

La mediación online y los problemas derivados de la ejecución de sus acuerdos¹

Online mediation and the problems arising from the execution of its agreements

Mateo Sánchez-García

Universidad Libre, Seccional Cali, Colombia

mateo.sanchezg@unilibre.edu.co

<https://orcid.org/0009-0007-5636-3184>

Recibido: 10 de octubre de 2025 / Aceptado: 11 de diciembre de 2025

<https://doi.org/10.17081/just.31.49.8210>

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar los problemas jurídicos derivados de la ejecución de los acuerdos alcanzados en procesos de mediación online, especialmente en contextos transfronterizos y en entornos digitales donde se utilizan tecnologías como blockchain y contratos inteligentes. El método utilizado corresponde a un enfoque cualitativo de carácter jurídico-documental, basado en el análisis doctrinal y normativo de la mediación online, los sistemas de resolución de disputas en línea (ODR) y los mecanismos tecnológicos asociados a la automatización del cumplimiento de acuerdos. Como resultado se identifica que, aunque tecnologías como los contratos inteligentes permiten la autoejecución de determinadas obligaciones, su aplicación en el ámbito de la mediación presenta limitaciones importantes derivadas de la complejidad de los acuerdos, la necesidad de interpretación jurídica y la ausencia de mecanismos adecuados de control jurisdiccional. Como conclusión se sostiene que la ejecución automatizada de acuerdos de mediación no puede concebirse como un sustituto del control judicial, sino como un complemento que requiere una adecuada integración con los sistemas jurídicos existentes para garantizar seguridad jurídica, protección de derechos y efectividad en la resolución de conflictos.

Palabras clave: blockchain, contratos inteligentes, ejecución, online, mediación.

Como citar:

Sánchez-García, M. (2026). La mediación online y los problemas derivados de la ejecución de sus acuerdos. *Justicia*, 31(49), 1-30. <https://doi.org/10.17081/just.31.49.8210>

¹ Este artículo es producto de la investigación Pluralismo jurídico en el ciberespacio: transgresiones y regulaciones por los actores digitales.

Abstract

The aim of this article is to analyze the legal problems arising from the enforcement of agreements reached in online mediation processes, especially in cross-border contexts and digital environments where technologies such as blockchain and smart contracts are used. The method employed is a qualitative, legal-documentary approach, based on a doctrinal and normative analysis of online mediation, online dispute resolution (ODR) systems, and the technological mechanisms associated with the automated enforcement of agreements. The results show that, although technologies such as smart contracts allow for the self-enforcement of certain obligations, their application in the field of mediation presents significant limitations stemming from the complexity of the agreements, the need for legal interpretation, and the absence of adequate mechanisms for judicial review. In conclusion, it is argued that the automated enforcement of mediation agreements cannot be conceived as a substitute for judicial review, but rather as a complement that requires proper integration with existing legal systems to guarantee legal certainty, protection of rights, and effectiveness in conflict resolution.

Keywords: blockchain, smart contracts, enforcement, online, mediation.

Introducción

Este trabajo se estructura en tres secciones principales. En primer lugar, se examina el concepto de mediación en línea, sus características fundamentales y las diferencias que presenta frente a otros mecanismos de resolución de conflictos, como la negociación o el arbitraje. Se hace una diferenciación respecto a otros métodos alternativos y digitales, tales como los sistemas de resolución de disputas implementados por plataformas tecnológicas y ODR. Considerando además los retos particulares que plantean los entornos virtuales.

La segunda está dedicada al análisis normativo. Se revisan los marcos jurídicos vigentes a nivel nacional e internacional que regulan la mediación, con énfasis en su aplicación transfronteriza y en el alcance global de dichos instrumentos. Se incluyen referencias clave como la Ley Modelo de la CNUDMI y se identifican los principales desafíos asociados al cumplimiento de los acuerdos derivados de estos procedimientos.

Por último, el análisis se enfoca en posibles soluciones tecnológicas destinadas a fortalecer la ejecución de los acuerdos alcanzados. En este contexto, se analizan herramientas como los contratos inteligentes y la tecnología blockchain, valorando sus beneficios y limitaciones. Asimismo, se aborda el papel que podrían desempeñar los oráculos y los dispositivos del Internet de las cosas (IoT) en un entorno digital en constante evolución.

Método

La investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico cualitativo, buscando una comprensión profunda de los fenómenos complejos inherentes a la mediación online y los desafíos derivados de la ejecución de sus acuerdos. Este enfoque se justifica por la naturaleza del estudio, que prioriza el análisis de fuentes, para indagar en las dimensiones legales y prácticas. Se adoptó una perspectiva jurídico documental, lo cual implica un examen sistemático de fuentes primarias y secundarias, utilizando doctrinas, normativas internacionales y literatura académica que aborda la mediación online, los contratos inteligentes y la tecnología blockchain. Los criterios de selección de las fuentes incluyeron la relevancia temática, la actualidad de la publicación, la autoridad de los autores o instituciones y la representatividad geográfica o jurisdiccional de las normativas.

El estudio se desarrolló en tres etapas: revisión doctrinal sobre mediación online y sistemas de resolución de disputas en línea (ODR); análisis normativo de legislaciones relevantes en materia de mediación, como la Convención de Singapur sobre Mediación y finalmente una evaluación jurídica de los mecanismos tecnológicos que pueden facilitar la ejecución de los acuerdos de mediación, particularmente los contratos inteligentes basados en tecnología blockchain.

Resultados

Del análisis comparado de los marcos normativos aplicables a la mediación se constata que, en la mayoría de las jurisdicciones, los acuerdos alcanzados por esta vía no adquieren eficacia ejecutiva de manera automática. Por el contrario, su ejecutividad suele depender de un acto previo de homologación o control por parte de una autoridad judicial, arbitral o notarial, o bien de su formalización mediante instrumentos jurídicos a los que el ordenamiento reconoce fuerza ejecutiva.

Asimismo, se observa que los sistemas que admiten el reconocimiento automático de acuerdos de mediación *online* con un control judicial posterior limitado constituyen una excepción dentro del panorama jurídico comparado. En este grupo se identifican determinados modelos nacionales y el esquema previsto a nivel internacional, en los que la ejecutividad del acuerdo se presume siempre que se cumplan requisitos formales y materiales específicos, quedando la revisión judicial circunscrita a causas tasadas de oposición o impugnación.

El examen de los desarrollos tecnológicos vinculados a la tecnología blockchain y a los contratos inteligentes permite constatar que estos instrumentos hacen posible la ejecución automática de determinadas obligaciones, especialmente aquellas de naturaleza patrimonial. Dicha ejecución se basa en códigos previamente programados que se activan cuando se verifican condiciones específicas, utilizando mecanismos técnicos que pueden operar sin intervención humana directa en el momento del cumplimiento.

Del análisis de estos mecanismos se identifica que la auto ejecución digital se ha aplicado principalmente a obligaciones simples, claras y fácilmente parametrizables, como pagos o desbloqueo de activos digitales. En estos supuestos, la ejecución automática se produce de manera inmediata una vez constatado el cumplimiento de las condiciones preestablecidas, generando efectos jurídicos y económicos directos para las partes involucradas.

Finalmente, del estudio conjunto de los modelos jurídicos de ejecución de acuerdos de mediación y de los mecanismos tecnológicos de solución de conflictos, se constata la existencia de una tensión estructural entre la efectividad inmediata de la ejecución automatizada con respecto a los sistemas tradicionales de mediación y el control jurisdiccional. En particular, se observa que la ejecución automatizada puede desplegar efectos antes de la eventual intervención judicial, lo que sitúa el control posterior como un elemento relevante dentro del diseño institucional de estos modelos.

Discusiones

A partir de los resultados obtenidos, resulta necesario examinar críticamente las implicaciones jurídicas de la ejecución automatizada de los acuerdos de mediación, especialmente en lo que respecta a su compatibilidad con los principios estructurales del Estado de derecho y con la tutela judicial efectiva. Si bien los modelos de reconocimiento automático con control judicial posterior buscan agilizar la ejecución y reducir cargas institucionales, dichos esquemas no pueden entenderse como una exclusión del control jurisdiccional, sino como un desplazamiento temporal del mismo (Dušková & Holas, 2025; Han, 2025). En este sentido, la posibilidad de que un acuerdo de mediación produzca efectos ejecutivos inmediatos sin una revisión judicial previa plantea interrogantes relevantes en torno al principio de consensualidad y a la protección de la voluntad de las partes.

La ejecución automática no elimina la necesidad de verificar elementos esenciales del acto jurídico, tales como la existencia de consentimiento libre e informado, la ausencia de vicios, la licitud del objeto y su conformidad con el orden público. Estos controles, aun cuando se realicen ex post, continúan siendo indispensables para garantizar la validez y legitimidad del acuerdo ejecutado.

La incorporación de contratos inteligentes como mecanismo de ejecución de acuerdos de mediación intensifica estas tensiones. Si bien la automatización técnica permite un cumplimiento eficiente y previsible de determinadas obligaciones, especialmente de carácter patrimonial, no puede asumirse que la programación algorítmica sea jurídicamente autosuficiente. La teoría general de los contratos y el derecho común siguen siendo plenamente aplicables, lo que impide concebir los contratos inteligentes como instrumentos capaces de operar al margen del sistema jurídico y del control judicial (Drummer & Neumann, 2020; Mik, 2017).

Desde esta perspectiva, la gobernanza basada exclusivamente en algoritmos presenta límites evidentes cuando se la confronta con los estándares del debido proceso y del proceso justo. La ejecución automática de compromisos complejos, o de aquellos que involucran derechos fundamentales o situaciones de desequilibrio entre las partes, incrementa el riesgo de ejecuciones materialmente injustas y de difícil reversión. Ello resulta particularmente relevante en contextos en los que la intervención humana previa cumple una función correctiva y garantista que no puede ser sustituida íntegramente por mecanismos técnicos (Liu et al., 2019).

El análisis comparado sugiere, por tanto, que los mecanismos de autoejecución resultan más compatibles con el orden jurídico cuando se limitan a obligaciones simples, claras y fácilmente configurables, como pagos o transferencias de activos digitales, especialmente en el ámbito de las relaciones negociales o de consumo electrónico. En cambio, su utilización en materias sensibles como aquellas que involucran derechos no disponibles o intereses públicos relevantes exige una mayor cautela y un diseño institucional que refuerce los mecanismos de control y revisión judicial. En este marco, los modelos que combinan reconocimiento automático con control judicial posterior limitado, como los previstos en ciertos instrumentos internacionales y experiencias nacionales, pueden ofrecer un punto de equilibrio entre eficiencia y garantías jurídicas, siempre que se preserve la posibilidad de una revisión judicial plena en caso de impugnación fundada (Naciones Unidas, 2018).

Dicha revisión no solo responde a exigencias de validez contractual, sino también a la protección de derechos fundamentales vinculados a la capacidad jurídica, la buena fe y la prohibición de formas de coerción o violencia que afecten la voluntad negocial. Finalmente, la discusión pone de relieve que la ejecución automatizada de acuerdos de mediación no debe concebirse como un fenómeno puramente tecnológico, sino como un desafío jurídico-institucional que requiere integrar la innovación técnica con los principios esenciales del derecho. La eficacia y la rapidez en la ejecución no pueden alcanzarse a costa de debilitar los mecanismos de control jurisdiccional que garantizan la legitimidad, justicia y seguridad jurídica de los acuerdos alcanzados mediante mediación (Perea, 2012).

ADR y ODR

En este apartado se abordará la diferenciación de la mediación frente a otros mecanismos alternativos y digitales de resolución de conflictos, en particular aquellos sistemas implementados por plataformas tecnológicas y modelos de resolución de disputas en línea (ODR).

La mediación en línea se posiciona como una opción efectiva y accesible para la resolución de conflictos. Para que su potencial se maximice, es fundamental implementar buenas prácticas y abordar de manera proactiva los retos normativos y tecnológicos que aún persisten. Para Shmyndruk y Buha (2020), el contexto virtual brinda mayor comodidad y tranquilidad, pero también genera incertidumbre, ya que la virtualidad no garantiza la veracidad y autenticidad de las personas y los datos. Por ello, las jurisdicciones deben desarrollar sus propios mecanismos y no limitarse únicamente a reconocer la validez de los mensajes de datos, documentos, firmas electrónicas y otros mecanismos como idóneos para la realización de acuerdos de mediación. La autenticidad en el ámbito digital, que garantiza el origen y la integridad de los datos, puede fortalecerse significativamente con herramientas tecnológicas como las firmas digitales.

Sin embargo, esto no basta para asegurar la veracidad de la información, es decir, que lo que se presenta sea real y exacto. La percepción de autenticidad en los espacios digitales también está ligada a factores como la empatía, la presencia social y la capacidad de los sistemas para imitar comportamientos humanos de manera convincente, elementos que influyen directamente en la confianza del usuario (Toader et al., 2019).

Según Ramírez y Riofrío (2022). Los intervinientes en el proceso de mediación es decir las partes en conflicto y el mediador, deben manejar adecuadamente los recursos tecnológicos virtuales. La comunicación en la mediación en línea puede ser sincrónica, lo que implica que los participantes se reúnan y dialoguen en tiempo real (viéndose y escuchándose por cámara, a pesar de la distancia). También puede ser asincrónica, lo que significa que las respuestas no tienen que ser inmediatas, y se pueden pactar tiempos para responder, como ocurre con el uso del correo electrónico. Este aspecto ha representado una barrera para la creación de mecanismos menos rígidos para la resolución de disputas, ya que existe la creencia generalizada de que el resultado de un acuerdo debe realizarse de manera sincrónica, con un exceso de formalismo y ritualidad para asegurar la validez jurisdiccional de los acuerdos de mediación. Sin embargo, como se verá más adelante, las tendencias comunitarias e internacionales abogan por sistemas más flexible en cuanto a requisitos y formalidades (Barganska, 2024).

El rol del mediador se ve ampliado, ya que debe adaptar las herramientas de mediación presenciales a las modalidades virtuales y garantizar la prudencia, neutralidad y transparencia durante el proceso de mediación. Es fundamental entonces, un manejo adecuado de las herramientas y técnicas de comunicación, como el uso de internet, teclado, escritura, pronunciación, lenguaje, manejo de los tiempos establecidos, resumen de las ideas y comprensión de los mensajes de los participantes. Los procedimientos, por ejemplo, que utilizan Smartphone como plataforma de comunicación pueden facilitar la negociación y el apoyo social, ayudando a la interacción del mediador en la comunicación entre individuos, y pueden ser más efectivos que simples alternativas textuales (Khatra et al., 2024).

La mediación a través de Internet presenta beneficios significativos en términos de gestión del tiempo y espacio, ya que facilita la resolución de conflictos de forma más ágil y accesible, eliminando limitaciones geográficas y disminuyendo gastos en comparación con la mediación presencial convencional. Esta modalidad es especialmente ventajosa en áreas como el comercio digital y controversias internacionales, donde la flexibilidad y la rapidez son fundamentales. Estudios señalan que se puede reducir hasta un 50 % en controversias civiles transfronterizas frente a los procesos judiciales tradicionales (Krisdiyanto et al., 2025).

Las siglas ADR (*Alternative Dispute Resolution, en español Métodos Alternativos de Solución de Conflictos*) se caracterizan por la participación de un tercero en la resolución del conflicto, conocido como mediador o conciliador. Generalmente, los procesos de ADR son presenciales y voluntarios, lo que permite que las partes involucradas propongan o elijan las posibles soluciones a su conflicto. No se trata de procesos simples, ya que los conflictos pueden variar en complejidad; por ejemplo, no es lo mismo resolver un conflicto entre dos personas que uno entre varias y con mayor dificultad dependiendo de las temáticas, o incluso la resolución de disputas entre instituciones o personas jurídicas (Fidria, 2025).

Desde otra perspectiva, las siglas ODR (por sus siglas en inglés, *Online Dispute Resolution*) se refieren a la *Resolución de Conflictos en Línea*. En este caso, la mediación se lleva a cabo a distancia, y su característica principal es la no presencialidad. La comunicación se realiza mediante medios virtuales o electrónicos, como plataformas de videollamadas o correos electrónicos. Esta modalidad también presenta varios grados de complejidad, ya que todos los involucrados deben estar familiarizados con las herramientas tecnológicas y el uso de internet. Además, no es lo mismo una mediación entre dos personas de forma virtual que una mediación con diez o más participantes (Petrunenko, 2023).

Existen diversas formas de llevar a cabo ODR. Una de las más frecuentes en conflictos económicos, comerciales y mercantiles es el uso de programas informáticos para que las partes involucradas envíen propuestas transaccionales relacionadas con el conflicto de carácter pecuniario. Este proceso, conocido como *blind-bidding* (licitación a ciegas), permite que el sistema funcione como un mediador, realizando operaciones matemáticas y emitiendo una mediación promedio para que las partes lleguen a un acuerdo con fundamento en los datos proporcionados por el sistema. Este tipo de proceso puede ahorrar dinero en comparación con la mediación tradicional, ya que reduce costos de tiempo, costos introductorios, la disposición de tiempo en centros de conciliación y el exceso de formalismo en su ejecución (Ruggeri, 2010).

Otra forma de ODR es mediante sistemas o programas que sugieren diversas hipótesis o posibles formas de acuerdo, permitiendo a las partes involucradas elegir o colaborar en la búsqueda de una solución. Este proceso se conoce internacionalmente como *assisted negotiation* (negociación asistida) (Ruggeri, 2010).

Los sistemas de negociación asistida se emplean principalmente en negociaciones de comercio electrónico y mercados digitales donde las variables son cuantitativas. Sin embargo, se necesita más investigación jurídica, especialmente en el ámbito tecnológico, sobre herramientas de apoyo para negociaciones más complejas que involucran aspectos cualitativos. Esto podría llevar a la creación de tecnologías capaces de facilitar propuestas racionales y beneficiosas para las partes, ayudando a llegar a acuerdos totales o parciales a través de comparaciones lógicas entre los involucrados, lo que representaría un aporte social significativo a nivel nacional e internacional (Ayeleso, 2023).

Es innegable el papel que la inteligencia artificial podría jugar en el desarrollo de modelos y plataformas tecnológicas para ODR, basándose en modelos de lenguaje complejos como *ChatGPT*. Estas tecnologías ya se utilizan en contextos legales con grandes volúmenes de datos y sobre asuntos de mediana o baja importancia, siempre que se trate de materias susceptibles de transacción. De esta manera, la inteligencia artificial podría ofrecer un sistema de justicia eficiente y potencialmente autónomo, permitiendo evaluaciones cualitativas y legales, lo que fortalecería los sistemas de ODR (Rule, 2020). La inteligencia artificial (IA) está revolucionando la forma en que manejamos los conflictos en línea, o ODR. Lo que antes era un proceso lento, ahora se vuelve más eficaz, rápido y autónomo, especialmente en esas disputas de menor o mediana cuantía. Piénsese en las plataformas tecnológicas que ya incorporan IA; usan, por ejemplo, sistemas que aprenden de casos anteriores o facilitan la negociación (Carneiro et al., 2012).

Esto no solo nos permite ofrecer soluciones basadas en conflictos pasados, sino que también optimiza los procesos de mediación y arbitraje en línea. De hecho, tanto en la Unión Europea como en otras partes del mundo, la IA se ve como una herramienta prometedora para aumentar la transparencia, objetividad y legitimidad de los sistemas ODR. Sin embargo, aún enfrentamos obstáculos importantes como generar confianza en la IA, asegurar una supervisión adecuada y, quizás lo más crítico, garantizar la ejecución de los fallos (Riepin, 2024).

La IA facilita la realización de evaluaciones legales de tipo cualitativo y hasta permite automatizar la toma de decisiones de forma dinámica. Esto podría, en teoría, fortalecer la independencia de estos sistemas. Sin embargo, para que la IA sea realmente adoptada a gran escala en los ODR, tenemos que sortear barreras regulatorias, técnicas y de acceso a la tecnología. Es fundamental, además, que el aspecto humano y la transparencia no se pierdan de vista.

El Reglamento (UE) n.º 524/2013 establecía que las plataformas de resolución de litigios en línea (ODR) constituían un punto de acceso inicial a entidades de mediación y resolución alternativa de conflictos reconocidas. Los acuerdos que se generaran debían integrarse en los sistemas nacionales de mediación, y su cumplimiento dependía del tipo de entidad interviniente y del procedimiento utilizado. En este sentido, el reglamento configuraba un sistema en el que las plataformas ODR actuaban como intermediarias, canalizando las controversias hacia mecanismos ADR autorizados en los Estados miembros, lo que permitía una mayor eficiencia y coherencia en la resolución de disputas derivadas del comercio electrónico transfronterizo. Este sistema se circunscribía a las relaciones entre comerciantes y consumidores dentro del mercado único europeo, actuando como un canal digital centralizado, accesible en todos los idiomas oficiales de la Unión Europea. La plataforma facilitaba a los usuarios la presentación de quejas y la gestión de disputas de forma ágil y sencilla, sin necesidad de acudir presencialmente a los órganos jurisdiccionales (Ramadhani, Afriana, & Yuanitasari, 2025, pp. 4-5).

No obstante, el Parlamento Europeo y el Consejo adoptaron el Reglamento (UE) 2024/3228, mediante el cual se derogó el Reglamento (UE) n.º 524/2013 y se suprimió la Plataforma Europea de Resolución de Litigios en Línea (RLL), creada para facilitar la resolución extrajudicial de conflictos entre consumidores y comerciantes en el entorno digital.

Esta decisión se fundamentó en su escasa utilización y baja eficacia, dado que, pese a recibir millones de visitas anuales, la plataforma solo resolvía aproximadamente 200 casos al año y únicamente el 5 % de los consumidores encuestados afirmó haberla utilizado, considerándola poco eficiente en términos de costos. Lo anterior denota una preferencia hacia los mecanismos propios y directos sin necesidad de intermediarios estatales o privados en disputas *online* siendo una mejor alternativa para los requerimientos contemporáneos de los usuarios.

En todo caso, la Comisión Europea se comprometió a notificar a los usuarios con casos pendientes y a brindarles apoyo para la recuperación de la información correspondiente. A partir del 20 de marzo de 2025 se suspendió la posibilidad de presentar nuevas reclamaciones, y el 20 de julio de 2025 entraría en vigor la derogación definitiva, con la eliminación de todos los datos almacenados en la plataforma (Kharisma & E.Ar, 2022).

La plataforma tenía como función principal servir como un punto europeo en el que consumidores y comerciantes pudieran iniciar controversias relacionadas con compras en línea. Cuando un usuario presentaba una reclamación a través de la plataforma, esta dirigía automáticamente el caso a una entidad de resolución alternativa de conflictos (ADR, por sus siglas en inglés).

En todo caso, diversos estudios sostienen que la ODR constituye, en esencia, una adaptación de la mediación y otros mecanismos alternativos de resolución de conflictos al entorno digital, y que los resultados obtenidos pueden ser legalmente válidos y exigibles, no existiendo, sin embargo, una equivalencia automática entre los distintos modelos de ODR (Idayanti et al., 2021; Lekunze, 2025; Singh & Devi, 2025). Considero que no se requiere necesariamente la adopción de nuevas legislaciones extensas, sino que probablemente la adopción de marcos de mínimos en los que se respeten principios como el debido proceso, la igualdad de las partes y las exigencias formales relativas al soporte escrito o electrónico y la demostración de la voluntad de las partes de llegar a acuerdos.

Por ejemplo, en India e Indonesia, los mecanismos de resolución de disputas en línea (ODR), que incluyen la mediación y el arbitraje en línea, se consideran válidos y ejecutables conforme a las leyes existentes de comercio electrónico, incluso cuando provienen de empresas privadas, gracias al reconocimiento jurídico de los contratos y las firmas electrónicas.

Además, su ejecución puede realizarse directamente a través de los tribunales, siempre que se respeten el debido proceso, el consentimiento de las partes, la formalidad escrita en medios electrónicos, y sobre todo la existencia de cláusulas que establezcan la obligatoriedad de acatar las decisiones adoptadas mediante dicho mecanismo (Nikam & Singh, 2022, pp. 12-16).

Plataformas de comercio electrónico y ODR

Este fenómeno no solo plantea preguntas sobre la legitimidad de estas prácticas, que en muchas ocasiones están fuera del alcance de los sistemas legales tradicionales, sino que también exige una evaluación crítica de sus pros y contras para determinar si es necesaria una intervención regulatoria. Estas prácticas implican procedimientos de resolución de conflictos en un entorno extrajudicial o *cuasi judicial*, que hace uso de Internet u otras tecnologías de la información y comunicación (TIC) para prevenir o resolver disputas.

Estos mecanismos no son necesariamente análogos a los tradicionales sistemas alternativos de resolución de disputas, sino que pueden comprender mecanismos propios, fuera del alcance de la mediación tradicional o en línea (Cárdenas, 2023).

Los métodos tradicionales de resolución de disputas han mostrado ser poco eficientes en entornos virtuales, principalmente debido a los problemas derivados de la relatividad del derecho internacional, como la resolución de disputas entre varias jurisdicciones, la ejecutabilidad de las decisiones y, en este caso, los acuerdos de mediación. Además, las barreras geográficas también representan un desafío significativo. Estas dificultades han llevado a desarrollar mecanismos de resolución de disputas compatibles en el ámbito virtual, que sean accesibles rápidamente y a bajo costo, sin las ritualidades de los procesos típicos y sin verse afectados por barreras lingüísticas, geográficas o legales (Eyad & Alsamhan, 2023).

Estas herramientas, usualmente proporcionadas por los propios comerciantes, no suelen tener carácter institucional, es decir, no son servicios ofrecidos por tribunales nacionales ni por organismos de arbitraje. Las decisiones resultantes de los procesos de ODR no constituyen sentencias ni laudos, y su validez se restringe al entorno virtual, resolviendo conflictos legales que surgen dentro de ese ámbito (Pálfi, 2024).

Plataformas como eBay, por ejemplo, ofrecen un sistema de solución de disputas en línea para abordar conflictos contractuales entre compradores y vendedores. Este sistema de ODR permite tramitar conflictos relacionados con productos, ya sean nuevos o usados, y obtener una decisión que afecta a ambas partes. Sin embargo, es importante distinguir entre plataformas como eBay, que utiliza ODR para resolver disputas internas relacionadas con los productos y los usuarios de su plataforma, y otras plataformas especializadas que solo ofrecen servicios de ODR para resolver disputas entre usuarios que no son de la misma plataforma (Rabinovich-Einy, 2021).

Esta distinción resulta fundamental, ya que la adopción de los métodos de resolución de disputas en línea por parte de plataformas comerciales propició el posterior desarrollo de plataformas especializadas dedicadas exclusivamente a la resolución de conflictos en entornos digitales.

Estas plataformas también se caracterizan por un alto grado de especialización, ya que su único propósito comercial es la resolución de disputas. Gracias a ello, pueden ofrecer una amplia gama de servicios, que van desde la mediación hasta el arbitraje, como ocurre con *Virtual Courthouse*. Este modelo de funcionamiento implica que, tras un análisis de viabilidad jurídica, se presenten diversas estrategias de resolución para abordar el conflicto. En este contexto, su operación guarda similitudes con el modelo *Multi-Door Courthouse*, un mecanismo ampliamente reconocido dentro del sistema de administración de justicia de los Estados Unidos (Conforti, 2015).

Por otro lado, Las ODR ofrecen una solución a la problemática de la aplicación de la ley en un mundo en línea, donde empresas, consumidores y Estados interactúan en diferentes roles y requieren resolver rápidamente sus disputas. Estas plataformas permiten mayor eficiencia en el tráfico jurídico de las relaciones económicas y jurídicas, evitando la necesidad de recurrir a jueces ordinarios o tribunales arbitrales. Los procedimientos de resolución de disputas en línea no reemplazan a los jueces o árbitros naturales. La aparición de ODR como mecanismo alternativo plantea cuestiones jurídicas y sociales importantes que deben discutirse en el contexto contemporáneo (Li et al., 2020). En este contexto, las empresas desarrollan e implementan plataformas de mediación o resolución de disputas que no están necesariamente sometidas a la legislación de un país específico, lo que les permite establecer e incorporar sus propios procedimientos. Las ODR, en su forma pura, son administradas por particulares; sus procedimientos están diseñados y planificados por las empresas, de acuerdo con sus necesidades y perspectivas, no con la visión de los gobiernos, por lo que se alejan de los mecanismos tradicionales de resolución de conflictos en cada una de las jurisdicciones (Khuan et al., 2025).

Los métodos de resolución de conflictos en línea son independientes y distintos a los procedimientos convencionales, ya sean judiciales o extrajudiciales. Según algunos especialistas, las ODR representan una etapa de negociación donde la intervención humana no es necesaria, lo que establece una distinción significativa con los métodos convencionales de resolución de conflictos. Además, las ODR se originan únicamente en plataformas tecnológicas y están diseñadas para solucionar conflictos en ese escenario, sin importar si pueden ser solucionadas dentro de la jurisdicción judicial o mediante métodos convencionales de resolución de conflictos (Martín & Albornoz, 2014).

Es posible deducir que las ODR son una innovadora modalidad de ADR, que se distingue de la versión convencional por su naturaleza virtual, al no necesitar la dependencia de un centro o entidad de mediación acreditada. Estas plataformas pueden ser creadas por individuos sin requerir una aprobación gubernamental. El procedimiento está básicamente regido por la normativa o convenio del comerciante que las aplica. Además, quien está llamado a solucionar el conflicto de forma equitativa podría no satisfacer las exigencias legales de mediadores y árbitros, incluso recurriendo a recursos automatizados en plataforma (Ojiako et al., 2018).

Las organizaciones internacionales, siguiendo el ejemplo de las empresas tecnológicas, promueven la expansión de ODR, buscando la armonización de normas con una vocación global. En 2015, el Parlamento Europeo instó a las empresas a informar a sus clientes sobre la existencia de las ODR, mientras que la Organización Internacional de Normalización (ISO) lidera un esfuerzo para hacer que las ODR estén disponibles en todo el comercio electrónico global. Las ODR son ahora la forma preferida para resolver disputas en línea en el comercio global, y se espera que estos mecanismos sean adoptados por cada país del mundo (Ayeleso, 2023).

Finalmente, no es nuevo que exista una disyuntiva entre los mecanismos tradicionales de resolución de conflictos y los tecnológicos. Las nuevas generaciones demandan mecanismos más ágiles y rápidos, sin la necesidad de asistir presencialmente a tribunales ni esperar meses o años para que se resuelvan las disputas. Esta nueva perspectiva ha llevado a una migración hacia sistemas tecnológicos que satisfacen estas necesidades de manera más eficiente, evitando los monopolios burocráticos y estatales de los tribunales que no se han actualizado a las nuevas realidades tecnológicas (Ayeleso, 2023).

La mediación transfronteriza y los problemas derivados de su ejecución

A continuación, se revisarán los marcos jurídicos comunitarios que regulan la mediación, con énfasis en su aplicación transfronteriza y en el alcance global de dichos instrumentos. Se incluyen referencias clave como la Ley Modelo de la CNUDMI y se identifican los principales desafíos asociados al cumplimiento de los acuerdos derivados de estos procedimientos. Es evidente la necesidad de cumplir con los acuerdos de conciliación originados en la mediación internacional, siendo, en la práctica, un recurso infrautilizado que no garantiza la validez de los acuerdos de conciliación.

Como resultado, las partes recurrirán al arbitraje o a los tribunales para que se puedan cumplir estos acuerdos, lo que incrementa los costes y, por lo tanto, desincentiva su uso (Del Carmen, 2021). Al respecto, un estudio realizado por la Asociación Internacional de Mediación sobre operadores jurídicos en la materia arrojó que "más del 90% cree que la falta de un mecanismo de ejecución internacional constituye un obstáculo para el uso más frecuente de la mediación para resolver disputas transfronterizas" (CNUDMI, 2015).

La presencia de principios uniformes sobre la mediación facilitaría su aplicación más amplia en el comercio global, en lugar de recurrir a acciones legales como el arbitraje, permitiendo conservar las relaciones comerciales. Esto se explica porque ambas partes llegan a un acuerdo con la asistencia de un mediador, basándose en un enfoque de "beneficio mutuo", lo que simplifica las transacciones internacionales y disminuye considerablemente el costo de la justicia para el país. No obstante, la mediación no se considera el método preferido para dirimir disputas en el comercio internacional (González, 2020), por lo que actualmente se han propuesto alternativas para impulsar su utilización.

La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) ha desempeñado un papel fundamental en la promoción de la armonización gradual de los mecanismos de resolución de disputas en el ámbito del comercio internacional. Al respecto, la Comisión ha expresado que numerosos profesionales del derecho consideran que la conciliación podría ganar mayor aceptación si los acuerdos alcanzados mediante este procedimiento contaran con un mecanismo de ejecución eficaz, equiparable al que posee un laudo arbitral (CNUDMI, 2015).

Ley modelo sobre mediación comercial internacional y acuerdos de transacción internacionales resultantes de la mediación (2018)

El 20 de diciembre de 2018 se publicó la Ley Modelo sobre mediación internacional. Esta reforma introduce dos aspectos fundamentales: por un lado, cambia la palabra *conciliación* por *mediación*, una terminología más acorde con el nombre de estos mecanismos alternativos en los diferentes Estados.

Por otro lado, incorpora un capítulo titulado *Acuerdos transaccionales*, con el objetivo de que los países miembros lo incorporen a sus legislaciones para homogenizarlas. Parte de los principios que rigen dicha Ley están inspirados en la Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de Transacción Internacional Resultantes de la Mediación (Convención de Singapur, 2018).

Con respecto a su ámbito de aplicabilidad, esta Ley Modelo regirá acuerdos internacionales de mediación cuando las partes celebren por escrito la resolución de controversias comerciales, excluyendo pactos en el ámbito familiar, sucesiones o conflictos laborales. También se excluirán los acuerdos que aprueben órganos judiciales, sentencias o aquellos acuerdos que se hayan convertido en un laudo arbitral ejecutable.

En cuanto al aspecto de la internacionalidad de la Ley, se resalta que se aplicará a convenios internacionales, determinando que dicha característica se dará cuando las partes cuenten con establecimientos en países distintos, o cuando el país donde se deba llevar a cabo una parte significativa de las obligaciones derivadas de la relación comercial, o si no es posible, el país que tenga la conexión más fuerte con el asunto en disputa. La Ley determina además que, si una de las partes tiene múltiples establecimientos, se considerará el que tenga una relación más cercana con el acuerdo que estipule someter una disputa a mediación. Si una parte carece de establecimiento, se tomará en cuenta su lugar de residencia habitual. Asimismo, este capítulo se aplicará si las partes deciden que la mediación es de carácter internacional o si aceptan someterse a dicho capítulo (Art. 1, 4 y 5).

Comunicaciones electrónicas

El artículo 18, párrafo 2, establece que, para que un acuerdo de mediación sea ejecutable, se deberá tener en cuenta los procedimientos procesales de los Estados, y el acuerdo que firmen las partes deberá cumplirse mediante el uso de medios electrónicos.

Debido a su carácter internacional, la Ley Modelo ha considerado la necesidad de proporcionar uniformidad entre países, lo que evidencia la influencia del artículo 3 de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico (1996), así como los artículos 4 y 5 de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firma Electrónica (2001).

En el artículo 12, se enuncian las situaciones que ponen fin al procedimiento; por lo tanto, el apartado a) utiliza el término “celebren” en lugar de “firmen”, lo que implica que se puede llegar a cualquier acuerdo mediante un intercambio de comunicaciones electrónicas o incluso oralmente, a través de comunicaciones en línea, ya sean medios instantáneos o diferidos, escritos u orales (Jeong, 2020).

Lo anterior da un carácter menos formalista y más dispositivo a los acuerdos de mediación, lo que podría ser contradictorio con respecto al derecho interno, en cuanto a los requisitos del acuerdo. Ejemplo, la legislación colombiana incorporó la Convención mediante la Ley 2309 de 2023, pero no incluyó lo dispuesto por el artículo 18 sobre el uso de medios electrónicos, debido a que los procedimientos estatales establecidos en la ley son contradictorios con las posibilidades digitales y electrónicas de la Convención.

El artículo 16, en sus párrafos 6 y 16, dispone que, en todo caso, el acuerdo alcanzado debe presentarse por escrito ante la autoridad competente del Estado correspondiente. Esta exigencia se ajusta a los avances en medios de comunicación y prácticas comerciales contemporáneas, y se fundamenta en el principio de equivalencia funcional, consagrado en los instrumentos de comercio electrónico elaborados por la CNUDMI. En este sentido, “las normas sobre equivalencia funcional que deben observarse para cumplir con el requisito de forma escrita establecido en el capítulo 3 tienen su origen en el artículo 9, párrafos 2 y 3, de la Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales (Nueva York, 2005)” (A/CN.9/896, párr. 66). Durante las deliberaciones, se planteó la posibilidad de exigir que el acuerdo de transacción constara en un único documento; sin embargo, se concluyó que dicha condición no era necesaria, ya que lo esencial es el contenido y la intención del acuerdo, evitando imponer formalidades que puedan restar flexibilidad al procedimiento o dificultar su ejecución. (Malacka, 2022).

Cumplimiento y ejecución de acuerdos a través de contratos inteligentes

En esta sección se abordará la posibilidad de la ejecución de acuerdos de mediación en línea mediante los llamados contratos inteligentes (*smart contracts*). Esta distinción contractual refleja el desarrollo progresivo de la tecnología y, con ello, la creación de nuevas categorías jurídicas en un entorno digital y globalizado.

Se ha pasado de los primitivos acuerdos transaccionales del derecho romano, los mecanismos autocompositivos y heterocompositivos alternativos de solución de disputas, las modernas legislaciones de mediación y conciliación, hasta lo que se conoce como los contratos inteligentes, la máxima expresión de la eficiencia contractual y una herramienta potencialmente certera para ser aplicada a los acuerdos de mediación.

Todas las transacciones registradas en un blockchain son públicas y transparentes. Cualquier persona puede verificar las transacciones y los datos almacenados en la cadena. La identidad de las personas involucradas en las transacciones generalmente se protege mediante direcciones o claves criptográficas (Mohammed et al., 2023). Su capacidad para mantener un registro confiable de datos ha llevado a su adopción en una variedad de campos más allá de las criptomonedas, donde se originó. Los contratos inteligentes tienen muchas características únicas e importantes para aplicaciones basadas en blockchain y tecnología de contratos. A continuación, se mencionan algunas de las características principales de los contratos inteligentes, asociadas principalmente a la seguridad e inalterabilidad:

Los contratos inteligentes son programas de software automatizados que se activan automáticamente cuando se cumplen ciertas condiciones en el código. Esto elimina la necesidad de intermediarios y proporciona un contrato permanente confiable. Son administrados por una cadena de bloques pública o privada, lo que permite a todas las partes interesadas ver y verificar las transacciones y la ejecución de contratos de manera oportuna. Cuando se implementa un contrato inteligente en la cadena de bloques, se vuelve inmutable, lo que significa que no se puede modificar ni cambiar sin el consentimiento de las partes involucradas. Esto garantiza que los términos y condiciones sean correctos (Agung & Handayani, 2020).

La seguridad es muy importante en blockchain, y los contratos inteligentes asumen esta seguridad. Utilizan tecnología de encriptación y seguridad para proteger los activos y datos involucrados en las transacciones, eliminando la necesidad de intermediarios como bancos, notarios o centros de mediación, reduciendo así los costos y el tiempo de procesamiento. Esto reduce el riesgo de fraude y error humano.

Los procesos automatizados que utilizan contratos inteligentes pueden ser más eficientes, reduciendo costos operativos al eliminar tareas manuales y tediosas. Esto está estrechamente vinculado a los problemas de ejecución de acuerdos de mediación internacional e incluso al costo que suponen los centros de conciliación, mediación y arbitraje, que en muchos casos son verdaderos desincentivos para la relación costo-beneficio, especialmente en acuerdos de pequeña cuantía (Zheng et al., 2019).

Se ejecutan automáticamente asegurando que los términos del acuerdo se cumplan fielmente sin necesidad de acción, lo que en el caso de acuerdos derivados de la mediación asegura su efectivo cumplimiento. Se puede acceder y utilizar contratos inteligentes en cualquier parte del mundo con acceso a internet, lo que facilita la consecución de mediaciones internacionales.

Es importante señalar que este tipo de contrato no acepta términos cuya interpretación deba verificarse, como buena fe, consumidor medio, diligencia debida, etc. Tampoco incluye conceptos como "fuerza mayor". La razón de estas limitaciones consiste en que, a pesar el avance tecnológico, los dispositivos electrónicos siguen siendo máquinas y que no cuentan en muchos casos con capacidad para interpretar instrucciones contenidas en ellos. Por lo tanto, los términos del contrato o transacción deben ser objetivamente determinables, lo que en el caso de los acuerdos derivados de la mediación reviste una vocación más proclive a su ejecución que a su mismo contenido.

Estas características de autoejecución son más adecuadas en un acuerdo de mediación o transacción que, por ejemplo, en una compraventa de bienes sujetos a registro, donde sería más difícil determinar el incumplimiento de las obligaciones y todo lo que conlleva el cambio en las condiciones como es la imposibilidad absoluta o parcial sobrevinida, las cláusulas: *rebus sic stantibus*, *exceptio non adimpleti contractus*, la fuerza mayor, el caso fortuito, la asunción del riesgo, etc.

Esto deja claro que en los acuerdos de mediación o transaccionales probablemente sea menos necesaria la intervención de las partes o de terceros ajenos al suceso (mediadores profesionales, autoridades, etc.), asegurando así la indemnidad, seguridad e inmutabilidad del acuerdo (García, 2021).

En la mayoría de las jurisdicciones, un acuerdo alcanzado mediante mediación solo obtiene eficacia ejecutiva mediante aprobación por parte de un tribunal o arbitraje o su conversión en escritura pública, o mecanismos similares. Llama la atención el caso de Portugal país que concede eficacia ejecutiva automática a ciertos acuerdos siempre que se cumplan requisitos muy específicos (materia sujeta a mediación, un mediador acreditado e inscrito en un registro y que esté conforme con el orden público, entre otros). Aun así, en dicho país la ejecutividad implica que luego puede haber revisión judicial en caso de oposición o impugnación (Tsvina, 2022).

Por otro lado, la teoría de los contratos inteligentes enfatiza que la automatización no puede eludir la aplicación del derecho; no pudiendo excluirse el sometimiento al derecho común (nulidad, ilicitud o, vicios) y por ende al control jurisdiccional. La doctrina manifiesta que la gobernanza únicamente basada en algoritmos no se ajusta al Estado de derecho ni al proceso justo. De tal manera que el empleo en general de contratos inteligentes en el ámbito de la justicia sugiere que se limite la automatización a compromisos sencillos, claros y estandarizados (por ejemplo, transacciones) sin que ello constituya un principio absoluto, muchas veces incluso esta clase de acuerdos involucra la necesidad de decisiones humanas. De lo contrario, la total automatización de compromisos complejos incrementa la posibilidad de que se produzcan ejecuciones injustas y que sean difíciles de revertir.

Desde una perspectiva comparada, pueden identificarse al menos dos modelos de eficacia ejecutiva de los acuerdos de mediación; los que tienen una aprobación previa (Polonia, Austria, gran parte de la UE) vinculan la efectividad a una revisión judicial o notarial inicial (Tsvina, 2022); otros permiten un reconocimiento automático, con una supervisión posterior restringida a razones específicas (como en el esquema del Convenio de Singapur, Portugal y ciertos modelos internacionales los cuáles requieren ser monitoreados. El convenio de Singapur, por ejemplo, propone la “reducción de la supervisión judicial” para agilizar la ejecución manteniendo la posibilidad de revisión judicial *ex post* con causas de denegación (vicios de consentimiento, ilicitud, orden público).

Que desde el punto de vista jurídico no solo corresponde a requisitos de validez y existencia de los actos jurídicos, sino que obedecen a cuestiones de orden público y de protección de derechos fundamentales concernientes a la protección de la capacidad legal para contratar, la buena fe, la violencia y la coerción de la voluntad.

Es decir, el reconocimiento automático con control posterior limitado a motivos tasados se refiere a un mecanismo en el que un acuerdo es reconocido automáticamente por un tribunal o autoridad competente, sin necesidad de un procedimiento de revisión exhaustivo previo, y donde la posibilidad de rechazar dicho reconocimiento está restringida a motivos específicamente establecidos y tasados en la normativa.

Este enfoque busca facilitar y agilizar el proceso de reconocimiento de acuerdos internacionales o decisiones, asegurando al mismo tiempo que existan límites claros para el rechazo, que solo puedan fundamentarse en motivos previamente definidos y específicos. Esto contribuye a mayor previsibilidad y seguridad jurídica en la ejecución de dichos acuerdos o decisiones. Este concepto es relevante en el contexto del Convenio de Singapur y su aplicación, ya que propone un esquema que puede armonizar con las funciones de las instituciones de mediación y sus protocolos para promover el reconocimiento y ejecución de acuerdos de mediación, siempre bajo controles tasados y limitados, garantizando así una mayor eficacia y control judicial restringido a motivos objetivamente definidos (Shin, 2025).

En consideración por lo anterior es lógico que los acuerdos autoejecutables de mediación tengan la vocación de ser de la segunda clase es decir que su revisión pueda ser posterior a modo de presunción de ejecutabilidad ya que al realizarse en el mundo digital existe cierta disposición a su efectividad fáctica inmediata, más aún cuando esos acuerdos se fundamentan en relaciones negociales o de consumo y en el contexto del comercio electrónico mundial; por el contrario existiría una mayor prudencia en el caso de temas más sensibles donde directamente se estén propendiendo por derechos no disponibles o de relevancia pública como puede ser temas de familia penal etc., en todo caso la cuestión se resume bastante en la medida en que estamos hablando por el momento de criptomonedas; es decir auto ejecución de equivalentes monetarios, reservando probablemente la auto ejecución para obligaciones sencillas, claras y fácilmente configurables (como pagos y desbloqueo de activos).

Se deberá incluir dentro de los acuerdos autoejecutables cláusulas de revisión y la posibilidad técnica de interrumpir o reversar la autoejecución por orden judicial o acuerdo entre las partes.

Entendiendo por ejemplo que con ello se podría violar derechos fundamentales, en este caso es lógico que dichas revisiones posteriores sean totales y de fondo, y que en todo caso el tema de la voluntad de las partes, el consentimiento y los vicios son temas que no solo le atañe al orden público y la teoría general de los contratos sino también a los derechos fundamentales (Dixit et al., 2022).

Es evidente que parte del problema radica en la imposibilidad de verificar la información proporcionada fuera de la blockchain, es decir, la que se deriva del mundo real. Esto determina la necesidad de recurrir a los llamados oráculos, los cuales ayudan a conectar el mundo exterior con el mundo virtual, proporcionando datos e información del mundo fuera del programa para determinar si las condiciones predeterminadas por el acuerdo ocurrirán. Esta información es muy diversa y puede incluir desde sitios web informativos, software, APIs de datos financieros, feeds de precios de criptomonedas, datos meteorológicos hasta resultados de eventos deportivos (Pasdar et al., 2022).

La forma en que los oráculos obtienen esta información puede variar. Algunos oráculos pueden consultar directamente las fuentes de datos externas, mientras que otros pueden depender de múltiples fuentes y utilizar mecanismos de consenso para asegurar la veracidad de la información proporcionada. Es importante destacar que la confiabilidad y la seguridad de los oráculos son aspectos críticos en los contratos inteligentes, ya que la integridad de los contratos puede verse comprometida si la información proporcionada por los oráculos es incorrecta o manipulada. Por lo tanto, la selección de oráculos confiables y el diseño de mecanismos de seguridad adecuados son consideraciones importantes al implementar contratos inteligentes que dependen de información externa (González, 2020).

Los dispositivos *IoT* (*Internet de las cosas*) desempeñarán en el futuro un papel primordial en la ejecución y verificación de información en torno al cumplimiento y condiciones de los acuerdos de mediación, utilizando técnicas de certificación para asegurar la autenticidad e integridad de los datos recopilados. Por ejemplo, mediante el uso de firmas digitales o tecnologías de blockchain, los dispositivos pueden certificar que los datos que recopilan no han sido alterados o manipulados.

Las arquitecturas descentralizadas que emplean tecnologías blockchain, combinadas con oráculos distribuidos, ofrecerán nuevas formas de organizar la información y coordinar el cumplimiento de acuerdos entre partes sin depender de una autoridad central. Estas soluciones han comenzado a aplicarse en contextos donde la confianza y la verificación de acciones son fundamentales, como es el pago de acreencias (Kumar et al., 2020), pero podría ampliarse en compromisos contractuales, cumplimiento de obligaciones alimentarias o regímenes de visitas pactados judicialmente.

Un ejemplo práctico puede encontrarse en acuerdos privados relacionados con la transferencia de bienes mediante contratos inteligentes programados en blockchain, es posible establecer que el traspaso de propiedad se realice automáticamente una vez verificado el pago por medio de un oráculo. Esto evita retrasos, discusiones o incumplimientos, pues el sistema actúa de forma autónoma al cumplirse las condiciones pactadas.

Este mismo principio puede aplicarse en relaciones familiares complejas. En el caso de obligaciones alimentarias, por ejemplo, el sistema puede registrar si el pago mensual ha sido realizado dentro del plazo estipulado. Si se confirma la transacción, se genera una constancia automática que puede ser utilizada ante una autoridad judicial o administrativa, lo que brinda transparencia y reduce la carga probatoria para quien recibe la pensión, incluso podría integrarse con alertas para advertir a las partes sobre un incumplimiento inminente o persistente. En contextos más sensibles, como el régimen de visitas de menores, la tecnología también puede ofrecer soluciones viables. A través de sistemas conectados a dispositivos móviles o sensores, se puede confirmar si el menor fue recogido o devuelto según lo pactado. Esta verificación no implica vigilancia intrusiva, sino una validación puntual que permite registrar el cumplimiento, especialmente útil en situaciones conflictivas donde cada parte exige evidencia objetiva.

En conjunto, la integración de blockchain, oráculos y dispositivos IoT representa una oportunidad concreta para fortalecer la ejecución de acuerdos en distintos campos del derecho. Su aplicación responsable podría reducir la conflictividad, mejorar la trazabilidad del cumplimiento y ofrecer nuevas formas de resolver disputas sin recurrir constantemente a los tribunales. Sin embargo, estos avances requieren un marco normativo adecuado, acompañado de garantías éticas y técnicas que aseguren su correcta implementación.

Conclusiones

El análisis desarrollado permite constatar que los acuerdos alcanzados mediante mediación no adquieren eficacia ejecutiva de manera automática, sino que requieren algún mecanismo de control o formalización reconocido por el derecho. Los modelos que admiten un reconocimiento automático con control judicial posterior constituyen una excepción y se caracterizan por establecer requisitos formales y materiales estrictos, así como causas tasadas de oposición, lo que confirma que el control jurisdiccional continúa desempeñando un papel central en la ejecución de acuerdos de mediación, incluso en entornos digitales.

Asimismo, el estudio pone de manifiesto que la incorporación de tecnologías digitales en la ejecución de acuerdos, en particular a través de mecanismos de automatización, abre nuevas posibilidades de cumplimiento eficiente, especialmente en obligaciones de naturaleza patrimonial. Sin embargo, estos desarrollos no operan al margen del orden jurídico, sino que se insertan en las exigencias derivadas de la teoría general de los contratos, del orden público y de la tutela judicial efectiva.

La principal aportación de este trabajo al debate doctrinal consiste en ofrecer una lectura jurídica integrada de la ejecución automatizada de acuerdos de mediación, se sostiene que la eficacia técnica de la autoejecución no puede concebirse como un sustituto del control jurisdiccional, sino como un factor que exige su reconfiguración, particularmente mediante mecanismos de revisión posterior que permitan salvaguardar la validez del consentimiento y la protección de derechos fundamentales.

Las plataformas tecnológicas de resolución de conflictos han demostrado una eficacia práctica significativa en términos de accesibilidad, rapidez y reducción de costos, especialmente en contextos de relaciones contractuales y comercio electrónico. Esta eficacia explica su creciente protagonismo en la gestión de disputas que, de otro modo, difícilmente accederían a los cauces judiciales tradicionales, contribuyendo así a una ampliación funcional del acceso a la justicia. No obstante, dicho desplazamiento hacia entornos predominantemente privados y tecnológicamente gestionados plantea interrogantes relevantes sobre los criterios de legitimidad, control y responsabilidad que deben regir estos mecanismos.

La mediación en línea y las plataformas ODR operan como espacios normativos híbridos, en los que confluyen la autonomía de la voluntad, reglas privadas de funcionamiento y límites jurídicos imperativos, lo que exige repensar el equilibrio entre eficiencia operativa y garantías jurídicas. El papel del Estado no se diluye, sino que se transforma. Más que como proveedor exclusivo de justicia, su función se redefine como garante último de los derechos, de la coherencia del sistema jurídico y de la posibilidad de control efectivo sobre los acuerdos ejecutados.

Finalmente, el trabajo abre diversas líneas de investigación futura, entre las que destacan el análisis del diseño normativo de mecanismos de revisión sobre la ejecución automatizada, el impacto de estos sistemas en contextos de asimetría negocial y consumo digital, y la interacción entre instrumentos internacionales de mediación y desarrollos tecnológicos emergentes. Resulta pertinente indagar en torno a la regulación de las plataformas que prestan servicios de gestión de reclamaciones, en tanto estas operan no solo como canales de respuesta, sino como verdaderos espacios institucionalizados de solución de conflictos con efectos jurídicos relevantes. Dichas cuestiones resultan determinantes para evaluar la evolución de la mediación en línea y su compatibilidad con un modelo de justicia eficaz, legítimo y garantista en un entorno cada vez más digitalizado.

Referencias

- Agung, A.A.G., & Handayani, R. (2020). Blockchain for smart grid. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 34(3), 666–675. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2020.01.002>
- Armengol, V.F. (2011). El oficio de la mediación en conflictos armados. *Quaderns de construcció de pau*, (21), 1–13. <http://agora.edu.es/servlet/articulo?codigo=8580040>
- Ayeleso, E.C. (2023). *Representation and assisted negotiation of textual agreements* [Tesis doctoral, University of Ottawa]. <https://ruor.uottawa.ca/server/api/core/bitstreams/e98f2b3c-d9ff-4350-a7a8-29380e8ccf29/content>
- Barganska, L. (2024). The impact of digitalization on social relations: the role of mediation in resolving online conflicts. *The law and the business in the contemporary society*. <https://doi.org/10.56065/lbcs/2024.361>
- Carneiro, D., Novais, P., Andrade, F., Zeleznikow, J., & Neves, J. (2012). *Using case-based reasoning and principled negotiation to provide decision support for dispute resolution*. *Knowledge and Information Systems*, 36, 789–826. <https://doi.org/10.1007/s10115-012-0563-0>

- Caycedo, O.A.C. (2023). *Régimen jurídico de los sistemas de solución de controversias en línea (ODR) en operaciones de comercio electrónico: El derecho a contar con un ODR* [Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=328139>
- Chekulaev, S. (2021). Some problems of applying conciliation procedures in the resolution of corporate disputes complicated by a foreign element. *Public administration*. <https://doi.org/10.22394/2070-8378-2021-23-1-56-64>
- Chéliz, M. (2021). La Convención de Singapur y los acuerdos de mediación comercial internacional. *REEI, Revista Electrónica de Estudios Internacionales*, 41, 1-30. DOI: 10.17103/reei.41.08
- Dixit, A., Deval, V., Dwivedi, V., Norta, A., & Draheim, D. (2022). *Towards user-centered and legally relevant smart-contract development: a systematic literature review*. *Journal of Industrial Information Integration*, 26, 100314. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100314>
- Dušková, L., & Holas, J. (2025). Mediation agreement in the courtroom. *Conflict Resolution Quarterly*. <https://doi.org/10.1002/crq.21487>
- Drummer, D., & Neumann, D. (2020). Is code law? current legal and technical adoption issues and remedies for blockchain-enabled smart contracts. *Journal of Information Technology*, 35(4), 337–360. <https://doi.org/10.1177/0268396220924669>
- Eyad, J., & Alsamhan, A. (2023). AI and online dispute resolution: mediation. *Journal of Scientific Development for studies and research*, 283–300. <https://doi.org/10.61212/jsd/113>
- Fidria, Y.O. (2025). Alternative dispute resolution methods: theoretical and practical aspects. *Uzhhorod National University Herald Series Law*, 2(86), 242–247. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.86.2.37>
- Fisas, V. (2005). Abordar el conflicto: la negociación y la mediación. *Revista Futuros*, 10(3), 1–13. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2130694&pid=S0122-4409201600010000200010&lng=en
- Franco-Conforti, O.D. (2015). Mediación electrónica (e-mediación). *Diario La Ley*, 15, 5–13. https://mediacionesjusticia.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/10/franco_conforti_mediacion-electronica_e_mediacion.pdf
- García, A.C. (2021). Conceptualización de los contratos inteligentes o autoejecutables basados en la tecnología blockchain y su encuadre en el ordenamiento jurídico español. *Revista Estudios Jurídicos. Segunda Época*, 21(1), e6756. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rej/article/view/6756>
- Gobierno de España. (2012). *Ley 5/2012, de 6 de julio, de mediación en asuntos civiles y mercantiles*. Boletín Oficial del Estado (BOE), 162, 49224–49234. <https://www.boe.es/eli/es/l/2012/07/06/5>
- González, N. (2020). 2020, el año de la mediación en México: iniciativa de Ley General y Convenio de Singapur. *Opiniones técnicas sobre temas de relevancia nacional*, 36, 37327, 9–25. <https://librosoa.unam.mx/handle/123456789/3211>

- Han, P. (2025). AI-powered digital arbitration framework leveraging smart contracts and electronic evidence authentication. *Scientific Reports*, 15, 1-24. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-21313-x>
- Idayanti, S., Haryadi, T., & Indriasari, E. (2021). Online dispute resolution (ODR) as an alternative for electronic transaction dispute settlement. *Wacana Hukum*. <https://doi.org/10.33061/1.wh.2021.27.2.5882>
- Jeong, S. (2020). Singapore Convention on Mediation and recognition and enforcement of settlement agreement. *Korea Association of the law of civil procedure*, 24(2), 1–37. <https://doi.org/10.30639/cp.2020.06.24.2.1>
- Kharisma, D., & E. Ar., N. (2022). *Online dispute resolution as an alternative model for dispute settlement in the financial technology sector*. *Pandecta Research Law Journal*, 17(1), 137-147. <https://doi.org/10.15294/pandecta.v17i1.25267>
- Khuan, H., Fitriani, A., Judijanto, L., & Polontoh, H.M. (2025). The dispute resolution revolution: A civil law analysis of online dispute resolution (ODR) mechanisms. *Ipsa Jure*, 1(12), 32–45. <https://doi.org/10.62872/rfr3fg70>
- Kumar, M., Nikhil, N., & Singh, R. (2020). Decentralising finance using decentralised blockchain oracles. International Conference for Emerging Technology (INCET), 1-4. <https://doi.org/10.1109/INCET49848.2020.9154123>
- Kuzminykh, A., Sin, J., Khatra, K., & Hasan, K. (2024). Agent-based mediation on smartphone usage among co-located couples. *Proceedings of the ACM on human-computer interaction*, 8, 1–20. <https://doi.org/10.1145/3676487>
- Lekunze, A. (2025). The effectiveness of alternative dispute resolution mechanisms in electronic commerce disputes. *International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science*, 14(4), 670-677. <https://doi.org/10.51583/IJLTEMAS.2025.140400076>
- Ley 2309 de 2023. (2023). Por medio de la cual se aprueba la Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de transacción internacionales resultantes de la mediación. Diario Oficial de la República de Colombia. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30048988>
- Li, B., Sourdin, T., & McNamara, D. (2020). Court innovations and access to justice in times of crisis. *Health policy and technology*, 9, 447–453. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.08.020>
- Liu, H., Lin, C., & Chen, Y. (2019). Beyond State v Loomis: Artificial intelligence, government algorithmization and accountability. *International Journal of Law and Information Technology*, 27(2), 122–141. <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaz001>
- Malacka, M. (2022). *The Singapore Mediation Convention and international business mediation*. *International and Comparative Law Review*, 22, 179–196. <https://doi.org/10.2478/iclr-2022-0021>

- Martín, N.G., & Albornoz, M.M. (2014). Comercio electrónico, online dispute resolution y desarrollo. *Revista de Derecho, comunicaciones y nuevas tecnologías*, 12, 7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7496871>
- Mashhour, O.F.A., Aziz, A.S.A., & Noor, N.A.M. (2025). Smart contract as a novel method of contracting: Many unanswered legal questions. *Hasanuddin Law Review*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.20956/halrev.v11i1.5061>
- Mik, E. (2017). Smart contracts: Terminology, technical limitations and real world complexity. *Law, Innovation and Technology*, 9(2), 269–300. <https://doi.org/10.1080/17579961.2017.1378468>
- Mohammed, N., Dawood, O., Sagheer, A., & Nafea, A. (2023). *Secure smart contract based on blockchain to prevent the non-repudiation phenomenon*. *Baghdad Science Journal*, 21(1), 234-251. <https://doi.org/10.21123/bsj.2023.8164>
- Naciones Unidas. (2005). Convención de las Naciones Unidas sobre la utilización de las comunicaciones electrónicas en los contratos internacionales. New York. https://uncitral.un.org/es/texts/ecommerce/conventions/electronic_communications
- Naciones Unidas. (2018). *Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación (Convención de Singapur)*. https://uncitral.un.org/es/texts/mediation/convention/international_settlement_agreements
- Nava, W., & Morales, V.M. (2021). Cumplimiento y ejecución de los acuerdos de transacción derivados de la mediación internacional a través de los contratos inteligentes. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 10(1), 179–200. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S07195842021000100179&script=sci_arttext&tlng=en
- Nikam, R., & Singh, N. (2022). Legal validity of online dispute resolution (ODR) system in India and Indonesia. *Passagens: Revista internacional de história política e cultura jurídica*, 14(3), 531-558. <https://doi.org/10.15175/1984-2503-202214308>
- Ojiako, U., Chipulu, M., Marshall, A., & Williams, T. (2018). *An examination of the 'rule of law' and 'justice' implications in online dispute resolution in construction projects*. *International Journal of Project Management*, 36, 301–316. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.10.002>
- Petrunencko, I. (2023). Mediation services for resolving business disputes. *Analytical and comparative jurisprudence*, 194-200. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.04.31>
- Parlamento Europeo y Consejo. (2008). Directiva 2008/52/CE relativa a ciertos aspectos de la mediación en asuntos civiles y mercantiles. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-80899>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). Reglamento (UE) 2024/3228. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2024-81952>
- Rabinovich-Einy, O. (2021). The past, present, and future of online dispute resolution. *Current Legal Problems*, 74(1), 125–148. <https://doi.org/10.1093/clp/cuab004>

- Pálfi, D. (2024). *Internal dispute resolution systems: Do high promises come with higher expectations? Hungarian Journal of Legal Studies*, 64(3), 391-412. <https://doi.org/10.1556/2052.2023.00469>
- Pasdar, A., Lee, Y., & Dong, Z. (2022). *Connect API with blockchain: a survey on blockchain oracle implementation. ACM Computing Surveys*, 55, 1–39. <https://doi.org/10.1145/3567582>
- Perea, I. (2012). La efectividad de la justicia: Una exigencia constitucional (los nuevos sistemas alternativos de resolución de conflictos). *Revista de Derecho Político*, 85, 141–170. <https://doi.org/10.5944/rdp.85.2012.10247>
- Ramadhani, N., Afriana, A., & Yuanitasari, D. (2025). Online dispute resolution as a mechanism for resolving consumer disputes in the marketplace in seeking justice. *Eduvest - Journal of Universal Studies*. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v5i5.51166>
- Riepin, P. (2024). Can artificial intelligence and modern technologies address the common issues of consumer online dispute resolution in the EU? *Teisė*, 130, 111–128. <https://doi.org/10.15388/teise.2024.130.10>
- Riofrío-Calderón, G., & Ramírez-Montoya, M. (2022). Mediation and online learning: systematic literature mapping (2015–2020). *Sustainability*, 14(5), 2951. <https://doi.org/10.3390/su14052951>
- Rubaj, M. (2025). Mediation settlement as an enforceable title in polish Civil proceedings. *Journal of Law*, 1, 112-122. <https://doi.org/10.60131/jlaw.1.2025.9530>
- Rule, C. (2020). Online dispute resolution and the future of justice. *Annual Review of Law and Social Science*, 16(1), 277–292. <https://doi.org/10.1146/annurev-lawsocsci-020320-022159>
- Ruggeri, L. (2010). ADR y ODR y su taxonomía. La identificación de caracteres. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, 10, 32–41. <https://core.ac.uk/download/pdf/200248837.pdf#page=32>
- Shin, W. (2025). The role of mediation institutions: ensuring enforceability under Article 5 of the Singapore Convention on Mediation. *Dispute Resolution Review*, 4(2), p. 1 <https://doi.org/10.53300/001c.140831>
- Shmyndruk, O., Buha, V., Blashchuk, T., Pysmenna, O., & Popova, N. (2020). Virtual mediation in the field of intellectual property. *Cuestiones políticas*, 38(2), 501–513. <https://doi.org/10.46398/cuestpol.382e.38>
- Singh, D., & Devi, K. (2025). Online dispute resolution (ODR): A paradigm shift in access to justice. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 7(2), 1-2. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i02.40938>
- Toader, D., Boca, G., Toader, R., Macelaru, M., Toader, C., Ighian, D., & Rădulescu, A. (2019). *The effect of social presence and chatbot errors on trust. Sustainability*, 12(256), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su12010256>

- Tsuvina, T. (2022). *National mechanisms of the enforcement of agreements resulting from mediation: EU experience and Ukrainian perspectives*. *Problems of Legality*, 158, 110-123. <https://doi.org/10.21564/2414-990x.158.264998>
- United Nations Commission on International Trade Law. (2018). *Ley Modelo de la CNUDMI sobre mediación comercial internacional y acuerdos de transacción internacionales resultantes de la mediación*. https://uncitral.un.org/es/texts/arbitration/modellaw/commercial_conciliation/status
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, W., Chen, X., Weng, J., & Imran, M. (2019). *An overview on smart contracts: Challenges, advances and platforms*. *Future Generation Computer Systems*, 105, 475–491. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.12.019>