



Centro de estudios del desarrollo

f /CentrodeEstudiosdelDesarrollo

ig /c.estudios.desarrollo

tw @ced_cl

Novidades

25/01/2021

Política

La idea de autorregulación judicial detrás de la tecnología Blockchain: una idea aparentemente novedosa

29/12/2020

Política

Descentralización y crisis política

30/11/2020

Política

El Derecho a la Salud en Chile de cara al Proceso Constituyente

23/11/2020

Política

Políticas contra la desigualdad territorial: de enmendar sus "fallas" a co-crear mercados. El ejemplo del Programa de Zonas Rezagadas

04/11/2020

Política

¿Por qué la juventud se involucra políticamente?

Acerca de

Este informe ha sido revisado por el Consejo Editorial de Asuntos Públicos. El contenido no representa necesariamente la opinión del Centro de Estudios del Desarrollo, CED.

©2000 asuntospublicos.cl. Todos los derechos reservados.

Se autoriza la reproducción, total o parcial, de lo publicado en este informe con sólo indicar la fuente.

Informe N°1392

Política

25/01/2021

La idea de autorregulación judicial detrás de la tecnología Blockchain: una idea aparentemente novedosa¹

Yohanna Villablanca Villa²

Introducción

Se discuten muchas cosas sobre las capacidades actuales y potenciales de la tecnología *Blockchain*. En particular, la posibilidad de diseñar *software* llamados "*smart contracts*" (o contratos inteligentes) que permitirían transformar la forma de contratación como actualmente la conocemos. Un aspecto que me interesa destacar es el potencial de esta tecnología como una herramienta que desafía los mecanismos tradicionales que salvaguardan el cumplimiento de los contratos.

Se encuentra frecuentemente en la discusión sobre esta tecnología, la aspiración de que actores no estatales puedan ejecutar (una especie de) poder judicial. En otras palabras, la posibilidad de que algunas herramientas de *Blockchain* puedan reemplazar la "jurisdicción real" creando nuevas formas de "jurisdicción digital" capaces de resolver - y prevenir - conflictos legales en el futuro de una manera más eficiente.

Mi objetivo es conectar este fenómeno o más bien esta aspiración tecnológica con un debate más amplio y antiguo, cual es, la coexistencia de la justicia tradicional con otras formas alternativas de resolver problemas de índole legal. El concepto de "autorregulación" fuera de los márgenes del Estado donde se resuelven controversias privadas o al margen de la estructura organizativa del Estado dista mucho de ser nueva. Creo que es un buen punto de partida observar desafíos tecnológicos tomando consideración debates que ya han sido enfrentados.

Desarrollaré el artículo en tres partes. En primer lugar, quiero explicar brevemente la tecnología *Blockchain* y los contratos inteligentes o *smart contracts* haciendo especial énfasis en sus potencialidades jurisdiccionales. En segundo lugar, proporcionaré una perspectiva teórica de la autorregulación judicial y de la resolución alternativa de conflictos (en adelante, indistintamente ADR por su sigla en inglés "*Alternative Dispute Resolution*"). Por último, describiré el debate académico, político y legal en Estados Unidos en materia de ADR impulsado en los años 70 y 80. El objetivo final es encontrar puntos en común entre ambos fenómenos desde el punto de vista de sus principios y fundamentos que entreguen perspectivas para el debate que se inicia en el plano digital.

¹ Texto original en inglés, así como las citas contenidas en él, traducidas por Dalal María Habboob Martos, abogada, cientista política y pasante CED.

² Abogada de la Universidad de Chile. Magíster de la Universidad Goethe de Frankfurt del Meno, Alemania. Académica de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. Integrante Directorio CED.

1.- Una breve explicación sobre Blockchain y los smart contracts

Ya la Unión Europea declaró en 2018 que esta tecnología tiene un enorme potencial: *"permitir servicios digitales más descentralizados, fiables y centrados en el usuario (...) que beneficien a nuestra sociedad y a la economía"*³.

Blockchain es una red descentralizada y geográficamente dispersa de computadoras que funciona como un sistema con un fuerte potencial de automatización. La tecnología utiliza criptografía avanzada y algoritmos de consenso que proporcionan un entorno más resiliente, eficiente, privado y resistente. En este contexto digital, cada transacción tiene el poder de transferir un valor libremente, de forma instantánea y sin intermediarios⁴.

Su arquitectura tecnológica se basa en una red descentralizada y transparente entre iguales⁵. En un ejemplo simple pero claro, los inventores de Bitcoin, para evitar la copia de dinero digital, decidieron resolver este obstáculo copiando todo, es decir, hicieron exactamente lo contrario de lo que habíamos conocido hasta entonces. De esta manera, la información disponible se replica a todos los que forman parte del sistema, eliminando la necesidad de un control centralizado o de un intermediario como lo requieren las tecnologías tradicionales. Cada transacción se almacena masivamente a través de miles de nodos sin una base de datos o un servidor. Mientras que las páginas organizan un libro físico, esta tecnología está organizada por bloques.

Este mayor nivel de certeza es el origen del debate sobre las posibilidades de la tecnología en el plano de la jurisdicción. En la medida que la tecnología permita programar progresivamente instrucciones más sofisticadas e interconectadas, las garantías de obtener, sin lugar a duda, el cumplimiento de su contenido pareciera ser una realidad.

Si bien la utilidad de *Blockchain* está siendo estudiada en ámbitos diversos⁶, en este artículo me interesa volver a la idea de programar instrucciones dentro de la red. Esta particular característica de *Blockchain* es aquella que se relaciona con la idea de "smart contract" o contrato inteligente⁷. Es posible encontrar diferentes enfoques, desde los puntos de vista más escépticos hasta los más positivos, sobre lo que significa realmente un "contrato inteligente". Definir esta innovación presenta otro desafío relacionado con la madurez de la tecnología *Blockchain*. Sin embargo, más allá del debate, desde el punto de vista tecnológico, los contratos inteligentes son software o programas informáticos. Un contrato inteligente es un código que ejecuta automáticamente instrucciones que han sido acordadas digitalmente.

³ Declaración por la que se crea la Asociación Europea de Blockchain (EBP) y se coopera en el establecimiento de una Infraestructura Europea de Servicios de Blockchain (EBSI), firmada el 18 de abril de 2018. p. 3. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-countries-join-blockchain-partnership>. Consultado en enero, 2021.

⁴ Primavera De Filippi and Aaron Wright, *Blockchain and the Law. The Rule of Code* (Harvard University Press 2018) <<http://ebookcentral.proquest.com/lib/senc/detail.action?docID=5340266>>.

⁵ Mendling Jan and others, 'Blockchains for Business Process Management - Challenges and Opportunities' (2018) 9 ACM Transactions on Management Information Systems 16.

⁶ Entre sus diferentes usos, *Blockchain* es un mecanismo eficiente para el mantenimiento de registros, la ejecución de procesos informáticos (contratos inteligentes), el intercambio de datos, los servicios vinculados, las aplicaciones de software de gestión y la administración de nuevas formas de organizaciones digitales. Ver: Henning Diedrich. *Ethereum, blockchains, digital assets, smart contracts, decentralised autonomous organisations. Germany* (CreateSpace Independent Publishing Platform 2016). p. 58-59;

⁷ A pesar de que la idea fue creada por Nick Szabo en 1994 el concepto de contratos inteligentes se ha materializado o ha cobrado vigencia sólo en el último tiempo con el desarrollo de *Blockchain*. Nick Szabo, 'Smart Contracts' (1994) 1 <<http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>> .

Las principales ventajas de mecanismos "más inteligentes" que redacten y ejecuten instrucciones son sus mayores grados de obligatoriedad. Las posibilidades de eludir su contenido pueden ser más difícil o incluso imposible cuando se activa el código. Este elemento encuentra una mayor expresión en *Blockchain* según las características de la tecnología.

Por ello es que, a juicio de algunos académicos, formas más sofisticadas de *smart contracts* podrían eliminar los riesgos de incumplimiento o la necesidad de arbitraje judicial o de intervención de terceros. Esto último, se justifica en los mayores niveles de precisión que adquirirían los contratos inteligentes al ser escritos en lenguaje de programación. Es decir, contratos más simples y claros que prevengan el surgimiento de dudas de interpretación en el futuro.

¿En qué sentido esta tecnología es o podría ser una forma alternativa de autorregulación?

La confiabilidad y la seguridad que proporciona la tecnología permite ejecutar instrucciones con mayores niveles de certeza que en una plataforma centralizada tradicional. En ese sentido, se cree que los "smart contracts" podrían desarrollar un papel jurisdiccional de carácter privado, similar y alternativo a la justicia formal, pero con menores costos comerciales y mayor confianza entre las partes.

Entre sus aspiraciones, se habla de programas informáticos en *Blockchain* que reemplacen o al menos mejoren las formas de contrataciones electrónica que conocemos y se erijan como una base de una futura jurisdicción digital⁸. En la idea original de Szabo, los objetivos de crear programas de esta naturaleza eran "reducir la pérdida por fraude, los costos de arbitraje y de ejecución, y otros costos de transacción"⁹.

No hay que desconocer las ideas políticas que subyacen a los argumentos planteados por algunos de los más entusiastas defensores de esta tecnología. Así pues, los contratos tradicionales actuales entregan al sistema de gobernanza tradicional poder ilimitado para resolver controversias privadas. Además, existe la aspiración de que los usuarios de la red adquieran mayor independencia de los poderes públicos. En otras palabras, una liberalización económica de los mercados tradicionales y de las instituciones públicas. Algunos escritores llaman a este enfoque político como "anarcocapitalismo"¹⁰.

Sus características incluso han llevado a algunos expertos a diseñar sistemas de arbitrajes con terceros¹¹, la introducción de un tercero de confianza llamado "oráculo". Esta derivación a una fuente externa podría resolver una controversia entre las partes. El ejemplo que abunda es en el ámbito de los seguros y el pago de las primas. Así, se podría subordinar un pago a la ocurrencia de un hecho particular (la cancelación de un vuelo o el informe meteorológico). El programa se conecta con fuentes externas que automáticamente verifican si la condición se ha cumplido y libera el pago, sin necesidad de gestión humana. En un nivel diferente, hay algunos proyectos sobre métodos de arbitraje más sofisticado a través de protocolos de *Blockchain*¹².

⁸ Florian Möslin, 'Conflicts of Laws and Codes: Defining the Boundaries of Digital Jurisdictions' (SSRN, 2018) <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3174823>>.

⁹ Szabo, N., *Op cit.* Larimer, D. La "Intención del Código" es ley. La columna de opinión está disponible en: <https://medium.com/@bytemaster/the-intent-of-code-is-law-c0e0cd318032>. Consultado en enero 2021.

¹⁰ Robert Herian, 'Blockchain and The Distributed Reproduction of Capitalist Class Power', *MoneyLab Reader: Overcoming the Hype*, vol 2 (Institute of Network Cultures 2018).

¹¹ Mendling, J., Weber, I., Jan and others (n 5).

¹² Michael Abramowicz, 'Cryptocurrency-Based Law' (2015) 9 George Washington University Law School, Public Law & Legal Theory Research Paper Series 1. p. 48.

En síntesis, los potenciales de la tecnología en el plano de las instrucciones (o *smart contracts*) abre la posibilidad para diseñar sistemas autónomos que de forma más eficiente y confiable ejecuten condiciones sin posibilidad de incumplimiento; o para resolver diferencias. Por el momento, la tecnología sólo tiene efectos limitados en alcanzar sistemas pseudo judiciales descentralizados¹³.

El alcance de esta tecnología en el plano de la resolución de conflictos abre diversas preguntas sobre la coexistencia y/o superposición entre esta pseudo jurisdicción digital versus la justicia como la conocemos. Sin embargo, las preguntas que surgen ante la posibilidad de que nuevas tecnologías aspiren a convivir o reemplazar sistemas actuales de resolución de conflictos no son preguntas del todo nuevas. Por el contrario, las razones que permiten justificar sistemas alternativos, las ventajas y desventajas de su implementación, tienen bastante historia.

Las instituciones no formales de resoluciones de conflicto o ADR han coexistido con instituciones formales, internacionales y nacionales, durante siglos. Esta tensión ha sido permanente entre sistemas de justicia de aproximaciones formales como informales, con mayores o menores grados de éxito.

2.- La resolución alternativa de conflictos (ADR) como formas no judiciales de autorregulación

El concepto de tecnología *peer-to-peer* en el que recae *Blockchain* no es completamente nuevo. En términos simples, se relaciona con la idea de red entre servidores u ordenadores y, por tanto, una forma descentralizada de organización - finalmente humana - ausente de una autoridad central (intermediario). Para garantizar el cumplimiento de las instrucciones que se programan en la red, las plataformas necesitan consenso y coordinación entre los participantes. En este sentido, la estructura de esta tecnología que es planteada en términos novedosos no pareciera ser tan nuevo si se estudia a la luz de la idea de la autorregulación.

Es posible entender la autorregulación o la autoorganización como *"un modo de coordinación autónoma de las unidades sociales, mientras que hay diferencias fundamentales entre las culturas jurídicas nacionales"*¹⁴. La justificación que lleva a esta tensión entre el poder regulador del Estado y la necesidad de un grupo humano de autorregularse encuentra orígenes diversos: la costumbre de un territorio, la religión de un grupo minoritario, el comercio transnacional o un mercado muy específico, la cultura, entre otros. Por otro lado, la relación entre estas organizaciones y el Estado puede lograr diferentes niveles de institucionalización. De hecho, según Collin¹⁵, podemos distinguir diferentes cuerpos de resolución de conflictos ubicados en diferentes espacios. Por ejemplo, organizaciones dentro de la administración estatal, organizaciones paraestatales y el sector privado; los cuales tienen una larga historia, categorías y características.

Como un hito moderno de este fenómeno social, es posible identificar el surgimiento de la sociedad industrial en el siglo XIX. Durante la segunda mitad del siglo XIX, surgieron nuevas formas de regulación no estatal en las estructuras estatales, en las que podemos distinguir tres tipos diferentes: judicial, administrativo y

¹³ Aaron Wright and Primavera De Filippi, 'Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia' (SSRN eLibrary, 2015) 58 <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664>.

¹⁴ Peter Collin (ed), *Justice without the State within the State* (Klostermann, Vittorio 2016). p. 17.

¹⁵ *ibid.*

normativo¹⁶. En relación con la estructura judicial no estatal, este autor identifica una variedad de campos donde se desarrolló de modo fructífero: tribunales de arbitraje comercial, el surgimiento del arbitraje en el derecho laboral y la mediación en cuestiones específicas, como garantizar la salud¹⁷.

En la actualidad, hay varios casos de estructuras paralegales de aplicación de justicia, especialmente en esferas transnacionales como el derecho marítimo¹⁸, pero también en otras áreas tan diversas como la regulación de valores, el medio ambiente y la energía, el comercio y las empresas, y ejemplos más particulares como la industria del diamante¹⁹.

Dentro de las ventajas de la autoregulación judicial, es el control que las partes tienen sobre el proceso, pudiendo elegir reglas de procedimiento. Asimismo, los procedimientos son más informales y - al menos en teoría - con menores costos.²⁰ La denominación de "alternativa" connota la idea de procesos fuera de los tribunales judiciales o estatales. No es posible determinar cuántos mecanismos privados de solución de controversias existen porque con el tiempo podemos ver muchas variaciones y estructuras híbridas. Por ejemplo, en los Estados Unidos de América no existe información oficial sobre los alcances de estos mecanismos y algunos de ellos siguen sin conocerse²¹.

En el arbitraje el acuerdo entre los particulares, por ejemplo, es fundamental. Los efectos de la decisión son obligatorios, así como en un tribunal tradicional. Existen también estructuras más sofisticadas de consenso en industrias particulares. Por ejemplo, la creación de contratos tipo en el Consejo Marítimo Báltico e Internacional (BIMCO) en donde los miembros participan en el proceso de redacción de normas²².

En resumen, el potencial que ofrece *Blockchain* y la historia de los mecanismos de autorregulación judicial que conocemos hasta hoy, no parecen tener una gran distancia desde la perspectiva de sus fundamentos, principios y características. En ambos casos, existe una clara intención de regular fuera de la estructura formal la resolución de problemas privados. Asimismo, comparten la necesidad de un acuerdo o consenso entre los participantes y la flexibilidad de sus procedimientos. Por último, ambos fenómenos buscan evitar las autoridades centrales y reducir los costes mediante decisiones más personalizadas.

Para mostrar con mayor claridad estos puntos en común repasaré en específico el debate que existió en Estados Unidos sobre los ADR durante el *peak* de sus reformas liberales a fines de los años 70' y la década de los 80'. Este debate ideológico, político, académico y legal puede ofrecernos más elementos que permita comparar y que contribuyan a responder las preguntas que surgirán en el plano nuevos sistemas pseudo judiciales descentralizados en *Blockchain*.

¹⁶ Peter Collin, 'The Legitimation of Self-Regulation and Co-Regulation in Corporatist Concepts of Legal Scholars in the Weimar Republic' (2017) 5 *Politics and Governance* 15.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Andreas Maurer, 'Vanishing Trials in Maritime Law-Why arbitration replaces litigation in the Maritime Industry' in Peter Collin (ed), (14).

¹⁹ Esto último es interesante porque es un caso claro de cómo la industria privada desarrolla su propio conjunto de reglas e instituciones mediante la creación de normas intraindustriales que funcionan como: "disuasorio del incumplimiento de contrato y de un sistema sancionador privado cuyas sentencias casi siempre pueden ejecutarse completamente al margen del ordenamiento jurídico". Lisa Bernstein, 'Opting out of the Legal System: Extralegal Contractual Relations in the Diamond Industry' (1992) 21 *Journal of Legal Studies* 115.

²⁰ Julia Hörnle, *Cross-Border Internet Dispute Resolution* (Cambridge University Press 2009).p. 49-50.

²¹ Carrie Menkel-meadow, 'Regulation of Dispute Resolution in the United States of America: From the Formal to the Informal to the "Semi-Formal"' in Felix Steffek and others (eds), *Regulating Dispute Resolution: ADR and Access to Justice at the Crossroads* (Hart 2013). p. 420.

²² Maurer, A. (18). p. 191.

3.- El debate sobre los mecanismos de resolución alternativa (ADR) en Estados Unidos

A finales de los años 70` y comienzos de los 80`, en los Estados Unidos tuvo lugar un movimiento político, académico y social que da forma a la resolución de disputas estadounidenses modernas y al proceso privado de resolución de controversias. Un análisis histórico de mecanismos alternativos de solución de controversias escapa con creces el objetivo de este artículo, considerando que hay casos de arbitraje de la época romana o que durante la edad media en Inglaterra se promulgara la primera legislación sobre el arbitraje de las transacciones mercantiles²³.

Volviendo a Estados Unidos, existía un dilema elemental: ¿debemos confiar en una ley emanada desde la institucionalidad más que en nosotros mismos para diseñar mecanismos de resolución de controversias? La crítica política era la siguiente: ¿cómo este sistema centralizado pudo generar cada vez más abogados, políticos y jueces que no llevan necesariamente a soluciones justas? Dentro de este contexto, aparecieron actores sociales, jueces, académicos y políticos quienes trataron de defender ambas posiciones opuestas. Este movimiento es interesante desde diferentes puntos de vista, principalmente, por la variedad de fundamentos a favor y en contra de la privatización; y la reacción del gobierno y los tribunales de justicia.

Entre los fundamentos hacia una privatización de estos medios de solución alternativos, teóricos, jueces y políticos comenzaron a analizar el diseño de soluciones a problemas sociales y legales desde diferentes principios y supuestos. Por ejemplo, Auerbach describió desde una perspectiva histórica los casos de las comunidades locales que se ocupan de controversias mediante mecanismos alternativos y el éxito que pueden tener en ciertas condiciones sociales y culturales²⁴.

Así, los ADR aparecieron como una forma de convertir el poder del gobierno hacia las comunidades. Este mecanismo significaría la descentralización del monopolio de la justicia de la élite a las personas, una forma de justicia igualitaria. Teniendo esto presente, los argumentos que se daban eran los siguientes: los tribunales oficiales sólo tienen recursos limitados y dentro de un marco reglamentario preestablecido; por el contrario, las partes podrán obtener mejores resultados fuera de la esfera jurídica oficial al no tener estas restricciones.

Por otro lado, hubo reacciones contra el movimiento. Los mecanismos privados, por ejemplo, no funcionan donde una parte es más poderosa en comparación con la otra²⁵. Además, la ADR sólo puede ser útil, por ejemplo, en un grupo más pequeño de la sociedad con una formación similar y una cultura compartida. Hubo posiciones más escépticas que pensaban que cualquier reforma de la justicia tradicional no desplazaría a los litigios y su burocracia, sino que *"sería rápidamente capturada por los abogados y transformada en algo prácticamente idéntico a los litigios"*²⁶.

²³ Esto último es interesante porque, en ese momento, los tribunales recibieron críticas por parte de los comerciantes acerca de sus procedimientos, los que fueron descritos como *"normas rígidas de complejidad técnica en materia de pruebas y procedimiento"*. G. Ellenbogen, 'English Arbitration Practice' (1952) 17 Law and Contemporary Problems 656.

²⁴ Jerold Auerbach, 'Justice without Law?' [1984] Oxford University Press 182.

²⁵ Carrie Menkel-Meadow, 'Toward Another View of Legal Negotiation: The Structure of Problem Solving' 31 UCLA Law Review's 754. p. 833.

²⁶ Haugh, S. (1996). Revisión: ¿Justicia sin ley? Artículo de opinión publicado por Free Nation Foundation.

Por último, desde un punto de vista moral, los sistemas alternativos de resolución socavarían el concepto de justicia. Según esta posición, los acuerdos privados no podían ser medidas de acción moralmente correctas, sino simplemente una maximización de los intereses individuales.²⁷

En un sentido más concreto, hubo diferentes ventajas que se mostraron a favor de su flexibilización y privatización. Los resultados podrían ser más colaborativos y coordinados y no puramente competitivos como se incentiva en un juicio tradicional. Además, sería una ventaja que la base de la negociación se basará en intereses privados ya que formas más personalizadas podrían ser más eficientes en el intercambio y al procesamiento de información entre las partes²⁸.

En resumen, dentro de este movimiento a favor de la justicia informal había valores claros de las reclamaciones, que han sido sistematizados por Menkel-Meadow de la siguiente manera: *"empoderamiento directo de las partes, autodeterminación; soluciones adaptadas; basadas en las necesidades e intereses de las partes; solución de problemas orientados a la justicia; inclusión de más de dos litigantes 'partes interesadas' (multipartidarias); reducción de la vida y de las controversias de las partes por parte de los dirigentes de élite y profesionales; utilización del consentimiento de las partes; solución potencialmente más rápida y más barata de las controversias, mayor legitimidad y cumplimiento de los resultados elegidos por las partes"*²⁹.

La reacción de las autoridades fue determinante atendido el contexto ideológico y político de liberalización. El gobierno y los jueces implementaron activamente medidas para incorporar mecanismos informales de justicia. Por ejemplo, el Congreso de los Estados Unidos proporcionó fondos para apoyar la justicia vecinal y otras expresiones de la justicia local como alternativas comunitarias a la sanción penal³⁰.

En 1982, en el contexto del Informe Anual sobre el Estado del Poder Judicial, el presidente del Tribunal Supremo se pronunció a favor de la solución privada de controversias. Aunque reconoció que algunos jueces temían que el arbitraje les privara de su jurisdicción, la experiencia, a su juicio, revela algo diferente. En su opinión, la resolución alternativa de conflictos como el arbitraje no debería desplazar al tribunal sino más bien ser una alternativa legítima que complementase al sistema judicial³¹.

4.- Conclusiones

La tecnología *Blockchain* y la idea de *smart contract*, han revitalizado un debate sobre la relación entre la jurisdicción formal o tradicional y nuevas formas digitales de prevención y resolución de disputas.

En el presente artículo, he intentado conectar esta discusión con el concepto de autorregulación, específicamente la autorregulación judicial, con el fin de encontrar algunas similitudes y perspectivas que nos permitan enfrentar los desafíos actuales.

Un marco teórico que se refiera a las causas, fundamentos y formas que han existido entre la justicia formal y las formas no judiciales de autorregulación, creo que aporta con perspectiva al debate futuro en el plano

²⁷ Menkel-Meadow (n 25).

²⁸ Menkel-meadow (n 21).p. 431.

²⁹ ibid. p. 433-434.

³⁰ ibid. p. 432.

³¹ Center for Court Innovation, 'Annual Report 2011' (2011).

digital. El caso particular de Estados Unidos es un ejemplo que impresiona por sus similitudes argumentativas en relación con lo que observamos hoy en el debate sobre *Blockchain* y *smart contracts*.

Sin embargo, soy consciente que esta nueva tecnología tiene diferencias significativas en cuanto a las expresiones tradicionales de ADR. Indudablemente, la cuestión es más complicada si introducimos una perspectiva transnacional en este tipo de herramientas. Además, hay diferencias relacionadas con los efectos globales, su carácter automático y el anonimato entre los participantes. Así las cosas, aun cuando experiencias pasadas resultan ser relevantes para abordar nuevos desafíos tecnológicos, siempre será necesario desarrollar nuevas perspectivas, conocimientos y formas creativas para aproximarnos a nuevas soluciones.