

LOS SMART CONTRACTS Y EL DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO ARGENTINO

Milton Feuillade

UCA - CONICET

Contacto: miltonfeuillade@gmail.com

Recibido: 11 de febrero de 2025

Aprobado: 29 de junio de 2025

Para citar este artículo: Feuillade, Milton. “Los smart contracts y el derecho internacional privado argentino”. *Prudentia Iuris*, 100 (87-111):

Resumen: En el caso de los smart contracts, nos encontramos ante un contrato que más bien concebimos como una nueva forma de realizarlo. Son escasos los marcos legales existentes y por sus características propias poseen una gran incidencia en el derecho internacional privado. Actualmente se están haciendo marcos normativos y referenciales, como por ejemplo en la CNUDMI. El resto queda librado a las legislaciones comunitarias, como en el caso de Europa, o interna de los países, con dificultades a la hora de aplicar las normas tradicionales de conflicto. La *lex mercatoria* en la materia llamada *Lex Cryptographia* nos parece útil. Estamos ante nuevas soluciones de resolución de conflictos no jurisdiccionales. Las relaciones de consumo plantean mayores desafíos.

Palabras clave: Smart contracts; Derecho internacional privado; Argentina.

Smart contracts and argentine private international law

Abstract: In the case of smart contracts, we are faced with a contract that we rather conceive as a new way of making them. There are few existing legal frameworks and due to their own characteristics they have a great impact on private international law. Regulatory and reference frameworks are currently being created, such as in the UNCITRAL. The rest is left to community legislation, such as in the case of Europe, or internal to countries, with difficulties when applying traditional conflict rules. The *lex mercatoria* in the matter called *Lex Cryptographia* seems useful to us. We are faced with new solutions for resolving non-jurisdictional conflicts. Consumer relations pose greater challenges.

Keywords: *Smart contracts; Private international law; Argentina.*

Contratti intelligenti e diritto internazionale privato argentino

Sommario: Nel caso degli smart contract, ci troviamo di fronte a un contratto che concepiamo piuttosto come un nuovo modo di eseguirli. Esistono pochi quadri giuridici e, per le loro caratteristiche, hanno un impatto notevole sul diritto internazionale privato. Attualmente si stanno creando quadri normativi e di riferimento, come ad esempio nell'UNCITRAL. Il resto è demandato alla legislazione comunitaria, come nel caso dell'Europa, o a quella interna ai singoli Paesi, con difficoltà nell'applicazione delle tradizionali norme di conflitto. Ci sembra utile la *lex mercatoria* sull'argomento chiamata *Lex Cryptographia*. Ci troviamo di fronte a nuove soluzioni per la risoluzione dei conflitti non giurisdizionali. Le relazioni con i consumatori pongono sfide più grandi.

Parole chiave: Contratti intelligenti; Diritto internazionale privato; Argentina.

1. Introducción

Desde hace tiempo se viene tratando el impacto de las relaciones por Internet y su interrelación con el derecho internacional privado¹. Ahora, la tecnología de blockchain y smart contracts genera un nuevo paradigma.

En este trabajo, si bien está relacionado, no nos referiremos a la contratación electrónica tradicional², sino que se centrará en aquella que opera de forma automatizada, es decir, la gran diferencia está en la no intervención humana inmediata para la contratación electrónica. La contratación electrónica tradicional supera la distancia física, la inteligencia artificial, literalmente, las “desconecta”³.

Una pregunta fundamental es para qué se utilizan hoy los smart contracts; como referencia, el informe explicativo de la ley modelo de la CNUDMI habla de compraventa de bienes en línea, lo que está orientado más a relaciones de consumo. Servicios como la gestión de la cadena de suministro, la publicidad programática, los asistentes virtuales y la fijación automatizada de precios. Menciona también la negociación algorítmica en sectores específicos como el de la energía renovable y las operaciones de cambio de divisas. Hoy son operaciones rutinarias de bajo riesgo y contratos con marcos acordados⁴. Pero lo importante es que declara que esto tendrá a futuro una gran expansión a muchos ámbitos, para lo que será necesario un marco jurídico que actualmente es muy escaso.

Los smart contracts poseen estrechos vínculos con el derecho internacional privado porque en su misma concepción y práctica deslocalizan los límites geográficos en las relaciones jurídicas de las partes que los utilizan. Este solo dato pone en cuestión los puntos de contacto tradicionales en cuanto cumplimiento, celebración, capacidad, responsabilidad ante el daño. Sin lugar a dudas, los entornos globalizados y digitalizados están y estarán en expansión⁵.

1 Alfonso L. Calvo Caravaca - Javier Carrascosa González, *Conflictos de leyes y conflictos de jurisdicciones en Internet* (Madrid: ed. Colex, 2001).

2 Como referencia pueden consultarse los trabajos de la CNUDMI en la materia desde 1997, en el Grupo de Trabajo IV sobre Comercio electrónico: https://uncitral.un.org/es/working_groups/4/electronic_commerce.

3 Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional Grupo de Trabajo IV (Comercio Electrónico) 67º período de sesiones, Viena, 18 a 22 de noviembre de 2024, Proyecto de guía para la incorporación al derecho interno de la Ley Modelo sobre Contratación Automatizada, puntos 5 y 6. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/v24/065/54/pdf/v2406554.pdf>.

4 *Ibid.*, punto 12.

5 Laura Martina Jeifetz, “Desafíos jurídicos en la era digital: *Smart contracts*. Un enfoque desde el Derecho Internacional Privado”, <https://www.eldial.com/publicador/pdf/DC32E7.pdf>.

La utilización de los smart contracts y su tendencia a la masividad es lo que evita el incumplimiento contractual. El litigio se reduce a la validez o problemas con el programa que ejecuta⁶. Son privados al estar en código encriptados y con un lenguaje simple que evita tecnicismos legales y ahorro en asesoramiento, argumento este que habrá que ver a futuro.

Hablaremos de contratos inteligentes o smart contracts, en su denominación original, y utilizaremos indistintamente los términos.

Para ello, creemos necesario iniciar con su encuadre, lo que por supuesto nos llevará al problema de las calificaciones.

Partimos de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, lo que nos lleva a los contratos informáticos, donde la voluntad de las partes se expresa de manera electrónica mediante un soporte digital. Cuando estos contratos se ejecutan de esta forma estamos ante los denominados smart contracts.

Desde el derecho argentino recordamos que el art. 288 los permite en cuanto estén firmados digitalmente, en combinación con el art. 1106, que habilita la utilización de medios electrónicos.

Autores como Heredia Querro colocan a los contratos inteligentes como una especie de contratos electrónicos, con la particularidad de que las prestaciones se ejecutan de modo automático⁷, aunque existen otras doctrinas, como la de Branciforte⁸, que, si bien reconoce la vinculación, establece que deben distinguirse.

Una distinción en los elementos del contrato es la manifestación de voluntad que se realiza de modo electrónica, de su objeto en cuanto contrato informático y su ejecución como contrato inteligente.

El concepto de smart contract fue concebido por Nick Szabo⁹ en 1996 y lo definió diciendo: “Un contrato inteligente es un protocolo de transacciones informáticas que ejecuta los términos de un contrato”¹⁰. La pretensión fue asegurar el cumplimiento del contrato sin intermediarios, incluso como ocurre en las plataformas digitales. Para esto fue necesario esperar hasta

6 Maria Letizia Perugini - Paolo Dal Checco, “Smart Contracts: A Preliminary Evaluation”, file:///C:/Users/Nuevo%20Usuario/Downloads/ssrn-2729548.pdf.

7 Sebastián Heredia Querro, *Smart contract* (Buenos Aires: Cathedra Jurídica, 2020), 285.

8 Fernando O. Branciforte, “Smart contracts y prueba electrónica”, en Gastón E. Bielli - Carlos J. Ordoñez - Gabriel H. Quadri (Dirs.), *Tratado de la prueba electrónica*, t. III (Buenos Aires: La Ley, 2021), 508.

9 https://es.wikipedia.org/wiki/Nick_Szabo.

10 Nick Szabo, *Smart Contracts*, <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>.

el año 2008, con el surgimiento de la tecnología blockchain¹¹ y su implementación concreta recién en el año 2013. Se dijo que previene el fraude, el incumplimiento y la ejecución forzada.

El contrato, ante condiciones predeterminadas, va cumpliendo las prestaciones o las suspende si no ocurre.

A diferencia del tradicional paradigma de venta de productos, tipo tienda *online*, la concepción de Szabo se orientó a operaciones complejas no solamente ligadas a comercio internacional, donde no intervienen consumidores, sino también a acciones empresarias, propiedad intelectual y hasta inmuebles.

Un cuestionamiento que surge es la inmutabilidad del smart contract, por las características propias del sistema blockchain; es difícil la revisión del contrato una vez activada la programación y el comienzo de su ejecución. Es tal vez un aspecto legal e informático a revisar, especialmente en relaciones de consumo¹².

Por el solo hecho de estar ante un smart contract y que la información se encuentre en la nube no estaremos ante un caso de derecho internacional privado. Debe haber elementos extranjeros relevantes que nos lleven a ordenamientos conectados. Aunque por la configuración actual será lo usual que así ocurra¹³.

En algún punto deberá identificarse a proveedores de información con domicilios en diferentes Estados, que realizan circulaciones de mercaderías y servicios de manera transfronteriza; de lo contrario, estaremos ante un caso local, no menos importante, por cierto, pero sale del marco de análisis de este trabajo.

Otra cuestión es la regulación de las cadenas de proveedores y comunicaciones, la regulación de los que brindan servicios en la nube; y, en lo que nos toca, incluye la inteligencia artificial. De ello, por ejemplo, se está ocupando la Unión Europea¹⁴. En lo que a este trabajo toca no será objeto de desarrollo para centrarnos en los smart contracts.

11 <https://bfa.ar/>.

12 David Black, "Blockchain Smart contracts aren't Smart and aren't Contracts", *Forbes* (2019), <https://www.forbes.com/sites/davidblack/2019/02/04/blockchain-smart-contracts-arent-smart-and-arent-contracts/?sh=fb6ab991e6a8>.

13 Alfonso L. Calvo Caravaca - Javier Carrascosa González, *Derecho Internacional Privado*, vol. II, 18ª (Granada: Ed. Comares, Granada, 2018), 1003.

14 Reglamento (UE) 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 (CE) 300/2008, (UE) 167/2013, (UE) 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>.

Los smart contracts son realizados entre ausentes y a distancia, ese es un presupuesto del que partimos y, como dijimos, nos centramos en aquellos que poseen elementos extranjeros relevantes y le interesan al derecho internacional privado¹⁵.

Desde la normativa nacional sobre blockchain, lo que tenemos es que el 5 de diciembre de 2022 la Secretaría de Innovación Pública del Gabinete de Ministros de la Nación aprobó la Resolución N° 17/2022, que dispuso la creación del Comité Nacional de *Blockchain* y estableció los lineamientos nacionales¹⁶.

2. Funcionamiento

La cadena de bloques nace al margen de la regulación estatal¹⁷, está encriptada, se comparte, es un repositorio, no se borran las transacciones y se posee acceso para las partes y, en su caso, al público¹⁸.

Veamos cómo funciona. Desde blockchain se generan datos para una transacción, que se registran con fecha y hora por cada participante en lo que se denomina “nodo”, en los que se encuentran los participantes.

Cada mensaje en una transacción está encriptado con un código de acceso. Cada mensaje posee la verificación del usuario, es decir, su identidad. Desde los nodos se incluyen en un bloque¹⁹.

15 Para analizar los contratos entre ausentes y por Internet, puede verse: Evangelina N. Negro, “De los contratos tradicionales a la contratación digital y los smart contracts: desafíos para su adopción. Hacia un nuevo cambio de paradigma”, https://www.eldial-com.biblioteca-ca.idm.oclc.org/nuevo/nuevo_diseno/v2/doctrina1.asp?buscar=contratos%20smart&id=13962&base=50&resaltar=contratos,smart,contrata,contrataba,contrataban,contratacion,contrataci%C3%B3n,contrataciones,contratada,contratadas,contratado,contratados,contratan,contratando,contratandolo,contrat%C3%A1ndolo,contratante,contratantes,contratar,contratara,contratatare,contrataria,contratar%C3%ADa,contratarian,contratar%C3%ADan,contratarla,contratarlo,contrataron,contratarse,contratarte,contratase,contratases,contrate,contraten,contratista,contratistas,contrato,contratos,contratose,contrat%C3%B3se.

16 Alejandro Hernán Spessot, “De la blockchain a los NFTs: Sus roles y funciones en las transacciones digitales”, https://www.eldial.com/nuevo/nuevo_diseno/v2/doctrina2.asp?base=50&id=15196&t=d.

17 María P. Diago Diago, “Ciberactivismo, *Lex Informática*, *Blockchain* y oráculos: Desafíos en la era digital”, <https://www.millenniumdipr.com/archivos/1624954554.pdf>, https://www.eldial.com/nuevo/nuevo_diseno/v2/doctrina2.asp?id=14071&base=50&t=d.

18 A. Wright - P. De Filippi, “Decentralized blockchain technology and the rise of *Lex cryptography*”, <https://www.the-blockchain.com/docs/Decentralized%20Blockchain%20Technology%20And%20The%20Rise%20Of%20Lex%20Cryptography.pdf>, 2.

19 Carlos A. Fossaceca, “Aspectos destacados de los smart contracts”, *El Derecho - Derecho, Innovación & Desarrollo Sustentable*, Número 1 - junio 2021 (2021), Cita Digital: ED-I-CCCXCIV-944.

Entonces, desde la óptica contractual, hay sujetos identificados electrónicamente y cada transacción es validada por la mayoría de los participantes de la cadena²⁰.

Para no extendernos, lo cierto es que hay una identidad de participantes y una aceptación de las transacciones que parten de una computadora particular, hacia un nodo, y de allí a una cadena, donde todos acceden a la información registrada. Hay consensos sobre las modificaciones realizadas.

Logrado esto viene después la etapa de ejecución. El problema es que ingresado en esta etapa no permite la renegociación de lo estipulado.

El otro problema es que los smart contracts no están actualmente diseñados para que tengan una determinada jurisdicción o ley aplicable en caso de surgir problemas; al menos en la Argentina, y en general, no hay norma específica que habilite esto²¹, aunque las partes pueden acordarlo.

Entre las utilidades actuales que se destacan²² está la automatización en la compraventa de mercaderías cuando se libera el pago, una vez confirmada la recepción, en los alquileres y operaciones inmobiliarias, en el sector financiero y de los seguros.

3. Calificaciones

El problema de su calificación dependerá en gran medida de la forma en que se conciba su naturaleza jurídica.

Hay posturas que establecen que ni son contratos ni son inteligentes²³. La opinión es aparentemente atendible; concluye que los contratos poseen las etapas de gestación, celebración y la ejecución. El smart contract sería solamente un modo de ejecución²⁴.

Hay un contrato tradicional subyacente al contrato inteligente. Las partes están previamente de acuerdo y plasman el modo de ejecutarlo de modo informático.

20 <https://bfa.ar/blockchain/bloques-y-transacciones>.

21 Osvaldo J. Marzorati, "Blockchain y los contratos inteligentes o smart contracts (SC)", *ED* – 300 – 645 (2023), Cita Digital: ED-III-DCCCLXXVI-645.

22 Alfonso Ortega Giménez, "Smart contracts: competencia judicial internacional y determinación de la ley aplicable", *Rev. Boliv. de Derecho* N° 36, julio (2023), 560, file:///C:/Users/Nuevo%20Usuario/Downloads/Dialnet-SmartcontractsCompetenciaJudicialInternacionalYDet-9043858%20(1).pdf

23 Florencia Romina Gianfelici - Mario C. Gianfelici, "Naturaleza jurídica de los denominados 'smart contracts' (contratos inteligentes)", *ED* Tomo 299, 14-12-2022, Cita Digital: ED-III-DCCCVI-213.

24 Eliza Mik, "Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real World Complexity", https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038406.

Estas operaciones, entonces, no serían un contrato, sino un programa de ejecución computarizado bajo tecnología blockchain; a lo sumo, serían una parte del contrato subyacente.

Se plantea que las plataformas electrónicas de compra son un medio y no el contrato como tal, así como menos, entonces, la automatización de la ejecución de las operaciones.

Sobre el término inteligente se establece que como tal no aplica inteligencia artificial, porque el smart contract no decide nada por sí solo, aunque sean más funcionales que los tradicionales de papel²⁵. Por lo que se dice que no se deben atribuir consecuencias jurídicas en este sentido. Nos parece importante remarcar sobre este punto que fue el mismo Szabo el que aclaró que como tal no implican el uso de inteligencia artificial; ejecutan órdenes cargadas por humanos²⁶.

La otra argumentación que se realiza es que no cuadra en el concepto de contrato tradicional del art. 957 del Código Civil y Comercial, porque el smart contract es un programa informático que utiliza lenguaje de programación, muy distinto a un contrato tradicional volcado en soporte informático. Concluyen que el smart contract se trata de un programa que ejecuta un contrato ya existente²⁷.

Se dice también que el contrato no es legible y, por lo tanto, contraría el art. 286, porque está plasmado en lenguaje informático²⁸. Lo cual a nuestro criterio no es cierto, porque la norma dice “texto inteligible” y agrega “aunque su lectura exija medios técnicos”, no “legible”, e incluso si así fuera es “legible” para el que conoce el programa. Y aparte, si lo ponemos en el objeto de nuestro trabajo, que es el derecho internacional privado, la pregunta primaria sería si contraría el orden público internacional y se concluye que no, porque es completamente decodificable y traducible.

El hecho de que sea de inicio legible por programadores expertos es como decir que el contrato tradicional complejo es solamente legible por abogados expertos y ponerlos en lo negatorio también²⁹.

25 Alejandro D. Dabah, “Los ‘contratos inteligentes’ y su legalidad en el Derecho argentino”, *JA* – 2020 - I (2020), 1111.

26 Nick Szabo, “Smart Contract Glossary”, <https://nakamotoinstitute.org/smart-contracts-glossary/>.

27 Florencia Romina Gianfelici - Mario C. Gianfelici, “Naturaleza jurídica de los denominados ‘smart contracts’ (contratos inteligentes)”, *ED* Tomo 299, 14-12-2022, Cita Digital: ED-III-DCCCVI-213.

28 Sebastián J. Cosola - Walter C. Schmidt, *El derecho y la tecnología*, t. II, Parte especial (Buenos Aires: Ed. La Ley, 2021), 171.

29 Alberto B. Bianchi, *La inteligencia artificial en el mundo jurídico actual. (Implicancias, aplicaciones y posibilidades)*, Ebook-TR 2023 (Luqui), 467, Cita: TR LALEY AR/DOC/2490/2023. En el argumento de la forma del contrato, el hecho de que sea realizado cripto-

Están también los que conciben a la figura como contrato con la característica de ser autoejecutables a partir de las condiciones programadas³⁰.

Se han realizado luego dos distinciones. El contrato inteligente incompleto, donde las partes realizan el instrumento de modo tradicional y luego vuelcan en un programa informático las condiciones de ejecución; y está el contrato inteligente completo, donde todos los elementos, incluido el consentimiento con la firma, están en soporte electrónico³¹.

Dentro de las posturas contractualistas, están los que colocan al smart contract como una nueva especie con autoejecutabilidad informática, con términos previos establecidos³². Los códigos traducen los términos legales de las partes³³.

Hay autores que desisten de calificar y se quedan con que son eso, programas informáticos³⁴, lo cual nos resulta insuficiente a la hora de dar una respuesta jurídica.

Muy interesante es la postura de Nicolau³⁵, quien concluye que son contratos sin lugar a dudas. No utilizan la inteligencia artificial como tal o de manera autónoma, porque dependen de los datos cargados y programados. No procesan información para resolver problemas sino para alcanzar objetivos³⁶. Pero lo más importante es que dice que no se trata de un nuevo tipo de contrato sino de una nueva manera de formarlos, que no se corresponde como tal a un tipo contractual. Cualquier contrato puede

tográficamente no contradice el art. 286 del Código Civil y Comercial, especialmente cuando dice que excepto imposición de forma pueden hacerse constar en: “[...] cualquier tipo de soporte, siempre que su contenido sea representado con texto inteligible, aunque su lectura exija medios técnicos”. La criptografía es sin lugar a dudas un texto inteligible por un medio técnico. Que se necesite un especialista para su “pase” a letras no es óbice a su validez.

30 Antonio Legeren - Molina, “Los contratos inteligentes en España”, *Revista de Derecho Civil*, Vol. V, N° 2 (Madrid: Notyreg Hispania S.L., 2018), 220.

31 Fernando O. Branciforte, “Smart contracts y prueba electrónica”, en Gastón E. Bielli, Carlos J. Ordoñez, Gabriel H. Quadri (Dirs.), *Tratado de la prueba electrónica*, t. III (Buenos Aires: Ed. La Ley, 2021), 504.

32 Jorge Feliu Rey, “Smart Contract: concepto, ecosistema y principales cuestiones de Derecho privado”, *La Ley Mercantil*, N° 47 (2018), 1.

33 Max Raskin, “The law and legality of Smart Contracts”, *Georgetown Law Technology Review*, vol. 1 (2017), <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/05/Raskin-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-305-.pdf>.

34 Gideon, Greenspan, “Beware of the Impossible Smart Contract” (2016), <https://www.multichain.com/blog/2016/04/beware-impossible-smart-contract/>.

35 Noemí L. Nicolau, *Breve aporte para una visión humanista del derecho contractual. El caso de los smart contracts*, Ebook-TR 2024 (Tobías-Sambrizzi), 765, Cita: TR LALEY AR/DOC/1342/2024.

36 Juan Gustavo Corvalán, “La primera inteligencia artificial predictiva al servicio de la Justicia: Prometea”, *LL – 2017 - E* (2017), 1008.

adoptar la modalidad de smart contract. Es generalmente predispuesto y autoejecutable.

Nos parece interesante el planteo de López Rodríguez³⁷, en similar línea a los contratos completos e incompletos, distinguiendo entre smart legal contracts, que contienen todos los elementos de un contrato y en esencia hay intercambio de prestaciones, o los smart code contracts, consistentes en un código informático al que no le atribuye relevancia jurídica.

Otras posturas han planteado que se trata de un fideicomiso, donde el smart contract sería un fiduciario. Es difícil verlo de esta manera, más cuando esta figura mencionada debe ser una persona física o jurídica, por el art. 1673 del Código Civil y Comercial.

Bajo similares argumentos es difícil concebirlo como una persona jurídica o como un representante de las partes.

Importante nos parece la referencia a la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada³⁸. Se ocupa, en primer lugar, de establecer que es un “sistema automatizado” en cuanto cualquiera es capaz de realizar acciones sin necesidad de que una persona física intervenga o revise la actuación, y “mensaje de datos” es la información “generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, magnéticos, ópticos o similares”.

Y luego califica la distinción entre contratos completos e incompletos diciendo que puede funcionar de manera determinista o no determinista.

Desde el artículo 2° la Ley Modelo califica la situación como contrato zanjando a nuestro criterio la discusión. La utilización de sistemas automatizados sirve para formar o ejecutar contratos. En la formación se generan o procesan mensajes de datos que terminan constituyendo oferta y aceptación o cuando se utiliza para su ejecución.

Sobre la cuestión de la intervención humana en la contratación, el art. 5° establece que no es necesaria su intervención a los efectos de la validez del contrato, sea en la formación o en la ejecución.

Sobre el hecho de los códigos informáticos que se encuentran en lenguaje no convencional, desde el art. 6° no se puede negar validez al contrato por el hecho de que estén en mensaje de datos. Ni se le puede negar efectos jurídicos por el hecho de que la información de la fuente de datos cambie de manera periódica o continua, sea en la formación o en la ejecución.

37 Ana M. López Rodríguez, “Ley aplicable a los smart contracts y lex cryptography”, DOI: <https://doi.org/10.20318/cdt.2021.5966>, *Cuadernos de Derecho Transnacional* (marzo 2021), Vol. 13, N° 1 (2021), 441.

38 https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/mlac_es.pdf.

4. Problemáticas desde la jurisdicción internacional y el derecho aplicable

Desde la tecnología blockchain que sirve de base a los smart contracts, estos se generan. La información se encuentra en la red sin control formal o regulado de las transacciones³⁹. Lo que tenemos por supuesto son personas localizadas en determinados lugares, pero la plataforma es deslocalizada.

Surge la pregunta sobre el contenido y alcance de la autonomía de la voluntad en los smart contracts o en defecto de esta la localización de la ley aplicable al contrato. Es más, el programa con algoritmos predefinidos y la forma de utilización de blockchain limitan las opciones.

Es difícil localizar el lugar de celebración y el de cumplimiento. Los smart contracts se ejecutan de forma automática sin un lugar físico o jurisdicción pactada.

Cierta doctrina europea propone que las normas de derecho internacional privado existentes sean las aplicables sin crear nuevas; son las tecnologías las que deben adaptarse a la recepción de las soluciones legales en sus sistemas⁴⁰. Esta postura funciona a nuestro criterio con la autonomía de la voluntad, pero qué sucede cuando no se ejerce o el programa no lo permite.

A la hora del análisis hay un deslinde fundamental: un punto es cuando la relación es B2B, es decir, entre contratantes que son comerciantes, o B2C, cuando interviene un consumidor; ello, como se sabe, arrojará diferentes resultados en la dilucidación de la jurisdicción y derecho aplicable.

De la lectura de lo que expondremos en lo realizado por la CNUDMI, posiblemente, y a nosotros nos ha pasado, suene a poco, pero el mismo informe explicativo declara que no se propuso crear un código completo sino servir de base a las legislaciones⁴¹. Es una orientación. En nuestra opinión, aporta soluciones muy limitadas. Aunque debemos ser justos en el sentido de que el mismo informe explicativo establece casi como necesario la previa incorporación de legislación sobre comercio electrónico en la que se asentarán y complementarán los smart contracts y, por ello, no reproduce sus condiciones.

39 Alfonso Ortega Giménez, *Smart contracts y derecho internacional privado* (Navarra: Thomson Reuters Aranzadi, 2019), 30.

40 Giesela Rühl, "Smart (legal) contracts, or: Which (contract) law for smart contracts?", Cappiello & Gherardo Carullo Benedetta, *Blockchain, Law and Governance* (Springer, 2020), file:///C:/Users/Nuevo%20Usuario/Downloads/ssrn-3552004.pdf.

41 Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional Grupo de Trabajo IV (Comercio Electrónico) 67° período de sesiones, Viena, 18 a 22 de noviembre de 2024, Proyecto de guía para la incorporación al derecho interno de la Ley Modelo sobre Contratación Automatizada, <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/v24/065/54/pdf/v2406554.pdf>.

En relación con el derecho aplicable, la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada⁴² establece, en su art. 2º, que queda excluida de su ámbito de aplicación la legislación que “pueda regir el diseño, la puesta en marcha, el funcionamiento o el uso de un sistema automatizado”.

En la interpretación, se tiene en cuenta desde el art. 3º el origen internacional, el principio de buena fe y todo otro principio general que ella inspira.

Mantiene en el art. 4º la neutralidad tecnológica en el sentido de que no puede obligarse a la utilización de un sistema determinado para formar o ejecutar contratos⁴³.

Yendo más al fondo de la regulación, desde el art. 7º prima la autonomía de la voluntad. El punto 16 del informe explicativo defiende la autonomía de la voluntad; sin realizar, a nuestro criterio, un desglose fundamental, consiste en la diferencia cuando interviene un consumidor⁴⁴. Aunque el punto 36 del informe explicativo aclara que en materia de consumo son los contratos predominantes junto a los financieros los que quedan bajo las restricciones que cada país establezca.

En su defecto: “[...] las acciones realizadas por un sistema automatizado se atribuirán a la persona que utilice el sistema con ese fin”. Si el resultado es imprevisto igualmente permanece la atribución al sistema automatizado. Desde el punto 61 del informe explicativo, se aclara que “atribución” refiere a la identificación de la persona que está detrás del resultado y no al resultado jurídico, no pretende regular derecho sustantivo.

Y posee un punto 4, que se reitera en el art. 8.2, que dice: “Nada de lo dispuesto en el presente artículo afectará a la aplicación de norma de derecho alguna que pueda regir las consecuencias jurídicas de atribuir a una persona una acción realizada por un sistema automatizado”.

Si el resultado realizado por el sistema automatizado es imprevisto, por el art. 8º, y salvo acuerdo en contrario, hay atribución a una de las partes contratantes: “[...] la otra parte contratante no tendrá derecho a basarse en esa acción si, a la luz de todas las circunstancias del caso: a) la parte a la que se atribuye la acción no podía razonablemente haber previsto esa acción, y

42 https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/mlac_es.pdf.

43 La neutralidad tecnológica consiste en no imponer por ley ninguna tecnología o método para que no se vuelvan obsoletas, ejemplo son la LMCE, la CCE y otros textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico, como la Ley Modelo sobre Documentos Transmisibles Electrónicos (LMDTE) de 2017 y la Ley Modelo sobre la Utilización y el Reconocimiento Transfronterizo de la Gestión de la Identidad y los Servicios de Confianza (LMIC) de 2022.

44 Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional Grupo de Trabajo IV (Comercio Electrónico) 67º período de sesiones, Viena, 18 a 22 de noviembre de 2024, Proyecto de guía para la incorporación al derecho interno de la Ley Modelo sobre Contratación Automatizada, <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/v24/065/54/pdf/v2406554.pdf>

b) la otra parte sabía, o podía ser razonable esperar que hubiera sabido, que la parte a la que se atribuye la acción no la había previsto”. Como se dijo anteriormente, esto está orientado a la identificación de la persona y no a las consecuencias jurídicas.

Encontramos en esta norma una correlación directa con el art. 961 del Código Civil y Comercial, en cuanto al cuidado y previsión, además de la buena fe.

El art. 9° establece un deber de información sobre el diseño, el funcionamiento y el uso del sistema automatizado o las consecuencias jurídicas de que sea incompleta o falsa.

Finalmente, en una suerte de cláusula de orden público y resguardo de las normas imperativas, el art. 10 establece: “Salvo disposición legal en contrario, ninguna de las partes quedará eximida de las consecuencias jurídicas de su incumplimiento de una norma de derecho por la sola razón de haber utilizado un sistema automatizado”.

4.1. Jurisdicción internacional

4.1.1. Jurisdicción internacional en relaciones B2B

Sobre la solución jurisdiccional puede existir una primera instancia de solución de controversias desde la misma cadena de bloques en la que se genera el contrato.

Como segundo paso, ya hay existencia de plataformas de solución digital⁴⁵, como el sistema ODR⁴⁶, y, en tercer término, la solución judicial, acordada o compulsiva.

En las relaciones de smart contracts B2B, al igual que en el derecho aplicable, opera la autonomía de la voluntad, como cuando desde el art. 2650 del Código Civil y Comercial nos dice: “No existiendo acuerdo válido de elección de foro, son competentes para conocer en las acciones resultantes de un contrato, a opción de actor: a) los jueces del domicilio o residencia habitual del demandado. Si existen varios demandados, los jueces del domicilio o residencia habitual de cualquiera de ellos; b) los jueces del lugar de cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales; c) los jueces del lugar donde se ubica una agencia, sucursal o representación del demanda-

⁴⁵ Como, por ejemplo, <https://kleros.io/>.

⁴⁶ [https://es.wikipedia.org/wiki/Resoluci%C3%B3n_en_l%C3%ADnea_de_disputas#:~:text=Resoluci%C3%B3n%20en%20l%C3%ADnea%20de%20disputas%20u%20online%20dispute%20resolution%20\(ODR,una%20combinaci%C3%B3n%20de%20los%20tres.](https://es.wikipedia.org/wiki/Resoluci%C3%B3n_en_l%C3%ADnea_de_disputas#:~:text=Resoluci%C3%B3n%20en%20l%C3%ADnea%20de%20disputas%20u%20online%20dispute%20resolution%20(ODR,una%20combinaci%C3%B3n%20de%20los%20tres.)

do, siempre que ésta haya participado en la negociación o celebración del contrato”.

Adelantamos que respecto del foro de necesidad del art. 2652 del Código Civil y Comercial no vemos obstáculo alguno. La mayor problemática que nos planteamos es la posibilidad de una sentencia efectiva.

Para poder tener certeza y acceso a la jurisdicción, el establecimiento de domicilios fijados en los contratos es fundamental, y que quede almacenado en la cadena de bloques.

La localización física de la empresa, en caso de que se trate de una, también resulta esencial. Se debe evitar, y esto sí lo ponemos en futuros ámbitos regulatorios, la existencia de domicilios aparentes desde los dominios de Internet. Esto también se soluciona con la firma electrónica, que por su regulación lleva a identificar localización. En definitiva, decimos que debe haber identificación del que opera.

Si nos encontramos en el ámbito del Mercosur devendrá primeramente en aplicable el Protocolo de Buenos Aires, que permite, como se sabe, en primer término, la autonomía de la voluntad, excluyendo: consumidor, transporte, derechos reales y de seguros, entre otros, lo cual demarcamos porque suele ser hoy objeto de los smart contracts.

Si no se ha ejercido autonomía de la voluntad, por el art. 7º, la jurisdicción es a elección del actor, quien podrá optar entre: “a) Los jueces del lugar de cumplimiento del contrato; b) Los jueces del domicilio del demandado; c) Los jueces de su domicilio o sede social cuando demostrare que cumplió con su prestación”. Y deben tenerse en cuenta las calificaciones de los arts. 8º y 9º.

Excedería el marco de este trabajo realizar un análisis exhaustivo del Protocolo, sobre el que hay abundante literatura; por ello, vamos a destacar, tal vez, una de las herramientas más importantes que consideramos para el caso, que es la excepción del art. 4º, cuando habla de la obtención del acuerdo en forma abusiva. Aquí juega la posición dominante donde una de las partes no ha tenido capacidad de negociación equitativa y la lleva a una jurisdicción dificultosa y lejana, que producirá, en definitiva, denegación de justicia. Consideramos una herramienta útil para poder ser utilizada en los smart contracts.

También podríamos verlo desde los Tratados de Montevideo, con su ámbito, en gran parte, subsumido y superado por el Protocolo de Buenos Aires.

Más adelante, en el derecho aplicable, profundizaremos las posibilidades de localización de domicilio de las partes de un smart contract.

4.1.2. *Jurisdicción internacional en relaciones B2C*

Si se trata de relaciones de consumo, la asunción es fácil al permitirse una múltiple concurrencia de foros desde el art. 2654 del Código Civil y Comercial, junto a la nulidad de la elección de foro y la protección de poder ser demandado solamente en su domicilio⁴⁷.

En las opciones del consumidor tenemos el lugar de celebración del contrato, en el extranjero y de difícil localización en un smart contract. Nuevamente aquí es fundamental la identificación de las partes al menos con la “identidad electrónica” y de allí la punta de una localización física. Aquí podrá estar la opción del domicilio del demandado.

La prestación del servicio, y más particularmente la entrega de bienes en el tipo de relación que estamos hablando, coincidirá generalmente con el domicilio del consumidor.

El lugar donde el consumidor realiza los actos necesarios para la celebración del contrato por todo lo que ya hemos comentado está en el éter de Internet.

Interesantes son las opciones del lugar donde el demandado tiene sucursal, porque en este tipo de relaciones de consumo –como las compras realizadas en plataformas–, muchas empresas poseen sucursales en la Argentina, intervienen en la logística, en la entrega, o hasta en la celebración del contrato, lo cual es más difícil; en tales supuestos la situación deja de encuadrarse en el supuesto internacional privatista. Ahora sí, la cooperación jurisdiccional internacional será un dolor de cabeza, desde la notificación de la demanda hasta más allá de tener localizado un domicilio, dónde y por cuáles empresas interpuestas tendrán patrimonio para la ejecución.

Entonces, en la visión integral del proceso, de pronto se resuelve fácil darle una jurisdicción cercana y posible al consumidor contra un proceso largo y complejo con resultados inciertos de cobro, con exequátur en el extranjero. No van a ser procesos para pobres.

4.2. *Derecho aplicable*

A la hora del derecho aplicable un elemento que brindará mucha ayuda es la existencia de un contrato subyacente, pero no siempre existe.

⁴⁷ Franco Raschetti, “Competencia judicial territorial ante los entornos digitales de consumo”, *El Derecho* - Diario, Responsabilidad de las plataformas y otros participantes - Carlos A. Hernández (Dir.), Fecha: 09/09/2024, Cita Digital: ED-V-DCCCLXV-49.

Entonces, ¿cómo localizar los puntos de contacto? Es difícil identificar la cadena de bloques y, si bien podría conocerse la identidad del cargador de datos, es más complicado identificar el domicilio del prestador característico.

Si es generado espontáneamente por inteligencia artificial a partir de la cadena de datos cargados no se podrá identificar al demandado.

La estructura descentralizada hace complicada la aplicación de la ley más estrecha desde la cláusula de excepción. Las cadenas de bloques están en todas partes y en ninguna al mismo tiempo, con ausencia de normas de conflicto⁴⁸.

Lo que flota también es, que anclada la jurisdicción y resuelto el caso, cómo se ejerce la eficacia extraterritorial.

Como hemos mencionado, una gran solución es cuando tenemos un contrato subyacente, pero en muchas ocasiones no los hay⁴⁹. Así, ante la ausencia de normas específicas en las regulaciones estatales, tanto en materia de jurisdicción internacional, como de derecho aplicable, en una suerte de especie de la *lex mercatoria* se habla de la *Lex Cryptographia*, con las mismas características de surgimiento en usos y costumbres, pero desde la materia que abarcan⁵⁰.

La base de esta nueva *Lex Cryptographia* es que el software da certeza de lo pactado codificando las disposiciones y dando garantía de ejecución. Posee hoy los mismos cuestionamientos que en su origen tuvo la *lex mercatoria* en su autorregulación⁵¹.

Mucho se puede decir sobre los claros y oscuros y argumentos a favor y en contra de la *Lex Cryptographia*, pero sobre aquellos que la ponen como superadora de la legislación y la instancia judicial se dice que no dan respuesta fuera de la necesidad del Estado respecto a errores de programación, sucesiones, estafas, forma de establecer indemnizaciones.

Los contratos inteligentes, desde la cadena de blockchain, funcionan desde Internet, por lo que tienen vocación intrínsecamente universal, por lo que se reclama una regulación internacional⁵².

48 Alfonso Ortega Giménez, *Smart contracts y derecho internacional privado* (Navarra: Thomson Reuters Aranzadi, 2019), 61.

49 Liliana Etel Rapallini, "Propuestas de solución del Derecho Internacional Privado para la contratación 'smart'", *LA LEY* 02/10/2024 (2024), 1, TR LALEY AR/DOC/2277/2024

50 A. Wright - P. de Filippi, "Decentralized Blockchain Technology and the Rise of *Lex Cryptographia*", 4, <https://ssrn.com/abstract=2580664>.

51 Ana M. López Rodríguez, "Ley aplicable a los smart contracts y *lex cryptographia*", DOI: <https://doi.org/10.20318/cdt.2021.5966>, *Cuadernos de Derecho Transnacional* (marzo 2021), Vol. 13, N° 1 (2021), 8.

52 T. Lyons - L. Courcelas - K. Timsit, "Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts", <https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/reports/reportlegalv1.0.pdf> Informe, 34.

En la autonomía de la voluntad podrá elegirse la conflictual o la material, ambas permitidas por nuestra legislación; en esta segunda, ingresa la *Lex Cryptographia*. Lo que se aboga es que dentro del smart contract se inserte un contrato subyacente⁵³.

Posturas doctrinales⁵⁴ establecen que no es necesaria regulación específica y hasta la consideran contraproducente y reducen a la toma de normas imperativas respecto del mercado, medidas de protección sobre consumidores, inversores y defensa de la competencia, normas de seguridad respecto de terrorismo y lavado de dinero, para finalizar con medidas que permitan el aseguramiento de embargos en caso de litigios donde se resulte perdedor.

Hay autores⁵⁵ que consideran que no es necesaria nueva regulación y que alcanza con las normas existentes en el derecho internacional privado, al menos desde su análisis del derecho europeo, y abogan por la mayor libertad posible en la nueva forma de contratación; no estamos tan seguros de ello por lo que expondremos.

Digamos que técnicamente y como lo describiremos todo esto ya existe en la Argentina.

Otra postura sostiene que ante el desarrollo inevitable de la *Lex Cryptographia* en un altísimo grado de autorregulación, con soluciones previas a lo judicial que se resuelven en la misma red por parte de la misma cadena de bloques que ni llegan a ser árbitros formales, se propone la creación de normas de conflicto y materiales que articulen esta especie de *lex mercatoria* con la legislación nacional⁵⁶.

Veamos, pues, soluciones posibles.

4.2.1. *Smart contracts B2B*

Hay que partir de los elementos con los que se cuentan en el smart contract. Si hay autonomía de la voluntad ejercida, sea conflictual o ma-

53 Florence Guillaume, "Aspects of private international law related to blockchain transactions", en D. Kraus, T. - Obrist - O. Hari (eds.), *Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and the Law* (Edward Elgar Publishing, 2019), 79.

54 HelenEenmaa Dimitrieva - Maria J. Schmidt Kessen, "Creating markets in no-trust environments: The law and economics of smart contracts", *Computer Law & Security Review*, Volume 35, Issue 1(2019), 69, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2018.09.003>.

55 Giesela Rühl, "Smart (legal) contracts, or: Which (contract) law for smart contracts?", Benedetta Cappiello & Gherardo Carullo, *Blockchain, Law and Governance* (Springer, 2020).

56 F. Möslin, "Legal Boundaries of Blockchain Technologies: Smart Contracts as Self-Help?", A. de Franceschi y R. Schulze (eds.), *Digital Revolution – New x for Law*, Munich, C. H. Beck (2019), 316, file:///C:/Users/Nuevo%20Usuario/Downloads/ssrn-3267852.pdf.

terial, se solucionan muchas cosas y serán aplicables en defecto de marcos convencionales, como, por ejemplo, la Convención de Viena sobre Compra-venta Internacional de Mercaderías de 1980 o los Tratados de Montevideo, y si no cuadra en los ámbitos de aplicación el art. 2651 del Código Civil y Comercial.

Respecto de la Convención de Viena, es aplicable llegado el caso, pero encontramos dificultades. La primera es el lugar del establecimiento, que suele ser diferente del servidor y hasta de la terminal informática y de la ubicación física del que contrata. En segundo término, recordemos que regula la formación del contrato y sus obligaciones conexas. Es limitada respecto de servicio y no se aplica a consumidor.

Si no se ha ejercido autonomía de la voluntad, ya sea desde los ámbitos convencionales que hemos mencionado o desde el art. 2652, se buscarán los elementos localizadores, partiendo de las leyes y usos del país del lugar de cumplimiento, si no fue designado o no resulta de la relación es el domicilio actual del deudor de la prestación más característica; para aplicar subsidiariamente en caso de que no se determinen las leyes y usos del lugar de celebración.

Culmina la norma estableciendo: “La perfección de los contratos entre ausentes se rige por la ley del lugar del cual parte la oferta aceptada”.

Un dato no menor es que si no se ha ejercido autonomía de la voluntad puede operar la cláusula de excepción del art. 2653.

En la situación de elección del derecho estaremos en ocasiones con contratos de adhesión, no necesariamente cuando se trate de un consumidor, que analizaremos más adelante. Aquí está el tema de las cláusulas abusivas, con conexiones irrazonables. Fuera del recurso al orden público internacional no vemos al día de hoy demasiadas soluciones.

La gran pregunta es: ¿cómo encontramos el domicilio actual del deudor de la prestación más característica o el lugar de celebración? Los smart contracts intrínsecamente son deslocalizados.

Ante esto surge la cuestión de que no podrá localizarse una ley extranjera aplicable, ni de modo indirecto, ni por la conexión más estrecha; entonces, un recurso podrá ser la aplicación de la *lex fori*, y podemos sostenerlo desde el art. 2595 inc. a) *in fine* del Código Civil y Comercial.

No es que sea lo que más nos gusta, pero de algún modo tendrá que darse previsibilidad y seguridad jurídica.

Establecer el lugar de cumplimiento posee cierta facilidad si se trata de objetos corporales o servicios que se llevan a cabo en un lugar determinado.

Si no hay autonomía de la voluntad y tampoco se puede establecer el lugar de cumplimiento por la naturaleza de la relación, se debe localizar el domicilio del deudor de la prestación más característica. Se propone

de manera muy interesante la identidad electrónica como punto de conexión⁵⁷, que se encontrará anclada con una residencia, que sí es electrónica y no necesariamente el domicilio, pero en definitiva anclada a un lugar físico.

Las plataformas blockchain exigen un usuario y la identificación de identidad, con un proceso de autenticación y verificación de identidad. Todo registrado en el sistema. Sumado a ello está en ocasiones el proceso de firma electrónica.

El prestador del servicio indica una ubicación desde donde la realiza. Si tiene varios lugares será la más estrecha con la relación.

Se piensa como punto de contacto la localización de los servidores, pero realmente resulta irrelevante en relación a la localización física de los contratantes, porque el prestador puede tener su sede física en un lugar y su alojamiento web en otro Estado.

Cuando se analiza desde el derecho europeo se busca en el art. 4º del Convenio de Roma el criterio de localización de los vínculos más estrechos. No es una herramienta que tal cual así tengamos en el derecho argentino, la más cercana es la cláusula de excepción del art. 2653, a pedido de parte.

A ello se le sumará toda la información que a partir de las identidades tiene el contrato⁵⁸.

Si volvemos a la naturaleza de la relación, se puede buscar la mayor proximidad con los elementos objetivos de la relación contractual y sus elementos más significativos. Incluso desde contratos relacionados⁵⁹.

Puede abrirse también la posibilidad a la aplicación de la cláusula de excepción del art. 2653 del Código Civil y Comercial, pero con la limitante de que debe ser a pedido de parte, al contrario de la mayor flexibilidad que posee el Tratado de Roma en el derecho europeo.

57 Antonio Merchán Murillo, “Identidad electrónica: necesidad de un entorno transfronterizo de confianza”, A. Madrid Parra (Dir.), *Derecho mercantil y tecnología* (Thomson Reuters Aranzadi, 2018), 181.

58 Antonio Merchán Murillo, “Aproximación a los smart contracts desde un punto de vista del Derecho Internacional Privado”, *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, N° 18 (2023), 650.

59 Como antecedente comparado tenemos la sentencia STJUE de 23 de octubre de 2014, *Haeger & Schmidt GmbH y Mutuelles du Mans assurances IARD (MMA IARD), Jacques Lorio, Dominique Miquel, en calidad de administrador concursal de Safram intercontinental SARL, Ace Insurance SA NV, Va Tech JST SA, Axa Corporate Solutions SA*, asunto C305/13, apartados 49 y 51, https://publications.europa.eu/resource/ellar/fd494263-7eb3-11e4-97c9-01aa75ed71a1.0022.01/DOC_1.

4.2.2. *Smart contracts B2C*

En la relación de smart contract donde interviene un consumidor estaremos ante el art. 1105 del Código Civil y Comercial que los autoriza y permite. Son técnicamente a distancia⁶⁰.

Cuando nos encontremos con relaciones de consumo operará el art. 2655 del Código Civil y Comercial, que parte de la base que se aplica el derecho del domicilio del consumidor en los siguientes casos: “a) si la conclusión del contrato fue precedida de una oferta o de una publicidad o actividad realizada en el Estado del domicilio del consumidor y éste ha cumplido en él los actos necesarios para la conclusión del contrato; b) si el proveedor ha recibido el pedido en el Estado del domicilio del consumidor; c) si el consumidor fue inducido por su proveedor a desplazarse a un Estado extranjero a los fines de efectuar en él su pedido; d) si los contratos de viaje, por un precio global, comprenden prestaciones combinadas de transporte y alojamiento.

En su defecto, los contratos de consumo se rigen por el derecho del país del lugar de cumplimiento. En caso de no poder determinarse el lugar de cumplimiento, el contrato se rige por el derecho del lugar de celebración”.

Un detalle pormenorizado de los puntos de contacto excedería el marco de este trabajo por la extensión que implica. Nos centraremos en temas que nos parecen relevantes.

La postura de Hernández⁶¹, cuando habla de consumidor, es que no estamos ante un nuevo tipo de contratos sino ante una nueva forma de contratar digitalmente, con particulares características, como la autoejecución.

Lo que sí es cierto es que le serán aplicables las reglas del contrato de adhesión en la formación del consentimiento, un poco porque corresponde y otro poco porque no hay otras.

Un tema central para las relaciones de consumo es la inmutabilidad del smart contract, por las características de funcionamiento de la blockchain⁶². En esto de forma propositiva tenemos que decir que deberá cambiarse a parámetros en los que pueda haber arrepentimiento o satisfacción a la hora de la recepción del producto con posibilidad de retener el dinero para que la operación pueda ser retrotraída.

Entonces, una forma de protección fundamental es el derecho al arrepentimiento, que choca un poco con la autoejecución, y se propone de ma-

60 R. Viguera Revuelta, “Los contratos informáticos”, Revista de la Contratación Electrónica, núm. 97 (2008), 61

61 Carlos Hernández, “Contratos inteligentes y protección del consumidor”, *El Derecho - Diario, Consumidor Digital*, Fecha:19/09/2022, Cita Digital: ED-III-CDLXXXVII-251.

62 Laura M. Jeifetz, “Desafíos jurídicos en la era digital: *Smart contracts*. Un enfoque desde el Derecho Internacional Privado”, <https://www.eldial.com/publicador/pdf/DC32E7.pdf>.

nera muy válida que la prestación dineraria a cargo del consumidor quede retenida durante dicho plazo para ser retrotraída⁶³. Esto de hecho ocurre hoy en plataformas como Mercado Libre o Amazon. Aunque no estamos ante smart contracts técnicamente hablando. Pero consideramos que podría legislarse en este sentido y no vemos obstáculo para que de esta forma sea programable la operación desde la blockchain⁶⁴.

5. Conclusiones

Concluimos que estamos ante un contrato, perfectamente encuadrable en el marco legal argentino actual. Y más que un nuevo tipo de contrato es un modo de formarlo.

Valiosos nos parecen los aportes de la CNUDMI en la materia, pero escasos.

En la jurisdicción y derecho aplicable, deben considerarse la existencia de un contrato subyacente y el ejercicio de la autonomía de la voluntad.

Por el momento las normas en la materia son escasas y los conflictos en defecto de la autonomía de la voluntad deberán resolverse con lo existente, más allá de la propuesta que no debe regularse. En este marco consideramos de gran aporte la *lex mercatoria* denominada actualmente *Lex Cryptographia*.

En las soluciones jurisdiccionales se dan nuevos fenómenos no estatales ni arbitrales desde la misma cadena de bloques o el sistema ODR.

La localización física de la persona mediante domicilios fijados en la formación del contrato es fundamental tanto para la jurisdicción internacional como para el derecho aplicable.

Todas las soluciones sobre relaciones en las que intervengan consumidores que puedan llevar al lugar de residencia del consumidor son válidas, ahora la gran problemática será la posterior ejecución en extraña jurisdicción.

Un problema central es la posibilidad de cobrar los perjuicios generados, sinceramente y como ocurre fuera también del ámbito de los smart contracts, la primera responsabilidad será de las partes en asegurar la solidez

63 Osvaldo, Marzorati, “Las nuevas tecnologías, el impacto de la venta on-line en los contratos frente al Blockchain y los contratos inteligentes”, *Revista del Derecho Comercial y de las Obligaciones* (2019), 297, La Ley Online: AR/DOC/1909/2019.

64 Antonio Legerén Molina, “Los contratos inteligentes en España. La disciplina de los smart contracts”, *Revista de Derecho Civil*, Vol. V, núm. 2 (2018), <https://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/320>.

patrimonial y buscar las garantías previamente o durante la negociación del contrato.

Correr de atrás desde la nube trasciende en un punto las soluciones legales que se puedan dar y toca a la responsabilidad y previsión del buen comerciante y del cauto consumidor.

En los smart contracts, tenemos una realidad, que no se puede negar y está en expansión. Creemos que el derecho debe brindar soluciones, no consideramos que todo deba ser librado a la nueva Lex Cryptographia.

Bibliografía

- Bianchi, Alberto B. *La inteligencia artificial en el mundo jurídico actual. (Implicancias, aplicaciones y posibilidades)*. Ebook-TR 2023 (Luqui), 467, Cita: TR LALEY AR/DOC/2490/2023.
- Black, David. “Blockchain Smart contracts aren’t Smart and aren’t Contracts”. *Forbes*, 2019.
- Branciforte, Fernando O. “Smart contracts y prueba electrónica”. En Gastón E. Bielli - Carlos J. Ordoñez - Gabriel H. Quadri (Dirs.). *Tratado de la prueba electrónica*, t. III. Buenos Aires: La Ley, 2021, 508.
- Calvo Caravaca, Alfonso L. - Carrascosa González, Javier. *Conflictos de leyes y conflictos de jurisdicciones en Internet*. Madrid: Ed. Colex, 2001.
- Calvo Caravaca, Alfonso L. - Carrascosa González, Javier. *Derecho Internacional Privado*. vol. II, 18ª ed. Granada: Ed. Comares, 2018, 1003.
- Corvalán, Juan Gustavo. “La primera inteligencia artificial predictiva al servicio de la Justicia: Prometea”, *LL – 2017 - E*, 2017, 1008.
- Cosola, Sebastián J. - Schmidt, Walter C. *El derecho y la tecnología*, t. II, Parte especial. Buenos Aires: Ed. La Ley, 2021, 171.
- Dabah, Alejandro D. “Los ‘contratos inteligentes’ y su legalidad en el Derecho argentino”. *JA – 2020 - I*, 2020, 1111.
- Diago Diago, María P. “Ciberactivismo, *Lex Informática*, *Blockchain* y oráculos: Desafíos en la era digital”, <https://www.millenniumdipr.com/archivos/1624954554.pdf>
- Eenmaa Dimitrieva, Helen - Schmidt Kessen, Maria J. “Creating markets in no-trust environments: The law and economics of smart contracts”. *Computer Law & Security Review*, Volume 35, Issue 1, 2019, 69 <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2018.09.003>
- Feliu Rey, Jorge. “Smart Contract: concepto, ecosistema y principales cuestiones de Derecho privado”. *La Ley Mercantil*, N° 47, 2018, 1.
- Fossaceca, Carlos A. “Aspectos destacados de los smart contracts”. *El Derecho - Derecho, Innovación & Desarrollo Sustentable*, Número 1 - junio 2021, 2021. Cita Digital: ED-I-CCCXIV-944
- Gianfelici, Florencia Romina - Gianfelici, Mario C. “Naturaleza jurídica de los denominados ‘smart contracts’ (contratos inteligentes)”. *ED Tomo 299*, 14-12-2022. Cita Digital: ED-III-DCCCVI-213

- Greenspan, Gideon. “Beware of the Impossible Smart Contract”, 2016. <https://www.multichain.com/blog/2016/04/beware-impossible-smart-contract/>.
- Guillaume, Florence. “Aspects of private international law related to blockchain transactions”. En D. Kraus, T. - Obrist - O. Hari (eds.). *Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and the Law*. Edward Elgar Publishing, 2019, 79.
- Heredia Querro, Sebastián. *Smart contract*. Buenos Aires: Cathedra Jurídica, 2020, 285.
- Hernández, Carlos. “Contratos inteligentes y protección del consumidor”. *El Derecho - Diario, Consumidor Digital*, Fecha: 19-09-2022. Cita Digital: ED-III-CDLXXXVII-251. https://www.eldial.com/nuevo/nuevo_diseno/v2/doctrina2.asp?id=14071&base=50&t=d
- <https://www.forbes.com/sites/davidblack/2019/02/04/blockchain-smart-contracts-arent-smart-and-arent-contracts/?sh=fb6ab991e6a8>
- Jeifetz, Laura M. “Desafíos jurídicos en la era digital: *Smart contracts*. Un enfoque desde el Derecho Internacional Privado”, <https://www.eldial.com/publicador/pdf/DC32E7.pdf>
- Legerén Molina, Antonio. “Los contratos inteligentes en España. La disciplina de los smart contracts”. *Revista de Derecho Civil*, Vol. V, núm. 2, 2018, <https://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/320>
- López Rodríguez, Ana M. “Ley aplicable a los smart contracts y lex cryptography”, DOI: <https://doi.org/10.20318/cdt.2021.5966>. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, marzo 2021, Vol. 13, N° 1, 2021, 441.
- Lyons, T. - Courcelas, L. - Timsit, K., “Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts”, <https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/reports/reportlegalv1.0.pdf>Informe, 34
- Marzorati, Osvaldo J. “Blockchain y los contratos inteligentes o smart contracts (SC)”. *ED – 300 – 645*, 2023. Cita Digital: ED-III-DCCCLXXVI-645
- Marzorati, Osvaldo. “Las nuevas tecnologías, el impacto de la venta on-line en los contratos frente al Blockchain y los contratos inteligentes”. *Revista del Derecho Comercial y de las Obligaciones*, 2019, 297, La Ley Online: AR/DOC/1909/2019.
- Merchán Murillo, Antonio. “Aproximación a los smart contracts desde un punto de vista del Derecho Internacional Privado”. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, N° 18, 2023, 650.
- Merchán Murillo, Antonio. “Identidad electrónica: necesidad de un entorno transfronterizo de confianza”. En A. Madrid Parra (Dir.). *Derecho mercantil y tecnología*. Thomson Reuters Aranzadi, 2018, 181.
- Mik, Eliza. “Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real World Complexity)”, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038406
- Möslein, F. “Legal Boundaries of Blockchain Technologies: Smart Contracts as Self-Help?”. En A. de Franceschi y R. Schulze (eds.). *Digital Revolution – New x for Law*, Munich, C. H. Beck, 2019, 316. file:///C:/Users/Nuevo%20Usuario/Downloads/ssrn-3267852.pdf
- Negro, Evangelina N. “De loscontratostradicionales a lacontratacióndigital y lossmartcontracts: desafíos para su adopción. Hacia un nuevo cambio de para-

- digma”, https://www.eldial.com.bibliotecauca.idm.oclc.org/nuevo/nuevo_diseno/v2/doctrina1.asp?buscar=contratos%20smart&id=13962&base=50&resaltar=contratos,smart,contrata,contrataba,contrataban,contratacion,contrataci%C3%B3n,contrataciones,contratada,contratadas,contratado,contratados,contratan,contratando,contratandolo,contrat%C3%A1ndolo,contratante,contratantes,contratar,contratara,contratare,contrataria,contratar%C3%ADa,contratarian,contratar%C3%ADan,contratarla,contratarlo,contrataron,contratarse,contratarte,contratase,contratase,contrate,contraten,contratista,contratistas,contrato,contratos,contratose,contrat%C3%B3se
- Nicolau, Noemí L. “Breve aporte para una visión humanista del derecho contractual. El caso de los smart contracts”. Ebook-TR 2024 (Tobías-Sambrizzi), 765. Cita: TR LALEY AR/DOC/1342/2024
- Ortega Giménez, Alfonso. “Smart contracts: competencia judicial internacional y determinación de la ley aplicable”. *Rev. Boliv. de Derecho* N° 36, julio 2023, 560. file:///C:/Users/Nuevo%20Usuario/Downloads/Dialnet-SmartcontractsCompetenciaJudicialInternacionalYDet-9043858%20(1).pdf
- Ortega Giménez, Alfonso. *Smart contracts y derecho internacional privado*. Navarra: Thomson Reuters Aranzadi, 2019, 30.
- Perugini, Maria Letizia - Dal Checco, Paolo. “Smart Contracts: A Preliminary Evaluation”, file:///C:/Users/Nuevo%20Usuario/Downloads/ssrn-2729548.pdf
- Rapallini, Liliana Etel. “Propuestas de solución del Derecho Internacional Privado para la contratación ‘smart’”. *La Ley* 02/10/2024, (2024), 1, TR LALEY AR/DOC/2277/2024.
- Raschetti, Franco. “Competencia judicial territorial ante los entornos digitales de consumo”. *El Derecho - Diario, Responsabilidad de las plataformas y otros participantes - Carlos A. Hernández (Dir.)*, Fecha: 09/09/2024. Cita Digital: ED-V-DCCCLXV-49.
- Raskin, Max. “The law and legality of Smart Contracts”. *Georgetown Law Technology Review*, vol. 1, 2017. <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/05/Raskin-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-305-.pdf>
- Rühl, Giesela. “Smart (legal) contracts, or: Which (contract) law for smart contracts?”. En Cappiello & Gherardo Carullo Benedetta. *Blockchain, Law and Governance*. Springer, 2020, file:///C:/Users/Nuevo%20Usuario/Downloads/ssrn-3552004.pdf
- Spessot, Alejandro Hernán. “De la blockchain a los NFTs: Sus roles y funciones en las transacciones digitales”, https://www.eldial.com/nuevo/nuevo_diseno/v2/doctrina2.asp?base=50&id=15196&t=d
- Szabo, Nick. “Smart Contract Glossary”, <https://nakamotoinstitute.org/smart-contracts-glossary/>,
- Szabo, Nick. Smart Contracts, <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>
- Viguera Revuelta, R. “Los contratos informáticos”. *Revista de la Contratación Electrónica*, núm. 97, 2008, 61.

Wright, A. - De Filippi, P. “Decentralized blockchain technology and the rise of Lex Cryptographia”, <https://www.the-blockchain.com/docs/Decentralized%20Blockchain%20Technology%20And%20The%20Rise%20Of%20Lex%20Cryptographia.pdf>, 2.