

ENTORNOS INMERSIVOS: UN NUEVO ESCENARIO PARA LA MEDIACIÓN

IMMERSIVE ENVIRONMENTS: A NEW SCENARIO FOR MEDIATION

AMBIENTES IMERSIVOS: UM NOVO CENÁRIO PARA A MEDIAÇÃO

Darío Echeverría Muñoz, QQRucho Legal&Tech S.A.S.

Contacto: dario@qqrucho.org. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6454-6710>

Resumen

El presente artículo examina la aplicación de la mediación en entornos inmersivos basados en realidad virtual y realidad aumentada como nuevos escenarios para la resolución alternativa de conflictos. Se analiza la convergencia de estas tecnologías con la Web 3.0, identificando ventajas y riesgos. Se usa un enfoque metodológico de carácter jurídico-doctrinal, combinado con análisis comparado y estudio de casos. Se concluye que la mediación inmersiva podría mejorar el acceso a la justicia y la eficiencia de los mecanismos alternativos de resolución de conflictos; pero que, para ello, se necesitan políticas públicas inclusivas que eviten la posible exacerbación de desigualdades. Se recomienda, además, regular los sistemas de justicia descentralizada y realizar ajustes al marco normativo, incorporando, entre otros, estándares técnicos específicos para plataformas de realidad virtual y realidad aumentada.

Palabras clave: Realidad virtual, Realidad aumentada, Web 3.0, Brecha digital, Mecanismos alternativos de solución de conflictos, Metaverso

Fecha de recepción: 22 de febrero, 2026

•

Fecha de aceptación: 4 de mayo, 2026

Cómo citar: Echeverría Muñoz, Darío. 2026. "Entornos inmersivos: Un nuevo escenario para la mediación". Revista de Estudios Jurídicos Cálamo, núm. 25: 59-69.

DOI: <https://doi.org/10.61243/calamo.25.494>

Abstract

This article examines the application of mediation in immersive environments based on virtual reality and augmented reality as new scenarios for alternative conflict resolution. The convergence of these technologies with Web 3.0 is analyzed, identifying advantages and risks. A methodological approach of a legal-doctrinal nature is used, combined with comparative analysis and case studies. It is concluded that immersive mediation could improve access to justice and the efficiency of alternative conflict resolution mechanisms; However, for this, inclusive public policies are needed that avoid the possible exacerbation of inequalities. It is also recommended to regulate decentralized justice systems and make adjustments to the normative framework, incorporating, among others, specific technical standards for virtual reality and augmented reality platforms.

Keywords: Virtual reality, Augmented reality, Web 3.0, Digital divide, Alternative dispute resolution mechanisms, Metaverse

Resumo

O presente artigo examina a aplicação da mediação em ambientes imersivos com base na realidade virtual e na realidade aumentada como novos cenários para a resolução alternativa de conflitos. Se analisar a convergência dessas tecnologias com a Web 3.0, identificando vendas e riscos. Utiliza-se uma abordagem metodológica de caráter jurídico-doutrinal, combinada com análise comparada e estudo de casos. Conclui-se que a mediação imersiva poderia melhorar o acesso à justiça e a eficiência dos mecanismos alternativos de resolução de conflitos; mas, para isso, são necessárias políticas públicas inclusivas que evitem o possível agravamento das desigualdades. Recomenda-se, além disso, regular os sistemas de justiça descentralizados e realizar ajustes no marco normativo, incorporando, entre outros, padrões técnicos específicos para plataformas de realidade virtual e realidade aumentada.

Palavras-chave: Realidade virtual, Realidade aumentada, Web 3.0, Exclusão digital, Mecanismos alternativos de resolução de disputas, Metaverso

INTRODUCCIÓN

Los entornos inmersivos, contruidos sobre tecnologías de realidad virtual (VR) y realidad aumentada (AR) representan una frontera tecnológica emergente en la que mundos virtuales interconectados no solo imitan, sino que amplían las experiencias de la vida real. En este espacio dinámico las personas pueden interactuar, crear y compartir de maneras completamente nuevas, trascendiendo los límites del espacio físico y generando un panorama inédito en el ámbito de la resolución de conflictos.

La mediación, entendida como un proceso voluntario y colaborativo para resolver disputas, emerge como una herramienta potencialmente adecuada para afrontar estos desafíos. La digitalización acelerada y el surgimiento de la Web 3.0 —caracterizada por la descentralización, la interoperabilidad y la economía digital basada en *blockchain*— introducen nuevas dimensiones al análisis. Estas tecnologías no solo facilitan la mediación a distancia, sino que crean nuevos ecosistemas en los que surgen conflictos digitales que requieren mecanismos de resolución igualmente innovadores.

El presente artículo examina esta intersección entre mediación y tecnologías inmersivas, prestando particular atención al contexto ecuatoriano. La Ley de Arbitraje y Mediación, la Resolución 026-2018 del Consejo de la Judicatura sobre mediación electrónica y la adhesión de Ecuador a la Convención de Singapur configuran un marco jurídico que, si bien progresivo, enfrenta el desafío de adaptarse a realidades tecnológicas que sus redactores no pudieron anticipar plenamente.

METODOLOGÍA

Este trabajo adopta un enfoque metodológico cualitativo de carácter jurídico-doctrinal, combinado con análisis comparado y estudio de casos. Se examinaron fuentes normativas primarias —constituciones, leyes, reglamentos y resoluciones administrativas de Ecuador y México—, instrumentos internacionales —Convención de Singapur, Ley Modelo de la CNUDMI—, doctrina especializada y jurisprudencia relevante. Adicionalmente, se analizaron experiencias prácticas y simulaciones de mediación en entornos inmersivos documentadas en fuentes académicas e institucionales, con el propósito de identificar tanto las oportunidades como los riesgos de la implementación de la mediación inmersiva. El análisis normativo ecuatoriano se desarrolló mediante interpretación evolutiva y teleológica de las normas vigentes. En cuanto a la estructura del trabajo, el marco conceptual está integrado por las secciones dedicadas a las generalidades de la mediación y a las tecnologías inmersivas —donde se delimitan y definen los conceptos centrales de realidad virtual, realidad aumentada, metaverso y Web 3.0—, mientras que el estado del arte comprende el análisis de los casos prácticos y experiencias pioneras, así como el examen del marco normativo comparado. En estas secciones, y de esta manera, el autor de este trabajo sistematiza el conocimiento acumulado sobre implementaciones reales y desarrollos regulatorios vigentes en la materia.

GENERALIDADES DE LA MEDIACIÓN

La mediación, con profundas raíces en prácticas tradicionales de resolución de conflictos a nivel mundial, ha sido un instrumento fundamental en la evolución de los sistemas legales, promoviendo soluciones pacíficas en

diversas culturas. Su presencia se constata en sistemas jurídicos históricos como los de la Antigua Roma, donde figuras como el *arbiter ex compromisso* ofrecían vías alternativas al proceso judicial ordinario. Este verdadero arbitraje de carácter procesal y heterocompositivo permitía a las partes someter voluntariamente su controversia a un tercero, cuya decisión era inapelable y se ceñía a los límites del acuerdo previo, diferenciándose así del *arbiter bonus vir*, cuya función era puramente negocial (Jequier Lehuedé 2015, 203). A la par, en la Inglaterra anglosajona se contaba con mecanismos comunitarios de reconciliación. Esta persistencia a través de los siglos demuestra su valor intrínseco como mecanismo que prioriza la autonomía de las partes sobre la imposición de decisiones por terceros, actuando como un puente entre la norma estatal y la voluntad de los ciudadanos.

Esta alternativa para la resolución de controversias, reconocida internacionalmente, se fundamenta en principios que trascienden las fronteras nacionales. En este contexto, la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Mediación Comercial Internacional y Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL) proporciona un marco global armonizado. Dicho instrumento destaca su aplicabilidad y relevancia en el ámbito internacional al definir la mediación como:

un proceso en el que las partes solicitan la asistencia de una tercera persona o personas ('el mediador') para ayudarlas en su intento de llegar a un acuerdo amistoso sobre un conflicto o una diferencia. El mediador no tiene autoridad para imponer una solución a las partes. (CNUDMI 2018, 1-2)

Esta definición subraya la esencia dispositiva del proceso, donde el poder decisorio permanece inalienable en manos de los contendientes. Complementariamente, desde la doctrina jurídica hispanoamericana, Cabanellas de Torres y Ossorio definen la mediación como el "apaciguamiento, real o intentado, en una controversia, conflicto o lucha" (Cabanellas de Torres 2006, 272; Ossorio 2004, 589), resaltando su rol en la búsqueda de soluciones pacíficas y amistosas. Esta conceptualización no solo enfatiza la función resolutoria, sino también la dimensión pacificadora de la mediación, que trasciende el mero arreglo de diferencias para buscar la restauración o preservación de las relaciones interpersonales o comerciales.

En el ordenamiento jurídico ecuatoriano, la mediación ha alcanzado el máximo rango normativo al ser reconocida expresamente en la Constitución de la República. El artículo 190 de la Carta Magna prescribe: "Se reconoce el arbitraje, la mediación y otros procedimientos alternativos para la solución de conflictos. Estos procedimientos se aplicarán con sujeción a la ley, en materias en las que por su naturaleza se pueda transigir". (Constitución de la República del Ecuador 2008, artículo 190).

Esta disposición constitucional representa un hito fundamental, pues eleva los métodos alternativos de solución de conflictos al más alto nivel jerárquico dentro del sistema de fuentes del Derecho ecuatoriano. El constituyente de Montecristi incorporó este mandato como parte de la función judicial y del sistema de justicia, reconociendo que la mediación no es una vía marginal o excepcional, sino un auténtico mecanismo para hacer efectivo el derecho a la tutela judicial efectiva, aunque por cauces diferentes a la jurisdicción ordinaria.

El artículo 190 constitucional opera como habilitación y límite: habilita a los poderes públicos para promover estos mecanismos, pero circunscribe su aplicación a las materias transigibles, esto es, aquellas sobre las cuales

las partes tienen libre disposición conforme al ordenamiento civil. De esta manera, la Constitución garantiza que ciertas materias indisponibles —como el estado civil de las personas, la patria potestad en ciertos aspectos, o las cuestiones de orden público— queden reservadas a la jurisdicción estatal, preservando el interés general y los derechos de terceros.

En desarrollo del mandato constitucional, el legislador ecuatoriano ha positivizado los principios universales de la mediación con claridad meridiana en la Ley de Arbitraje y Mediación. El artículo 43 de dicho cuerpo normativo define la institución en los siguientes términos:

La mediación es un procedimiento de solución de conflictos por el cual las partes, asistidas por un tercero neutral llamado mediador, procuran un acuerdo voluntario, que verse sobre materia transigible, de carácter extra-judicial y definitivo, que ponga fin al conflicto. (Ley de Arbitraje y Mediación 2006, artículo 43)

Esta disposición normativa resulta fundamental, pues condensa los elementos esenciales que configuran la mediación en el Derecho ecuatoriano y, además, reitera el límite objetivo de la materia transigible, en coherencia con el mandato constitucional, asegurando que no puedan mediar aquellos conflictos que afecten intereses indisponibles o derechos de terceros.

Los principios rectores que informan la mediación, comunes a los distintos ordenamientos jurídicos y recogidos tanto en la normativa internacional como en la legislación ecuatoriana, configuran su identidad como método autocompositivo de resolución de conflictos. Estos principios, que la doctrina y la jurisprudencia han ido perfilando, constituyen las señas de identidad de la institución y garantizan su correcto funcionamiento.

TECNOLOGÍAS INMERSIVAS

Las tecnologías inmersivas son aquellas que generan entornos digitales con alto grado de sensación de presencia o integración, incluyendo la realidad virtual (VR), la realidad aumentada (AR) y la realidad mixta (MR), cuya característica común es la capacidad de sumergir al usuario en una experiencia sensorial artificial o ampliar su percepción del entorno físico mediante capas de información digital. Para comprender el salto cualitativo que suponen los entornos inmersivos en el ámbito de la resolución de conflictos, es preciso comenzar por diferenciar las dos tecnologías fundamentales que los sustentan: la realidad virtual y la realidad aumentada.

La realidad virtual (VR) crea entornos completamente sintéticos que sustituyen la percepción del mundo físico del usuario. Mediante dispositivos como visores de inmersión (*head-mounted displays*), controles hápticos, que consisten en periféricos de entrada que simulan sensaciones táctiles, presión, textura, resistencia o vibración, permitiendo al usuario “sentir” los objetos virtuales mediante retroalimentación mecánica o eléctrica; en lo que tiene que ver con mediación inmersiva, facilitan la transmisión de señales físicas de acuerdo, como el apretón de manos virtual; y sistemas de seguimiento de movimiento, siendo tecnologías como cámaras infrarrojas, sensores de inercia y sistemas LiDAR, que capturan en tiempo real la posición y los movimientos del cuerpo del usuario para trasladarlos al avatar virtual; en el contexto de la mediación permiten reproducir el lenguaje corporal, los gestos y las expresiones faciales de las partes, elementos cruciales para la comunicación no verbal en el proceso mediador. La VR genera experiencias sensoriales envolventes que aíslan al usuario de su entorno

físico inmediato para transportarlo a un espacio digital tridimensional. En el contexto de la mediación, esta capacidad permite crear salas virtuales neutrales donde las variables ambientales —iluminación, sonido, distribución del espacio— pueden ser cuidadosamente diseñadas para reducir tensiones, promover la cooperación y facilitar la comunicación entre las partes.

En contraste con otras tecnologías inmersivas, “la realidad aumentada es la combinación de información digital e información física en tiempo real”. Mediante el uso de dispositivos tecnológicos, esta herramienta “implica añadir una parte sintética virtual a lo real”, permitiendo enriquecer el entorno del usuario sin llegar a sustituirlo (Cabero Almenara, Valencia-Ortiz y Llorente-Cejudo 2022, 10-11). Llevado al contexto de la mediación, esta tecnología ofrece ventajas significativas en disputas que involucran objetos físicos, propiedades inmuebles o situaciones espaciales complejas, permitiendo que las partes visualicen conjuntamente modelos tridimensionales, simulen escenarios hipotéticos o examinen virtualmente el objeto del litigio sin necesidad de desplazamientos.

Investigaciones en neurociencia demuestran que la inmersión en entornos de realidad virtual (VR) puede transformar la conciencia del usuario, permitiéndole no solo sentir que está en dicho entorno, sino incluso “transformar la propiedad de su cuerpo a ‘su’ cuerpo que ven en ese lugar”. Este profundo nivel de presencia genera que los usuarios respondan ante personajes virtuales “como si fueran personas reales”, desencadenando reacciones que abarcan desde “comportamientos fisiológicos inconscientes” hasta “comportamientos volitivos conscientes” equivalentes a los que exhibirían en el mundo físico (Sánchez-Vives y Slater 2005, 335, 337). Esta constatación resulta crucial para la mediación, pues sugiere que las ventajas de la comunicación no verbal y la conexión interpersonal, tradicionalmente reservadas a los encuentros presenciales, pueden ser, al menos parcialmente, recreadas en entornos virtuales inmersivos.

El metaverso: orígenes, evolución y concepto

El término metaverso tiene una genealogía precisa que conviene recuperar. Fue acuñado por Neal Stephenson en su novela de ciencia ficción *Snow Crash*, publicada en 1992, para describir un espacio virtual colectivo y persistente, convergente con el mundo físico, pero no dependiente de él, en el que los usuarios interactúan mediante avatares digitales (Stephenson 1992, 24). Lo que entonces era una visión futurista ha ido materializándose gradualmente gracias a la confluencia de múltiples desarrollos tecnológicos.

Los antecedentes inmediatos del metaverso se encuentran en los mundos virtuales que emergieron a finales de la década de 1990 y principios de los años 2000. Plataformas como *Second Life*, lanzada en 2003 por Linden Lab, demostraron ser “espacios en línea persistentes” en los que millones de usuarios lograron establecer representaciones digitales de sí mismos mediante avatares. En estos entornos, las interacciones trascendieron lo lúdico para desarrollar economías complejas basadas en la adquisición y comercio de propiedad virtual. En consecuencia, estos espacios demostraron rápidamente su capacidad para generar conflictos jurídicos tangibles; la interacción inmersiva condujo a disputas reales sobre la titularidad de bienes digitales, el cumplimiento de acuerdos y los daños a la reputación de los avatares, planteando por primera vez la necesidad de adaptar o desarrollar mecanismos de resolución de controversias para estas nuevas jurisdicciones virtuales (Lastowka y Hunter 2004, 29, 44-46).

Paralelamente, la industria de los videojuegos ha sido un laboratorio crucial para el desarrollo de estas tecnologías. Títulos como *World of Warcraft*, *Minecraft* o *Fortnite* perfeccionaron la interactividad, la exploración y la interacción social a gran escala; de hecho, la narrativa interactiva y el compromiso profundo (*deeper engagement*) que exigen estos mundos inmersivos provienen directamente de las bases sentadas por la industria de los videojuegos. En este contexto, los avatares han evolucionado para permitir que los usuarios dejen de ser observadores pasivos y se conviertan en “actores encarnados” (*embodied actors*) que participan activamente dentro de una trama que reacciona a sus acciones. Como advierte Bailenson, en la realidad virtual “la diferencia entre ver y hacer es masiva”, ya que “el cerebro trata una experiencia de realidad virtual de manera similar a una real”. Esta profunda inmersión psicológica es determinante para la mediación, pues asegura que las interacciones y respuestas emocionales manifestadas a través de los avatares tengan un impacto vivencial y genuino en las partes involucradas (Bailenson 2018, 173-175).

Web 3.0: descentralización y nuevos paradigmas

La Web 3.0 representa una transformación fundamental en la arquitectura de internet. Si la Web 1.0 (1990-2005) se caracterizó por páginas estáticas y consumo pasivo de información, y la Web 2.0 (2005-2020) por plataformas centralizadas, redes sociales y contenido generado por usuarios, la Web 3.0 introduce un cambio de paradigma: la propiedad y el control retornan a los usuarios mediante tecnologías de registro distribuido (Tim Berners-Lee et al. 2001, 36).

La Web 3.0 aporta a estos entornos una dimensión adicional: la descentralización de la infraestructura digital. Los contratos inteligentes (*smart contracts*), programas que se ejecutan automáticamente en la cadena de bloques cuando se verifican condiciones predeterminadas, formalizados conceptualmente por Szabo (1997), pueden utilizarse para la ejecución automática de acuerdos de mediación sin depender de intermediarios institucionales. Cuando las partes alcanzan un acuerdo en la sesión de mediación, sus términos se codifican en el contrato inteligente; una vez que se verifican las condiciones pactadas —por ejemplo, el pago de una suma o la entrega de un activo digital— el contrato se ejecuta automáticamente sin necesidad de intervención judicial ni de terceros, reduciendo tiempos y costos de cumplimiento.

En este aspecto, Kleros aparece como una plataforma de resolución de disputas descentralizada, creada en Francia y operativa globalmente desde 2018, basada en la cadena de bloques Ethereum. Funciona mediante un protocolo en el que los disputantes presentan sus argumentos y evidencias en línea, mientras un jurado aleatorio, seleccionado entre tenedores del *token* nativo PNK que han hecho *staking* —acto de bloquear activos digitales para asegurar la honestidad del proceso a cambio de incentivos— emite un veredicto vinculante codificado en contratos inteligentes (Lesaege, Ast y George 2019, 3-4).

Su relevancia como antecedente para la mediación en entornos *blockchain* radica en que demuestra la viabilidad técnica de resolver conflictos de forma completamente descentralizada, sin árbitros institucionales, con ejecución automática y resistente a la censura (Lesaege, George y Ast 2020, 5-7). En este sentido, se han desarrollado sistemas de resolución de disputas completamente descentralizados mediante jurados seleccionados aleatoriamente entre tenedores de *tokens*, constituyendo un antecedente relevante para el desarrollo de mecanismos de mediación en entornos *blockchain* (Echeverría Muñoz 2024).

APLICACIÓN DE LA MEDIACIÓN EN EL METAVERSO

Una vez examinadas las tecnologías que sustentan los entornos inmersivos —desde la realidad virtual y aumentada hasta la Web 3.0 y las plataformas que materializan el metaverso—, corresponde abordar la cuestión central de esta investigación: ¿Cómo se aplica la mediación en estos nuevos espacios digitales? ¿Qué utilidad presenta? ¿Cuáles son sus ventajas y sus riesgos?

En estos entornos, que fusionan realidad virtual y vida real, surgen conflictos exclusivos que demandan soluciones a medida. No se trata simplemente de trasladar la mediación tradicional a un soporte digital, sino de repensar el proceso mediador a la luz de las posibilidades y limitaciones que ofrecen los espacios inmersivos. La mediación, que destaca por su enfoque colaborativo y no confrontativo, se presenta como una opción particularmente eficaz para estas disputas únicas. Para ser exitosa en este entorno innovador, la mediación debe ajustarse a sus dinámicas particulares.

La confluencia: entornos inmersivos y mediación

La convergencia entre entornos inmersivos y mediación responde a una visión compartida de la resolución de conflictos como espacio de encuentro, diálogo y construcción colaborativa de soluciones. Los conflictos que surgen en entornos virtuales —propiedad de activos digitales, incumplimientos de contratos inteligentes, daños a la reputación en plataformas sociales, conflictos de gobernanza en DAOs— presentan características que los hacen especialmente adecuados para la mediación: son disputas nacidas en lo digital que rara vez tienen correlato físico directo y que involucran a partes geográficamente dispersas, vinculadas únicamente por su participación en el espacio virtual.

A diferencia del proceso judicial, que requiere comparecencia física ante un tribunal determinado por reglas de jurisdicción territorial, la mediación inmersiva permite que las partes se encuentren en un espacio virtual neutral, preservando la riqueza comunicativa de la interacción presencial —gracias a la sensación de presencia que proporciona la VR— al tiempo que elimina las barreras físicas. Los espacios virtuales, diseñados específicamente para facilitar la comunicación, permiten calibrar variables ambientales para crear condiciones óptimas de diálogo (Álvarez Yanza et al. 2022).

Ventajas y desafíos de la mediación inmersiva

Los entornos inmersivos ofrecen beneficios significativos para la práctica mediadora. En primer lugar, permiten abordar disputas nacidas en el ámbito digital mediante técnicas de mediación adaptadas a un contexto novedoso; la visualización tridimensional de escenarios hipotéticos adquiere una nueva dimensión cuando las partes pueden “recorrer” virtualmente las alternativas de acuerdo. En segundo lugar, amplían el acceso al ofrecer oportunidades para que personas de diversas ubicaciones geográficas resuelvan pacíficamente sus controversias; para Ecuador, país con dispersión poblacional entre regiones urbanas y rurales, esto resulta especialmente relevante, pues comunidades amazónicas, andinas o costeras pueden acceder a mediadores especializados sin las dificultades del desplazamiento físico, lo que conlleva un ahorro significativo en tiempo y costos de transporte. A nivel local, el desafío de aplicabilidad radica en el costo del equipamiento y la brecha de capacitación técnica,

ya que actualmente en Ecuador la realidad virtual se explora mayoritariamente como recurso en la educación superior, sin que existan aún plataformas o metaversos implementados formalmente por el Estado para la justicia alternativa.

No obstante, investigaciones sugieren que los entornos virtuales inmersivos pueden generar niveles de empatía superiores a los de las videoconferencias tradicionales, puesto que la inmersión profunda permite que el cerebro trate la experiencia de realidad virtual de manera similar a una experiencia real, potenciando la conexión interpersonal (Bailenson 2018, 175).

La mediación inmersiva también optimiza los recursos económicos al mitigar las cargas financieras inherentes a la presencialidad. Diversos análisis sobre la resolución de disputas en línea sugieren que estos procesos incrementan la eficiencia operativa y agilizan la obtención de acuerdos en comparación con los esquemas tradicionales. Este modelo de eficiencia resulta sostenible incluso cuando el Centro de Mediación asume la inversión tecnológica inicial; la transición hacia entornos virtuales minimiza la dependencia de infraestructuras físicas costosas y reduce los gastos administrativos recurrentes. Asimismo, la virtualización de la audiencia elimina de forma efectiva los costos logísticos y los gastos de transporte para los usuarios, facilitando un acceso más directo y económico al proceso de justicia alternativa.

La eficiencia temporal constituye otro beneficio destacado de la mediación inmersiva. A diferencia de los procesos presenciales, que exigen coordinar agendas, reservar instalaciones físicas y absorber tiempos de desplazamiento, los entornos virtuales permiten convocar sesiones con mayor agilidad y flexibilidad horaria, reduciendo los plazos entre el inicio del procedimiento y la suscripción del acta de mediación. Las plataformas de resolución en línea han demostrado que los tiempos de resolución pueden acortarse de manera significativa; en este sentido, la OCDE ha documentado que los mecanismos de resolución de disputas en línea bien diseñados reducen los atrasos procesales y aceleran los acuerdos frente a los métodos tradicionales (OECD 2024, 18). En el contexto ecuatoriano, donde los Centros de Mediación con frecuencia deben atender a partes ubicadas en distintas provincias o regiones, esta reducción de los tiempos de espera y coordinación resulta especialmente valiosa para el acceso efectivo a la justicia alternativa.

La flexibilidad procedimental de la mediación inmersiva, por su parte, amplía significativamente las posibilidades de adaptación del proceso a las necesidades particulares de cada conflicto. Los entornos virtuales permiten alternar entre sesiones conjuntas y reuniones privadas individuales con mayor naturalidad que en los espacios físicos; posibilitan el uso de herramientas colaborativas como pizarras digitales compartidas, visualizaciones tridimensionales del objeto en disputa o documentos interactivos; y admiten formatos asíncronos para partes ubicadas en zonas horarias distintas.

La Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias de México (2024), cuyo análisis se desarrollará más adelante, reconoce expresamente estas posibilidades al establecer que los mecanismos alternativos “podrán tramitarse mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación o sistemas en línea” (Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias 2024, artículo 3), reconociendo la variedad de formatos digitales como expresión legítima de la autocomposición. Esta flexibilidad favorece también la personalización del entorno virtual según el tipo de conflicto: en disputas inmobiliarias puede recrearse

la propiedad en disputa; en conflictos laborales, la distribución del espacio de trabajo; en mediación familiar, ambientes que faciliten la comunicación con menores.

Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos, estos no están libres de desafíos. La implementación de la mediación en entornos inmersivos debe abordar cuidadosamente varios riesgos. El manejo de identidades virtuales constituye el primer desafío crítico: se requiere capacidad técnica y jurídica para verificar que los avatares representen fehacientemente a los sujetos de derecho detrás de ellos. Sin embargo, la verificación en plataformas descentralizadas presenta desafíos críticos, especialmente cuando las partes operan mediante seudónimos sin conexión directa con los sistemas de identificación tradicionales.

La eficacia de la mediación inmersiva depende en gran medida de las competencias digitales del mediador. No basta con dominar las técnicas tradicionales: es necesario comprender el funcionamiento de las plataformas, las posibilidades expresivas de los avatares, los códigos de comunicación del entorno virtual y las particularidades de los conflictos nativo-digitales. Los mediadores deben adquirir formación técnica en el manejo de *hardware* y *software*, competencias comunicativas para interpretar señales no verbales en entornos virtuales y conciencia ética sobre los sesgos algorítmicos y la protección de datos personales.

Para garantizar la seguridad en estos espacios, las plataformas pueden implementar cifrado de extremo a extremo, autenticación multifactor y registros auditables. En este sentido, la tecnología *blockchain* ofrece una solución robusta al crear un registro inmutable y transparente; su estructura descentralizada impide la alteración de la información, mientras que los contratos inteligentes (*smart contracts*) pueden automatizar políticas estrictas de control de acceso para asegurar la confidencialidad. Sin embargo, la implementación del metaverso para la resolución de conflictos enfrenta retos críticos de ciberseguridad, como la vulnerabilidad de los dispositivos al *malware*, el riesgo de robo de datos biométricos y la suplantación de identidad mediante el secuestro de avatares. En caso de no solventarse estructuralmente, la criticidad de estas vulnerabilidades imposibilitaría el uso de tecnologías inmersivas en entornos formales e institucionales, limitando cualquier intento de mediación en el metaverso a ejercicios experimentales sin validez jurídica.

Las cuestiones legales y éticas presentan tres niveles de complejidad. En cuanto a jurisdicción, las categorías tradicionales del Derecho internacional privado —basadas en domicilio, lugar de celebración del contrato o lugar de cumplimiento— resultan difíciles de aplicar a realidades nativas digitales cuando las partes residen en países diferentes y el conflicto involucra activos sin localización territorial determinada. Respecto a la validez, surgen interrogantes sobre si la representación mediante avatares constituye una forma válida de comparecencia, si los dispositivos biométricos de VR pueden sustituir la firma manuscrita y cómo verificar la capacidad jurídica de partes que participan seudónimamente. En cuanto a la ejecución, la garantía de ejecutabilidad transfronteriza de acuerdos alcanzados en mediaciones inmersivas plantea dudas sobre la aplicabilidad de mecanismos de *exequátur* a acuerdos sin soporte físico tradicional.

La brecha digital constituye otro riesgo fundamental. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos correspondientes a julio de 2025, el 71,3% de los hogares ecuatorianos dispone de acceso a internet, con marcadas disparidades entre zonas urbanas (aproximadamente 76-80%) y rurales (aproximadamente 58-60%) (Instituto Nacional de Estadística y Censos 2025). Los dispositivos de realidad virtual representan inversiones

significativas que exceden las posibilidades de amplios sectores poblacionales. Si la mediación inmersiva se generalizara sin políticas inclusivas, podría convertirse paradójicamente en un factor de exclusión en lugar de un instrumento de ampliación del acceso a la justicia.

Para mitigar este riesgo, el modelo de implementación debe trasladar la carga tecnológica hacia las instituciones. En este sentido, correspondería a los Centros de Mediación, tanto públicos como privados, proveer integralmente los visores, las licencias de *software*, los entornos inmersivos seguros y el soporte técnico. Al asumir el rol de facilitadores tecnológicos, ya sea habilitando salas de mediación inmersiva equipadas en sus sedes o mediante programas de préstamo de dispositivos, los Centros garantizarían que el acceso al servicio dependa únicamente de la voluntad de mediar de las partes, neutralizando así la barrera socioeconómica del *hardware*.

Junto a estos desafíos operativos, la mediación en entornos inmersivos plantea también riesgos de orden estructural que merecen una reflexión crítica. El primero de ellos es el riesgo de privatización de la justicia: los sistemas de resolución de disputas descentralizados, como Kleros o los mecanismos de gobernanza de las DAOs, operan al margen de los poderes públicos, sin las garantías institucionales que el Estado ofrece a las partes, tales como la imparcialidad regulada, el control judicial y la responsabilidad del mediador. Si estos sistemas se consolidan como vías ordinarias de resolución de conflictos, podría producirse una transferencia silenciosa de la función de administrar justicia desde el ámbito estatal hacia operadores privados y algoritmos, con el consiguiente riesgo de debilitamiento del derecho de acceso a la tutela judicial efectiva reconocida en el artículo 75 de la Constitución ecuatoriana.

El segundo riesgo estructural es el de los sesgos algorítmicos: cuando la selección del jurado (Kleros), la evaluación de pruebas o la recomendación de acuerdos se delegan en sistemas de inteligencia artificial o en protocolos de votación descentralizada, existe la posibilidad de que las decisiones reproduzcan patrones discriminatorios derivados de los datos de entrenamiento o de la composición no representativa de las comunidades participantes. La ausencia de mecanismos de auditoría accesibles para las partes y de vías de impugnación claras agrava esta vulnerabilidad. Por ello, cualquier implementación de mediación inmersiva en el contexto ecuatoriano deberá contemplar salvaguardas específicas que garanticen la supervisión humana del proceso, la transparencia algorítmica y la posibilidad efectiva de recurrir a la jurisdicción ordinaria como garantía de último recurso.

Finalmente, la confianza interpersonal —elemento nuclear de la mediación— se construye mediante señales sutiles que los entornos virtuales no pueden replicar completamente: contacto visual directo, lenguaje corporal y proximidad física. Los mediadores inmersivos deben desarrollar estrategias específicas para compensar la pérdida de información no verbal, utilizar el entorno virtual como herramienta de generación de confianza y gestionar las posibles disonancias entre la identidad real de las partes y su representación mediante avatares.

Marco normativo y jurisprudencial aplicable en Ecuador

En Ecuador, el fundamento jurídico para reconocer validez a las comunicaciones y a los acuerdos generados en entornos digitales se encuentra en la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. Esta norma reconoce a los mensajes de datos como equivalentes funcionales de los documentos físicos, establece la validez de la firma electrónica y consagra el principio de no repudio (Ley de Comercio Electrónico,

Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos 2002, artículos 2, 14). Aunque fue redactada antes de la maduración de las tecnologías inmersivas, su formulación tecnológicamente neutral permite su aplicación a estos contextos: cuando un avatar participa en una sesión de mediación, las comunicaciones verbales, gestuales y documentales generadas constituyen mensajes de datos susceptibles de validación jurídica.

La LAM, codificada en 2006, establece la naturaleza extrajudicial, voluntaria y confidencial de la mediación. Significativamente, no prescribe requisitos formales sobre la modalidad presencial o digital de las sesiones: el artículo 44 establece únicamente que “el procedimiento de mediación podrá ser en derecho, en equidad, o en ambos” (Ley de Arbitraje y Mediación 2006, artículo 44), lo que otorga flexibilidad procedimental que, interpretada evolutivamente, permitiría incorporar mediación en entornos virtuales sin reforma legislativa sustantiva. El acta regulada en el artículo 47 requiere firma de las partes, del mediador y del secretario del Centro, reconociendo la LAM la firma electrónica con igual validez que la manuscrita (Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos 2002, artículo 14), lo que permite que actas generadas en entornos digitales adquieran plena validez mediante mecanismos de firma electrónica certificada.

El Consejo de la Judicatura avanzó en este ámbito mediante la Resolución 026-2018, que estableció los requisitos para el registro y funcionamiento de Centros de Mediación que ofrecen mediación electrónica, definiéndola como “el procedimiento de mediación que se desarrolla mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación” (Instructivo de registro de funcionamiento de Centros de Mediación 2018, artículo 1). Las directrices establecen que los Centros deben garantizar la identificación inequívoca de las partes y del mediador, integridad y autenticidad de las comunicaciones, confidencialidad de la información y registro auditable del procedimiento. Estos requisitos son tecnológicamente neutrales, permitiendo que los Centros adopten diversas soluciones —desde videoconferencias convencionales hasta plataformas de realidad virtual (VR)— siempre que cumplan los estándares de seguridad prescritos. Sin embargo, ninguna de las resoluciones del Consejo aborda específicamente tecnologías inmersivas ni Web 3.0, lo que genera incertidumbre sobre cómo cumplir exactamente los requisitos en plataformas *blockchain* de arquitectura radicalmente distinta a los sistemas centralizados tradicionales.

La Convención de Singapur —firmada por Ecuador el 13 de agosto de 2020 y ratificada el 17 de noviembre de 2021, en vigor desde el 17 de febrero de 2022— establece un marco uniforme para el reconocimiento y ejecución de acuerdos de transacción internacionales alcanzados mediante mediación. La Convención no establece requisitos sobre la modalidad (presencial o digital) de la mediación, por lo que los acuerdos alcanzados en sesiones de VR, firmados electrónicamente conforme a leyes nacionales aplicables, deberían calificar para reconocimiento y ejecución transfronteriza, en aplicación del principio de equivalencia funcional que subyace a la regulación del comercio electrónico internacional.

La reciente Sentencia 74-21-IN/25, emitida por la Corte Constitucional del Ecuador en febrero de 2025, es también relevante para la mediación en entornos inmersivos. La Corte ratificó la constitucionalidad del numeral 1 del artículo 16 del Reglamento a la LAM, confirmando que el Estado y las entidades del sector público están facultados para someter a mediación disputas sobre actuaciones administrativas cuando la ley lo habilita. Esto abre la puerta para que conflictos complejos de contratación pública —que a menudo requieren reconstrucciones virtuales o visualización 3D de obras— sean resueltos de forma colaborativa y tecnológicamente avanzada.

Adicionalmente, la Corte declaró la inconstitucionalidad del numeral 5 del mismo artículo, que pretendía imponer responsabilidad civil o administrativa al funcionario público que se negara a suscribir un acuerdo de mediación, protegiendo así la esencia voluntaria del proceso, incluso cuando participen funcionarios mediante avatares en entornos virtuales (Control de constitucionalidad del Reglamento a la Ley de Arbitraje y Mediación (RLAM) 2025).

CASOS PRÁCTICOS Y EXPERIENCIAS PIONERAS

La reflexión teórica sobre las posibilidades de la mediación en entornos inmersivos encuentra su necesario contraste en la práctica. Aunque se trata de un campo emergente, ya existen experiencias pioneras que demuestran la viabilidad de estos enfoques y proporcionan valiosas lecciones para su desarrollo futuro. Este apartado examina tanto las simulaciones de mediación en metaverso realizadas en el ámbito académico como las aplicaciones más amplias de tecnologías inmersivas en el campo jurídico que, sin ser estrictamente mediaciones, ofrecen precedentes relevantes sobre la interacción entre entornos virtuales y la resolución de conflictos.

Simulaciones de mediación en entornos inmersivos

En el contexto de la mediación en entornos inmersivos se han llevado a cabo varias simulaciones que demuestran su viabilidad y eficacia. Estos casos reales sirven como ejemplos pioneros y proporcionan valiosas perspectivas sobre cómo la mediación puede implementarse en espacios virtuales.

- Experiencia de la Universidad Católica de Murcia (UCAM)

Un proyecto desarrollado por la Universidad Católica de Murcia en 2022 muestra cómo se puede utilizar el metaverso para la formación y la práctica en mediación, ofreciendo un entorno interactivo y envolvente para el aprendizaje y la aplicación de técnicas de solución de conflictos.¹ La simulación ilustra cómo los participantes pueden interactuar en un espacio virtual, facilitando la comprensión y el diálogo a pesar de las barreras físicas. Los estudiantes de mediación, representados mediante avatares, pueden practicar técnicas de comunicación, gestión de emociones y facilitación de acuerdos en entornos que simulan salas de mediación reales, con la ventaja de poder repetir las experiencias y recibir retroalimentación inmediata.²

- Primera simulación completa de una mediación en el metaverso (Argentina, 2022)

Un hito fundamental en este campo fue la primera simulación completa de una mediación inmersiva, llevada a cabo en Argentina, en la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (UNSTA). La experiencia involucró a los abogados Ignacio Noble, director del Centro de Mediación Judicial de Tucumán; Marco Rossi; y Franco Javier Orellana, secretario y relator del Juzgado del Trabajo de la IX Nominación del Centro Judicial Capital. El análisis de esta experiencia, en particular de la simulación de un proceso de mediación con la utilización de

1 Universidad Católica de Murcia. 2022. “Mediación para la Paz | Curso en el Metaverso”. 1.03. 4 de octubre de 2022. Acceso el 14 de febrero de 2026. <https://www.youtube.com/watch?v=CcJb5J8aHqk>

2 Universidad Católica de Murcia - UCAM. 2024. “DEMO Sala Juzgado UCAM”. SPATIAL, 1 de octubre de 2024. Acceso el 16 de febrero de 2026. <https://www.spatial.io/s/DEMO-Sala-Juzgado-UCAM-61d42a729344f300019f-9ba1?share=6803337437049054331>

herramientas inmersivas, es un indicio de que existe cierto grado de compatibilidad entre la mediación, como un mecanismo pacífico para la solución de conflictos interpersonales y la realidad inmersiva, como una herramienta secundaria que asiste a la primaria en función de la utilidad originaria del sistema. Esta visión sobre la viabilidad del entorno virtual fue confirmada por el abogado Marco Rossi al reflexionar sobre el propósito de la práctica:

lo que están por ver es una simulación de una mediación utilizando herramientas inmersivas para la resolución de conflictos. Particularmente, esto es un experimento que nos demuestra que, aun en el estado actual de esta tecnología (la web 3.0), ya nos presenta una utilidad para la pacificación social.³

Esta simulación permitió a los participantes comprender mejor los desafíos y las oportunidades que ofrece la mediación en entornos inmersivos.

- Proyecto GuestXR (Unión Europea, 2025)

Un desarrollo especialmente relevante es el proyecto GuestXR, coordinado por el centro tecnológico *Eurecat* y la Universidad de Barcelona, que ha desarrollado un agente de inteligencia artificial denominado *The Guest* para moderar y fomentar la participación en reuniones de realidad extendida (XR) (*Eurecat*, s. f.).

El sistema, basado en aprendizaje automático, se diseñó para ensayar situaciones sociales que puedan desencadenar conflictos o debates, utilizando realidad virtual e inteligencia artificial para construir un metaverso para el bien. El agente “es capaz de observar el comportamiento, detectar la exclusión entre participantes e intervenir para facilitar la interacción, reducir conflictos y fomentar la empatía” (*Eurecat*, s. f.), apoyando al grupo en la consecución de sus objetivos.

El proyecto ha sido probado en cuatro casos de uso, incluyendo específicamente la resolución de conflictos. En este escenario, los participantes pueden explorar diferentes perspectivas en situaciones conflictivas para ponerse en el lugar del otro, una capacidad esencial para la práctica mediadora. La presentación final del proyecto, realizada en Bruselas, incluyó una mesa redonda desarrollada en un entorno virtual y moderada por el propio agente de IA, lo que demuestra las posibilidades de integración entre entornos inmersivos e inteligencia artificial para la facilitación de diálogos constructivos.

Aplicaciones de tecnologías inmersivas en el ámbito judicial

Aunque la mediación en entornos inmersivos se encuentra en fase experimental, existen aplicaciones consolidadas de tecnologías similares en el ámbito judicial que ofrecen precedentes valiosos. En 2024-2025, el juez Andrew Siegel, del condado de Broward en Florida, utilizó un visor de realidad virtual Oculus Quest 2 para examinar una simulación inmersiva de una agresión presunta desde la perspectiva del acusado⁴. El caso involucraba a

3 Ignacio Noble. 2022. “Primera simulación de una mediación completa en Metaverso”. Minuto 30:05. Acceso el 16 de febrero de 2026. <https://www.youtube.com/watch?v=wdsOQRIOLc8>

4 O’Driscoll, Sean. 3 de enero de 2025. “Florida Judge Wears VR Headset to Step inside Simulation of Crime Scene”. Newsweek. Acceso el 2 de marzo de 2026. <https://www.newsweek.com/virtual-reality-headset-court-judge-florida-aggravated-assault-case-2009193>

Miguel Albisu, quien alegaba legítima defensa bajo la ley *Stand Your Ground* de Florida. Su abogado Ken Padowitz encargó una reconstrucción en realidad virtual que colocaba al tribunal en la perspectiva del acusado, lo que marcó, según los expertos, la primera vez en Estados Unidos que la realidad virtual fue admitida en una audiencia criminal. Este precedente resulta relevante para la mediación porque demuestra la disposición de los operadores jurídicos a utilizar tecnologías inmersivas; además, sienta las bases para la admisibilidad de reconstrucciones virtuales y sugiere que estas herramientas pueden ser percibidas como suficientemente neutrales.

Chile se ha posicionado como referente regional en la incorporación de tecnologías inmersivas en el sistema de justicia. El 28 de abril de 2025, el Tribunal Oral en lo Penal de Temuco incorporó por primera vez en Chile una prueba pericial mediante realidad virtual en un juicio oral: la pericia fue encargada por la Fiscalía al *Metalab* de la Universidad Autónoma de Chile para plasmar en tres dimensiones los detalles de un domicilio donde ocurrió un homicidio, permitiendo contrastar versiones contradictorias (Poder Judicial de la Nación de Chile 2025a). El Presidente del Tribunal valoró positivamente la innovación como una herramienta que se pondría a disposición de los justiciables. En octubre de 2025, la Corte de Apelaciones de San Miguel organizó el 2° Torneo de Debate Jurídico incorporando realidad virtual, en el cual el ministro Roberto Contreras afirmó que “esto ya es realidad” y señaló explícitamente la necesidad de regular las tecnologías en el sistema de justicia (Poder Judicial de la Nación de Chile 2025b).

La realidad aumentada (AR) ofrece posibilidades específicas para la mediación que merecen atención diferenciada. En disputas inmobiliarias y sobre linderos, la AR permite que las partes y el mediador recorran la propiedad objeto del litigio visualizando información superpuesta —linderos registrales, servidumbres, zonas en disputa— y simulen las consecuencias de posibles acuerdos. En conflictos derivados de accidentes o siniestros laborales, puede reconstruir la escena superponiéndola sobre el lugar real y así proyectar visualizaciones de los daños. En mediación familiar, permite visualizar la distribución de espacios domésticos y facilitar la comunicación con menores mediante elementos aumentados que les ayuden a expresar sus preferencias. Estas aplicaciones amplían significativamente el espectro de casos susceptibles de abordarse mediante tecnologías inmersivas.

El marco normativo emergente: la Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias de México (2024)

Las experiencias prácticas encuentran un correlato normativo de relevancia en la legislación mexicana. El 26 de enero de 2024, México publicó la Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias, un ordenamiento pionero que incorpora expresamente la resolución de disputas en entornos digitales y descentralizados. El artículo 3 establece que los mecanismos alternativos “podrán tramitarse mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación o sistemas en línea”. El artículo 87 incorpora definiciones innovadoras sin precedentes en la legislación comparada: contrato inteligente como código digital que se ejecuta en una cadena de bloques; sistemas automatizados como programas de inteligencia artificial para la resolución de controversias en línea; sistemas de justicia descentralizada como protocolos basados en participación comunitaria, votación descentralizada y contratos inteligentes; y transparencia algorítmica como el conjunto de medidas para hacer auditables los algoritmos utilizados (Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias 2024, artículos 3, 87).

La Ley establece derechos específicos para las partes que opten por estos sistemas: elegir libremente la modalidad, conocer detalladamente su funcionamiento, ser informadas sobre las normas aplicables, que sus datos sean tratados confidencialmente y recibir orientación y asistencia técnica. Esta legislación constituye un modelo regulatorio que Ecuador y otros países podrían considerar al adaptar sus ordenamientos a las realidades del metaverso y la Web 3.0. Un estudio comparado sobre el uso de audiencias virtuales en Argentina, Chile y Colombia concluye que, aunque ha habido un retroceso respecto del pico pandémico, la virtualidad ha quedado instalada como opción permanente y que “se hace necesaria su regulación” (González Postigo 2024, 19-20), diagnóstico igualmente aplicable a la mediación inmersiva.

La Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias de México constituye un hito de relevancia internacional por varias razones. En primer lugar, reconoce explícitamente la validez jurídica de los procedimientos de resolución de disputas realizados mediante tecnologías de la información, sistemas en línea, sistemas automatizados y sistemas de justicia descentralizada. En segundo término, proporciona definiciones legales para conceptos tecnológicos emergentes (contratos inteligentes, sistemas de justicia descentralizada, transparencia algorítmica) que carecían de reconocimiento normativo en la mayoría de los ordenamientos. En tercer lugar, establece principios específicos —pleno conocimiento y transparencia algorítmica— que abordan los riesgos particulares de la resolución de disputas tecnológicamente mediada. Finalmente, crea un marco de garantías para las partes, incluyendo derechos de información, protección de datos, asistencia técnica y continuidad del procedimiento ante fallos tecnológicos. Para el desarrollo de la mediación en entornos inmersivos, esta legislación ofrece un modelo regulatorio que otros países —incluido Ecuador— podrían considerar al momento de adaptar sus ordenamientos a las realidades del metaverso y la Web 3.0.

CONCLUSIONES

La mediación en entornos inmersivos marca un avance innovador en la resolución de conflictos, al combinar métodos tradicionales con tecnologías de realidad virtual y realidad aumentada. Las experiencias pioneras analizadas —desde las simulaciones académicas desarrolladas por la Universidad Católica de Murcia y la UNSTA en Argentina hasta los hitos judiciales de Florida, Temuco y San Miguel— acreditan la creciente aceptación institucional de estas herramientas. La constatación de que los principios esenciales de la mediación —voluntariedad, neutralidad y confidencialidad— mantienen plena vigencia en estos nuevos escenarios permite afirmar que nos encontramos ante una evolución natural del instituto, no ante una ruptura con su tradición.

Los beneficios identificados —accesibilidad global, reducción de costos, creación de entornos neutrales optimizados, eficiencia temporal y flexibilidad procedimental— son potencialmente transformadores. La posibilidad de que personas ubicadas en diferentes puntos geográficos accedan a mediadores especializados sin desplazamientos físicos, utilizando espacios virtuales diseñados para facilitar el diálogo constructivo, democratiza el acceso a servicios históricamente concentrados en centros urbanos. Sin embargo, la paradoja de la brecha digital advierte que una tecnología con potencial democratizador puede exacerbar desigualdades existentes si no va acompañada de políticas públicas inclusivas: las cifras de acceso a internet en zonas rurales y la necesidad de *hardware* especializado señalan el riesgo de que la mediación inmersiva se convierta en un factor de exclusión. Mitigar este riesgo demanda políticas integrales que aborden el acceso a dispositivos y conectividad,

la alfabetización digital, la capacitación de operadores jurídicos y el mantenimiento de opciones tradicionales para quienes carezcan de acceso.

El marco jurídico ecuatoriano, aunque progresivo, exhibe vacíos que requieren atención específica. La LAM, interpretada evolutivamente, permite la mediación en entornos digitales. La Resolución 026-2018 habilita explícitamente la mediación electrónica, y la adhesión de Ecuador a la Convención de Singapur facilita la ejecutabilidad transfronteriza de los acuerdos. Sin embargo, ninguno de estos instrumentos contempla específicamente las tecnologías inmersivas, las identidades basadas en *blockchain* o los contratos inteligentes. Los desarrollos regulatorios recomendados incluyen la actualización de la normativa para incorporar estándares técnicos específicos para plataformas de VR y AR; el establecimiento de protocolos de verificación de identidad digital; la clarificación sobre la validez de firmas criptográficas y comparecencias mediante avatares verificados; y la regulación de la conservación de grabaciones de sesiones inmersivas.

De la misma forma, es necesario regular los sistemas de justicia descentralizada —DAOs, Kleros y similares— en cuanto a su reconocimiento como mecanismos válidos de resolución de conflictos. Asimismo, deben precisarse la determinación de la ley aplicable a conflictos surgidos en entornos nativamente digitales, el régimen de responsabilidad de los Centros de Mediación y el establecimiento de requisitos de accesibilidad tecnológica para garantizar la no discriminación de sectores con limitado acceso a dispositivos o conectividad. La experiencia de México con su Ley General de Mecanismos Alternativos constituye un modelo que Ecuador podría considerar.

La mediación en entornos inmersivos no es una visión distante del futuro, sino una realidad emergente que los operadores jurídicos, los legisladores y los usuarios deben comprender, regular y aprovechar responsablemente. La mediación ha demostrado durante siglos su capacidad para evolucionar y adaptarse a contextos cambiantes. Los entornos inmersivos representan el último capítulo de esta historia de resiliencia y renovación al servicio del apaciguamiento de los conflictos humanos.

Finalmente, es preciso distinguir analíticamente las implicaciones diferenciadas de la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR) en la mediación; pues, aunque ambas tecnologías conforman el espectro de los entornos inmersivos, presentan características, ventajas y riesgos propios. La VR, al sustituir íntegramente el entorno físico, permite diseñar espacios neutrales controlados y maximizar la sensación de presencia; sin embargo, requiere *hardware* especializado —visores, controles hápticos— de mayor costo y plantea riesgos de desconexión de la realidad. La AR, al superponer información digital sobre el entorno físico real, resulta especialmente útil en conflictos que involucren objetos o espacios físicos, disputas inmobiliarias, accidentes laborales, mediación familiar, entre otras materias transigibles. Además, opera con dispositivos de acceso más generalizado (*smartphones* o tabletas); no obstante, su capacidad para generar presencia social inmersiva es más limitada que la de la VR. El marco regulatorio ecuatoriano deberá contemplar estas diferencias al establecer estándares técnicos y protocolos diferenciados para cada modalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Yanza, Karen Abigail, Carmen Ivette Arévalo Valencia, y Santiago Fernando Fiallos Bonilla. 2022. “La mediación en el metaverso”. *IUSTITIA SOCIALIS* 7, núm. 2: 857-66. <https://doi.org/10.35381/racj.v7i2.2181>
- Bailenson, Jeremy N. 2018. *Experience on Demand: What Virtual Reality Is, How It Works, and What It Can Do*. Nueva York: W. W. Norton & Company.
- Berners-Lee, Tim, James Hendler y Ora Lassila. 2001. “The Semantic Web”. *Scientific American*. Acceso el 16 de febrero de 2026. <https://www.lassila.org/publications/2001/SciAm.pdf>
- Cabanellas de Torres, Guillermo. 2006. *Diccionario Jurídico Elemental*. Buenos Aires: Heliasta. Acceso el 16 de febrero de 2026. https://biblioteca.corteidh.or.cr/engine/download/blob/cidh/168/2021/11/74898_2.pdf?app=cidh&class=2&id=36379&field=168
- Cabero Almenara, Julio, Rubicelia Valencia Ortiz, y María del Carmen Llorente Cejudo. 2022. “Ecosistema de tecnologías emergentes: realidad aumentada, virtual y mixta”. *Tecnología, Ciencia y Educación* 23: 7-22. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.1148>
- Echeverría Muñoz, Darío. 2024. *Implementation of Kleros in Tokenized Stock Dispute Resolution*. Investigación. 7th Kleros Fellowship Batch. Kleros. Acceso el 10 de febrero de 2026. <https://kleros.io/muñoz/>
- Eurecat. s. f. “Eurecat coordina GuestXR, un proyecto europeo que ha desarrollado un agente de inteligencia artificial para comunicarse mejor en reuniones virtuales”. Acceso el 22 de diciembre de 2025. <https://eurecat.org/es/eurecat-coordina-guestxr-un-proyecto-europeo-que-ha-desarrollado-un-agente-de-inteligencia-artificial-para-comunicarse-mejor-en-reuniones-virtuales/>
- González Postigo, Leonel. 2024. “Las audiencias orales en formato virtual: un análisis comparado en la búsqueda de estándares para la justicia penal latinoamericana”. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal* 10, núm. 2: 1-31. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v10i2.993>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2025. “Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC”. Acceso el 2 de marzo de 2026. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- Jequier Lehuedé, Eduardo. 2015. “Antecedentes histórico-jurídicos del arbitraje interno en Chile. Planteamientos para una revisión estructural impostergable”. *Revista Ius et Praxis* 21, núm. 2: 199-223. Acceso el 16 de febrero de 2026. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122015000200006
- Lastowka, Greg, y Dan Hunter. 2004. “The Laws of the Virtual Worlds”. *California Law Review* 92, núm. 1: 1-73. <https://doi.org/10.2307/3481444>

- Lesaage, Clément, Federico Ast, y William George. 2019. “Kleros White Paper v. 1.0.7”. París: Coopérative Kleros. Acceso el 16 de febrero de 2026. <https://kleros.io/whitepaper.pdf>
- Lesaage, Clément, William George, y Federico Ast. 2020. “Kleros: A Decentralized Decision Protocol (Yellow Paper)”. París: Coopérative Kleros. Acceso el 16 de febrero de 2026. <https://kleros.io/yellowpaper.pdf>
- OECD. 2024. *OECD Online Dispute Resolution Framework*. Paris: OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/10/oecd-online-dispute-resolution-framework_e88b-6c6a/325e6edc-en.pdf
- Ossorio, Manuel. 2004. *Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales*. 1era edición electrónica. Guatemala: Datascan S.A. Acceso el 16 de febrero de 2026. <https://biblioteca.corteidh.or.cr/engine/download/blob/cidh/168/2021/11/41732.pdf?app=cidh&class=2&id=36378&field=168>
- Poder Judicial de la Nación de Chile. 2025a. “Equipo de la Universidad Católica resultó vencedor del 2º Torneo de Debate Jurídico organizado por la Corte de San Miguel”. 30 de octubre de 2025. Acceso el 16 de febrero de 2026. <https://www.pjud.cl/prensa-y-comunicaciones/noticias-del-poder-judicial/135287>
- Poder Judicial de la Nación de Chile. 2025b. “Top de Temuco incorpora por primera vez prueba pericial mediante realidad virtual a juicio oral”. 28 de abril de 2025. Acceso el 16 de febrero de 2026. <https://www.pjud.cl/prensa-y-comunicaciones/noticias-del-poder-judicial/124923>
- Sanchez-Vives, Maria V., y Mel Slater. 2005. “From presence to consciousness through virtual reality”. *Nature Reviews Neuroscience* 6, núm. 4: 332-339. <https://doi.org/10.1038/nrn1651>
- Stephenson, Neil. 1992. *Snow Crash*. United States: Bantam Books.
- Szabo, Nick. 1997. “Formalizing and Securing Relationships on Public Networks”. *First Monday*, 2, núm. 9. <https://doi.org/10.5210/fm.v2i9.548>

Normativa

- Constitución de la República del Ecuador. Ecuador: Registro Oficial 449, 20-X-2008. <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/constitucion-republica-ecuador>
- Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación [Convención de Singapur sobre la Mediación]. Naciones Unidas, 20 de diciembre de 2018. En vigor para Ecuador desde el 17 de febrero de 2022. https://uncitral.un.org/es/texts/mediation/conventions/international_settlement_agreements
- Ley de Arbitraje y Mediación. Ecuador: Registro Oficial Suplemento 417, 14-XII-2006. <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/ley-arbitraje-mediacion>

Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. Ecuador: Registro Oficial Suplemento 557, 17-IV-2002. <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/ley-comercio-electronico-firmas-mensajes-datos>

Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias. México: Diario Oficial de la Federación, 26 de enero de 2024. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMASC.pdf>

Ley Modelo de la CNUDMI sobre Mediación Comercial Internacional y Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación. Naciones Unidas, 2018. https://uncitral.un.org/es/texts/mediation/modellaw/commercial_conciliation

Pleno del Consejo de la Judicatura. Resolución 026-2018. Instructivo de registro y funcionamiento de Centros de Mediación. Quito: Consejo de la Judicatura del Ecuador, 20 de febrero de 2018. <https://www.funcionjudicial.gob.ec/resources/pdf/resoluciones/2018/026-2018.pdf>

Pleno del Consejo de la Judicatura. Resolución 039-2020. Directrices para la atención de audiencias de mediación y arbitraje a través de medios telemáticos. Quito: Consejo de la Judicatura del Ecuador, 2020. <https://www.funcionjudicial.gob.ec/resources/pdf/resoluciones/2020/039-2020.pdf>

Jurisprudencia

Corte Constitucional del Ecuador. Sentencia n.º 74-21-IN/25, 6 de febrero de 2025. Control de constitucionalidad del Reglamento a la Ley de Arbitraje y Mediación (RLAM). <https://www.corteconstitucional.gob.ec/control-de-constitucionalidad-del-reglamento-a-la-ley-de-arbitraje-y-mediacion-rlam-inconstitucionalidad-parcial-y-desarrollo-sobre-materia-arbitral-del-estado-u-organismos-estatales/>

Sobre el autor

Darío Efraín Echeverría Muñoz es magíster en Derecho de la Economía Digital por la Universidad Andina Simón Bolívar y máster en Derecho Internacional de los Negocios por ESADE Law School, distinción obtenida con beca de la Fundación Carolina. Se especializa en Derecho Digital, con énfasis en Inteligencia Artificial, *blockchain* y protección de datos personales. En 2026 publicó su obra más reciente: el capítulo VIII de la Colección *Blockchain y Derecho*, Tomo 5, editada por Thomson Reuters – La Ley (Buenos Aires, Argentina). Tiene diecisiete años de trayectoria profesional en el ejercicio del Derecho en el ámbito público y privado, ha desempeñado roles de alta responsabilidad como asesor jurídico, Delegado de Protección de Datos, docente de posgrado, consultor y mediador. Actualmente es accionista fundador y Gerente General de QQRucho Legal & Tech.

Declaración de autoría

El autor declara haber realizado en su totalidad la conceptualización, el marco analítico, el diseño metodológico, el levantamiento de la información (incluyendo la búsqueda de bibliografía y otras fuentes), el procesamiento de las fuentes primarias y secundarias, el análisis de las fuentes, la redacción, revisión y edición del manuscrito. Declara ser el autor del manuscrito y asume plena responsabilidad por su contenido.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial generativa

El autor declara que usó inteligencia artificial generativa (IAG) de forma ética en la elaboración del presente manuscrito, tanto en la investigación como en la preparación del manuscrito. El uso de IAG consistió en la generación exploratoria, estructuración y enfoque de ideas mediante las herramientas Gemini y Claude. Este uso se realizó bajo el criterio académico del autor, respetando los lineamientos de la Revista de Estudios Jurídicos Cálamo, bajo los criterios de integridad académica y autoría responsable, transparencia y trazabilidad.

Declaración sobre conflictos de interés

El autor declara que no existe ningún conflicto de interés.

Declaración sobre financiamiento

El autor declara no haber recibido financiamiento para la investigación, escritura o publicación de este ensayo/artículo.