donde la figura del contrato marco ha sido utilizada para favorecer la contratación electrónica entre empresas, especialmente en el campo internacional⁽³⁶⁾.

Más complejas resultan las situaciones derivadas de sucesos extraordinarios e imprevisibles que impacten sobre el equilibrio contractual. Desde la perspectiva del derecho común de los contratos se ha señalado: "La realidad práctica demuestra que los intereses de las partes varían y los negocios se modifican con frecuencia para adaptarse a las nuevas situaciones. Para superar esta falta de flexibilidad se están buscando mecanismos que permitan la modificación de acuerdos introducidos en la cadena de bloques. En ese sentido, se está desarrollando una tecnología denominada 'cláusula inteligente' –*Smart Term*– que permite a las partes, mediando un nuevo consentimiento, acordar desde un inicio la posibilidad de modificar algunos términos y condiciones"⁽³⁷⁾.

III. Los contratos inteligentes y la protección del consumidor

La tecnología *blockchain* puede resultar un instrumento de valía al que pueden recurrir las empresas para mejorar sus prácticas de comercialización, evitar intermediaciones y reducir los costos de acceso a los productos y servicios. Por ejemplo, una importante cadena de supermercados creó en el año 2019 –para toda Europa– un programa alimentario con dicha tecnología, que tiene el fin de hacer transparente la trazabilidad de los alimentos, permitiendo a los consumidores conocer cada etapa de producción de aquellos que se venden en sus establecimientos⁽³⁸⁾.

Sin embargo, es evidente que el desarrollo de los contratos inteligentes a consecuencia de la expansión de *bloc-*

(33) FETSYAK, Ihor, "Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español", ob. cit., pág. 219.

(34) CASTILLO PARRILLA, José A., *El contrato marco de suministro. Un contrato flexiseguro*, Tesis doctoral, Departamento de Derecho Civil, Facultad de Derecho, Universidad de Granada, Granada, 2018.

(35) A través del contrato marco se resuelven algunas dificultades conceptuales planteadas por la doctrina en cuanto a la voluntariedad en las relaciones continuadas articuladas a través de contratos inteligentes. Al respecto se ha dicho que "... hay o va a haber *smart contracts* que están automatizados también en su propia formación, sobre todo cuando se trata de empresas que tienen relaciones económicas continuadas y que son susceptibles de programación. De manera que en el marco de una relación continuada entre dos personas se están celebrando contratos singulares de forma automática con contenidos parametrizados. Se supone que en estos casos, aunque no interviene una voluntad humana para la formación de cada uno de esos contratos singulares, sí hay un acuerdo para el establecimiento de la relación marco y del código que rige la formación de esos contratos"; GONZÁLEZ-MENESES, Manuel, "«Smart contracts»: ¿una economía sin derecho contractual?", ob. cit., pág. 82.

(36) En tal sentido se recuerda que la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, que informa al Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC), elaboró una "Guía de Implementación para la Facilitación del Comercio" (TFIG por sus siglas en inglés), con la contribución del Centro de las Naciones Unidas para la Facilitación del Comercio y los Negocios Electrónicos (CEFACT/ONU) y el apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI). Es interesante observar que dicha Guía señala los beneficios que supone recurrir al contrato marco, al que asigna las ventajas de ahorrar tiempo y costos en la negociación de los contratos que habrán de darse en el futuro, y mejorar las relaciones de las partes en el contexto de la duración del vínculo ya constituido. La Guía tiene un plus. Brinda una definición de contrato marco. En ella se dice que "... son acuerdos entre uno o varios compradores y uno o varios proveedores que establecen los términos que regirán los contratos por un cierto periodo de tiempo, de manera particular con respecto al precio y cuando sea necesario, a la cantidad prevista. Pueden incluir otras condiciones repetitivas que se conozcan de antemano, como el lugar de entrega. También se les llama contratos de compra general y contratos marco de solicitud de pedidos. Se establecieron, fundamentalmente, para suministrar pedidos rápidos de mercancías de uso general en existencia adquiridos con base al precio más bajo. Ejemplos de tales mercancías son: consumibles, papelería, computadoras y software, y suministros farmacéuticos"; disponible en: <http://fig.unece.org/SP/contents/framework-agreements.htm> (Consultado en fecha 7/08/2022).

(37) PISANO DÍAZ, José, "Aproximación a la contratación inteligente; usos, retos y algunos aspectos legales", en BUENO DE MATA (Dir.) - GONZÁLEZ PULIDO, Irene (Coord.), *Fodertics 7.0. Estudios sobre Derecho Digital*, ob. cit., pág. 496.

(38) FETSYAK, Ihor, "Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español", ob. cit., nota 20.

(24) Al respecto puede verse la amistosa disputa que comenzó con un aporte de IRTI, Natalino, "Scambi senza accordo", *Rivista Trimestrale di Diritto Civile*, 1998, pág. 347 y ss.; el que fue replicado por OPPO, Giorgio, "Disumanizzazione del contratto?", *Rivista di Diritto Civile*, Anno XLIV, N° 5, p. 525 y ss., 1998; y contestado por IRTI, Natalino, "È vero, ma... (Replica a Giorgio Oppò)", *Rivista di Diritto Civile*, Anno XLV, N° 2, p. 273 y ss., 1999. Una perspectiva global del fenómeno puede encontrarse en LORENZETTI, Ricardo Luis, *Comercio electrónico*, Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2001, pág. 169.

(25) "«Smart contracts»: ¿una economía sin derecho contractual?", conferencia pronunciada en la Academia Matritense del Notariado", pág. 82. La misma se encuentra disponible en: http://www.cnotarial-madrid.org/nv1024/paginas/TOMOS_ACADEMIA/060-02-GONZALEZ-MENESES.pdf (Consultado en fecha 7/08/2022).

(26) VALENCIA RAMÍREZ, Juan Pablo, "Contratos inteligentes. Smart contracts", ob. cit., pág. 6, y FETSYAK, Ihor, "Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español", ob. cit., pág. 216 y ss.

(27) MARZORATI, Osvaldo, "Las nuevas tecnologías e el impacto de la venta on-line en los contratos frente al *Blockchain* y los contratos inteligentes", RDCO 297-859; disponible en La Ley Online: AR/DOC/1909/2019.

(28) Ver también a LEGERÉN-MOLINA, Antonio, "Los contratos inteligentes en España. La disciplina de los smart contracts", ob. cit., pág. 236.

(29) SANTARELLI, Fulvio G., "Contratos autoejecutables. 'Smart Contracts'", en TOBIÁS, José W. (Dir.), *Las nuevas Tecnologías y el Derecho*, ob. cit., pág. 268.

(30) PADILLA SÁNCHEZ, Jorge Alberto, "Blockchain y contratos inteligentes: aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos", ob. cit., pág. 196.

(31) LORENZETTI, Ricardo Luis. *Tratado de los Contratos. Parte General. Tercera Edición ampliada y actualizada con el Código Civil y Comercial de la Nación*, Rubinzal-Culzoni, Santa Fe, 2018.

(32) HERNÁNDEZ, Carlos A., *El contrato marco. Aportes desde una perspectiva transversal de la teoría del contrato*, Thomson Reuters-La Ley, Buenos Aires, 2021.

kchain genera desafíos para la ciencia jurídica en general, y para el derecho del consumidor en particular, en especial por acentuar los fenómenos de despersonalización y automatización, lo que provoca una intensa disrupción que exige mayores esfuerzos para hacer efectivo el principio protectorio⁽³⁹⁾.

Existe consenso en cuanto a la necesidad de aplicar el sistema de protección del consumidor en la medida que se verifiquen los presupuestos de una relación de consumo⁽⁴⁰⁾, adaptando la tecnología jurídica a la nueva tecnología digital⁽⁴¹⁾.

En nuestro ordenamiento jurídico, la cuestión resulta más sencilla a partir de las amplias tipificaciones generales de las nociones de relación de consumo (art. 3, Ley de Defensa del Consumidor y art. 1092, Código Civil y Comercial), y especialmente, del contrato de consumo (art. 1093, Código Civil y Comercial).

En el derecho comparado hay quienes postulan reformas legislativas específicas⁽⁴²⁾. Desde nuestra perspectiva, creemos que las reglas y principios actualmente vigentes en nuestro régimen jurídico, como los de buena fe, protección especial para consumidores en situación vulnerable y de desventaja, respeto de la dignidad de la persona humana, antidiscriminatorio, prevención de riesgos, información y equiparación de derechos, entre otros⁽⁴³⁾, contribuyen a operar en un contexto de flexibilidad y eficacia. Más allá de lo dicho, estamos convencidos de que sería de gran utilidad la aprobación del Proyecto de Código del Consumidor –en alguna de las versiones que tienen trámite parlamentario y consenso de la comunidad académica–, debido a que atienden a la agenda del siglo XXI.

Para articular la protección es importante recordar que la finalidad objetiva de los contratos inteligentes reside en automatizar la fase de ejecución, razón por la cual en el período de formación es imperioso potenciar los estándares de información, y los controles de incorporación y contenido del clausulado, que habrán de volcarse en lenguaje digital⁽⁴⁴⁾. En tal sentido, se ha reclamado la necesidad de incrementar “... las medidas de refuerzo complementarias del asentimiento informado en los *Smart contracts*, que permitan una comprensión más dinámica y accesible del funcionamiento y operatoria del contrato”⁽⁴⁵⁾.

En esta área negocial debe jerarquizarse el horizonte de transparencia⁽⁴⁶⁾, siguiendo otras experiencias equiva-

lentes, como la que el Código Civil y Comercial explicitó para los contratos bancarios, ámbito en donde consagró reglas generales de transparencia (art. 1378), profundizadas respecto de los usuarios y consumidores (art. 1384). Quien pretende comercializar a través de contratos inteligentes ha de ser consciente de que las ventajas que obtiene por la utilización del medio digital no pueden ser a costa de los derechos de los consumidores.

Por razones similares, en fase de ejecución, como propone Fulvio Santarelli, “... para los contratos de adhesión y de consumo, parece recomendable –cuando no necesarios– concebir protocolos de intervención de las partes a lo largo de su ejecución; en particular en lo concerniente a aprobar ‘rendiciones de cuentas’, confirmar saldos; máxime en situaciones en las cuales el sistema ordena la reasignación de montos de dinero, interrupción del uso de la cosa; su desplazamiento, etc. Se trata de evitar situaciones que el derecho suele mirar con desconfianza, tales como la ‘autoliquidación’ de deuda y su pertinente ejecución de la garantía”⁽⁴⁷⁾.

La necesidad de compatibilizar estas tecnologías con los derechos de los consumidores exige que los proveedores adopten mecanismos que los garanticen. Una situación especial se presenta con el derecho de arrepentimiento propio de los contratos a distancia, cuya operatividad colisiona con la rigidez de la cadena de bloques, propia de *blockchain*. Por ello, con miras a adecuar la tecnología jurídica a los requerimientos digitales se ha propuesto, por ejemplo, que la prestación dineraria a cargo del consumidor quede alojada en la cuenta o domicilio del *smart contract* durante el plazo legal en que resulta posible el ejercicio de dicha facultad⁽⁴⁸⁾.

Estos motivos, y otros no desarrollados en este trabajo, hacen imperioso intensificar las investigaciones sobre esta figura, a la que tan solo hemos delineado, de conformidad a los límites de este suplemento.

IV. Reflexiones conclusivas

Hace más de cuatro décadas se publicó en España un valioso ensayo de Luis Díez-Picazo titulado *Derecho y masificación social. Tecnología y Derecho Privado*. Su epílogo señalaba: “Algo nos dice que la vida es más fuerte que las construcciones mentales y que la vida se llevó por delante al Derecho tradicional”⁽⁴⁹⁾. La afirmación, que importaba una cruda descripción de la realidad circundante a ese tiempo histórico, lejos de desmentirse se ha profundizado, asistiéndose en la actualidad a transformaciones aún más profundas, que exigen una revisión conceptual y metodológica de la ciencia jurídica.

En el derecho del consumidor los cambios con los cuales se desarrolla el mercado, al influjo de la tecnología, interpelan con miras a resguardar los derechos patrimoniales y extrapatrimoniales de los consumidores. Allí reside parte de los desafíos actuales.

VOCES: DERECHO COMERCIAL - COMERCIANTE - ACTOS DE COMERCIO - CONTRATOS COMERCIALES - TECNOLOGÍA - INFORMÁTICA - INTERNET - CÓDIGO CIVIL Y COMERCIAL - RESPONSABILIDAD CIVIL - DERECHOS DEL CONSUMIDOR - RESPONSABILIDAD SUBJETIVA - RELACIÓN DE CONSUMO - CONSUMIDOR - CONTRATOS - RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL - DAÑOS Y PERJUICIOS - OBLIGACIÓN DE SEGURIDAD - JURISPRUDENCIA - CONTRATOS BANCARIOS - OBLIGACIONES - ECONOMÍA - DEBER DE INFORMACIÓN - PERSONAS JURÍDICAS - EMPRESA - COMERCIO E INDUSTRIA

(39) PISANO DÍAZ, José, “Aproximación a la contratación inteligente; usos, retos y algunos aspectos legales”, en BUENO DE MATA (Dir.) - GONZÁLEZ PULIDO, Irene (Coord.), *Fodertics 7.0. Estudios sobre Derecho Digital*, ob. cit., pág. 497.

(40) *Ibidem*, pág. 212. Ver también a CASTELLANO GARCÍA, Adoración, “Conceptualización de los contratos inteligentes o autoejecutables basados en la tecnología blockchain y su encuadre en el ordenamiento jurídico español”, *Revista de Estudios Jurídicos*, N° 21, 2021, pág. 28, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/594079> (Consultado en fecha 7/08/2022).

(41) ACCIARRI, Hugo A., “Smart contracts, criptomonedas y el Derecho”, ob. cit.

(42) PISANO DÍAZ, José, “Aproximación a la contratación inteligente; usos, retos y algunos aspectos legales”, en BUENO DE MATA (Dir.) - GONZÁLEZ PULIDO, Irene (Coord.), *Fodertics 7.0. Estudios sobre Derecho Digital*, ob. cit., pág. 497. Algunos ordenamientos comparados han avanzado en tal sentido, tal como ocurre con algunos Estados Federados de los Estados Unidos de América. Sobre el particular puede verse a FETSYAK, Ihor, “Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español”, ob. cit., pág. 227.

(43) Estos han sido consagrados en el MERCOSUR en la Resolución GMC N° 36/19, receptada por nuestro país a través de la Resolución 310/2020 de la Secretaría de Comercio Interior del Ministerio de Desarrollo Productivo.

(44) FETSYAK, Ihor, “Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español”, ob. cit., pág. 216.

(45) FALIERO, Johanna Caterina en BAROCELLI, Sergio Sebastián - TORRES SALOMÉ, Natalia Eva, *La protección de los consumidores en el entorno digital*, El Derecho, Buenos Aires, 2021, pág. 148.

(46) En la misma orientación se alude a la necesidad de respetar una “transparencia informativa transaccional”; ver también a FALIERO, Johanna Caterina en BAROCELLI, Sergio Sebastián - TORRES SALOMÉ, Natalia Eva, *La protección de los consumidores en el entorno digital*, ob. cit., pág. 147.

(47) SANTARELLI, Fulvio, “Contratos autoejecutables: smart contracts”, en TOBIÁS, José W. (Dir.), *Las nuevas Tecnologías y el Derecho*, ob. cit., pág. 271.

(48) FETSYAK, Ihor, “Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español”, ob. cit., pág. 222.

(49) 2ª edición, Madrid, Cuadernos Civitas, 1987. La primera edición data de 1979.