

Formación mediada por Simulaciones de Realidad Mixta (MRS) con base en el diagnóstico de funcionamiento de los CMCE en Santander (Colombia)¹

Training mediated by Mixed Reality Simulations (MRS) based on the diagnosis of the functioning of the CMCE in Santander (Colombia)

Treinamento mediado por Simulações de Realidade Mista (MRS) com base no diagnóstico do funcionamento do CMCE em Santander (Colômbia)

Yeny Carolina Lozada-Ballesteros¹
Sonia Paola Barrios-Galvis²

Recibido: 9 de diciembre de 2024

Aprobado: 16 de febrero de 2025

Publicado: 3 de marzo de 2025

Cómo citar este artículo:

Yeny Carolina Lozada-Ballesteros & Sonia Paola Barrios-Galvis. *Formación mediada por Simulaciones de Realidad Mixta (MRS) con base en el diagnóstico de funcionamiento de los CMCE en Santander (Colombia)*. Especial DIXI -RI/INS 2025 | La ciencia jurídica y su vinculación con las tecnologías, 1-24.

DOI: <https://doi.org/10.16925/2357-5891.2025.03.06>

Artículo de investigación. <https://doi.org/10.16925/2357-5891.2025.03.06>

¹ Artículo resultado de proyecto de investigación en curso, financiado por la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) (Bucaramanga, Colombia), la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) (Bucaramanga, Colombia) y la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) (Bucaramanga, Colombia). Fecha de inicio: febrero de 2024.

² Abogada. Doctoranda en Ciencias de la Educación. Magister en Derecho. Especialista en Derecho Comercial. Profesora en la Facultad de Derecho. Miembro del grupo de investigación "Los Mediadores" de la Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: yeny.lozadab@campusucc.edu.co

³ Abogada. Magister en Educación. Especialista en Derecho de Familia y Derecho Procesal. Profesora Pregrado y Posgrados en Educación. Correo electrónico: abg.soniapaolabarrios@gmail.com



Resumen

La investigación presenta el diseño de una formación mediada por Simulaciones de Realidad Mixta, basada en el diagnóstico de funcionalidad de los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE) en el Departamento de Santander- Colombia. Se exponen los fundamentos teóricos que desde lo jurídico, institucional y pedagógico consolidan el escenario de formación, combinados con una sólida base epistemológica y el uso tecnología de vanguardia. La investigación sigue un enfoque cualitativo, de carácter socio jurídico. Los principales resultados preliminares indican que la formación a través de experiencias inmersivas que replican situaciones reales del entorno educativo fomenta en los miembros de los CMCE la apropiación de conceptos claves para su funcionamiento, así como el desarrollo de habilidades para la gestión eficaz de conflictos y la promoción de la convivencia escolar, necesarios para garantizar una cultura de paz en las escuelas.

Palabras clave: convivencia escolar, educación, comités municipales, simuladores de realidad mixta, establecimientos educativos, sistema nacional.

Abstract

The research presents the design of training mediated by Mixed Reality Simulations, based on the diagnosis of the functionality of the Municipal School Coexistence Committees (CMCE) in the Department of Santander, Colombia, presenting the theoretical foundations that consolidate the training scenario from a legal, institutional and pedagogical perspective, combined with a solid epistemological basis and cutting-edge technology. The research was qualitative, with a socio-legal approach. The main results show that training through immersive experiences that replicate real situations in the educational environment encourages the members of the CMCE to appropriate key concepts for its operation, as well as skills for the effective management of conflicts and the promotion of school coexistence, necessary to ensure a culture of peace in schools.

Keywords: School coexistence, Education, Municipal Committees, Mixed Reality Simulators, Educational Establishments, National System.

Resumo

A pesquisa apresenta o desenho de uma capacitação mediada por Simulações de Realidade Mista, a partir do diagnóstico da funcionalidade dos Comitês Municipais de Convivência Escolar (CMCE) do Departamento de Santander-Colômbia. São apresentados os fundamentos teóricos que consolidam o cenário formativo sob uma perspectiva legal, institucional e pedagógica, aliados a uma sólida base epistemológica e ao uso de tecnologia de ponta. A pesquisa segue uma abordagem qualitativa de cunho sócio-jurídico. Os principais resultados preliminares indicam que a formação por meio de experiências imersivas que reproduzem situações reais do ambiente educacional estimula os integrantes do CMCE à apropriação de conceitos-chave para sua atuação, bem como ao desenvolvimento de competências para a gestão eficaz de conflitos e a promoção da convivência escolar, necessárias para garantir uma cultura de paz nas escolas.

Palavras-chave: convivência escolar, educação, comitês municipais, simuladores de realidade mista, estabelecimentos de ensino, sistema nacional.

I. INTRODUCCIÓN

El presente artículo surge de una propuesta investigativa que busca desarrollar una guía para el funcionamiento de los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE) en el Departamento de Santander -Colombia, como instancias responsables de implementar y supervisar las políticas de convivencia escolar en los territorios (Ley 1620, 2013), asegurando su apropiación a través de una formación mediada por Simulaciones de Realidad Mixta (MRS). Los principales resultados muestran que la formación a través de experiencias inmersivas que replican situaciones reales del entorno educativo garantiza a los miembros de los CMCE la apropiación de la guía para el funcionamiento de los comités, así como la adquisición de habilidades para la gestión eficaz de conflictos y la promoción de la convivencia escolar, con lo que se logra fortalecer las competencias de los participantes en la toma de decisiones, la mediación y la resolución de problemas, permitiéndoles practicar en un entorno seguro y controlado.

En este contexto, es pertinente destacar la visión transformadora de la educación propuesta por Dewey (1899), según la cual la escuela actúa como un microcosmos de la sociedad, reflejando sus estructuras y valores y vinculando la vida del estudiante con su contexto social y cultural. Por ello, la escuela se convierte en un espacio donde se moldean las futuras generaciones y se perpetúan o desafían los patrones y conflictos sociales existentes (Bocanegra y Herrera, 2018a). En el caso colombiano, el país ha enfrentado un proceso prolongado de que persiste hasta la actualidad con la violencia como una constante estructural que, durante más de cincuenta años, ha tenido un profundo impacto en la vida social, política, económica y cultural de la nación (Barragán, 2016).

Este fenómeno profundamente arraigado, ha influido en las instituciones, en la acción pública, en las prácticas políticas y en la vida cotidiana de los ciudadanos, incluidos jóvenes y niños. Las escuelas colombianas han tenido que enfrentar las secuelas de una sociedad marcada por altos niveles de violencia y limitaciones institucionales como presupuestales, convirtiéndose en espacios donde se reflejan las tensiones y desigualdades generadas por el conflicto, con consecuencias que tienen impacto en el desarrollo emocional y académico de los estudiantes (Bocanegra y Herrera, 2018b).

En el escenario descrito, la formación escolar en paz, convivencia y ciudadanía ha ganado especial importancia en la agenda educativa nacional de las últimas décadas; de allí, que la convivencia escolar se haya convertido en uno de los procesos misionales más necesarios del sistema educativo, al impactar de forma directa los proyectos de vida de las comunidades educativas y específicamente de los

estudiantes, quienes requieren desarrollarse en ambientes escolares armónicos en los que se fortalezcan las competencias ciudadanas y se denote la garantía de sus derechos humanos, sexuales y reproductivos (PISA, 2022a).

El tema no es nuevo, y a través de diferentes iniciativas se ha venido recalcado la importancia de implementar estrategias de convivencia escolar en las aulas de clase; desde la Constitución Política de 1991, la Ley General de Educación de 1994 (Ley 115) y sus regulaciones posteriores, así como las políticas públicas sectoriales, los lineamientos curriculares en ética y valores, educación política y democracia, ciencias sociales, la formulación de estándares nacionales de competencias ciudadanas (2003) y la Ley 1620 de 2013, las cuales han buscado la promoción de ciudadanía desde baluartes democráticos y pluralistas.

En todo este ámbito, los CMCE como actores que hacen parte del Sistema Nacional de Convivencia Escolar (Ley 1620, 2013) reciben una especial atención por su rol como agentes responsables del fomento de entornos educativos seguros para el ejercicio de ciudadanía (Ley 1620, 2013, art. 10; Lozada & Barrios, 2024), de allí que diferentes estudios como los de Del rey y Ortega (2007), Ospina (2016), Prado et al., (2022) y recientemente la UNESCO (2023) en la 42^a Conferencia General en París, subrayen la importancia de integrar la educación para la paz y los derechos humanos en todo el sistema educativo y quienes participen como instancias dentro de él, impartiendo formación a todos los actores educativos (estudiantes, cuerpo docente, personal de las instituciones educativas y a las comunidades escolares en su conjunto) empoderándose para que ejerzan sus derechos, defiendan los de los demás y participen de manera democrática en la vida de sus instituciones educativas (UNESCO, 2023).

Con base en lo anterior, y con el ánimo de contribuir al fortalecimiento de las competencias de los participantes en la toma de decisiones, la mediación y la resolución de problemas, y como una alternativa de solución ante la situación expuesta, este estudio buscó dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación: *¿Cómo formar a los miembros del CMCE para la adquisición de habilidades en la gestión eficaz de conflictos y la promoción de la convivencia escolar a través de simulaciones de realidad Mixta (MRS), de tal manera que cuenten con una formación especializada que brinde herramientas para el ejercicio de su función primordial dentro del Sistema Educativo colombiano?*

Para dar respuesta al interrogante, en primer lugar, se presenta un análisis de los desafíos actuales de la convivencia escolar y la importancia de la formación y fortalecimiento de los CMCE en medio de las transformaciones sociales que vive el país, además de su rol como co - responsables en la implementación del Sistema Nacional

de Convivencia Escolar en Colombia. Posteriormente, se dilucidan las ventajas de la formación en escenarios de simulación, en términos de inmersión y práctica en escenarios apócrifos en el contexto escolar. Seguidamente se describen los Modelos teóricos que desde lo jurídico, institucional y pedagógico fundamentan el diseño del escenario, así como su integración y los elementos del proceso de diseño del escenario de simulación con sus componentes. Los principales resultados muestran de manera crítica la importancia del diseño de una formación mediada por Simulaciones de Realidad Mixta (MRS) dirigida a los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE), a fin de lograr en sus miembros la apropiación de la guía para el funcionamiento de los comités y el fortalecimiento de habilidades para la gestión eficaz de conflictos y la promoción de la convivencia escolar a través de experiencias inmersivas, lo que facilita la comprensión y aplicación de las normativas y políticas de convivencia escolar en el territorio y contribuye a la creación de ambientes escolares comprometidos con la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

II. DESAFÍOS DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR Y FORTALECIMIENTO DE LOS CMCE EN COLOMBIA

La convivencia escolar se ha convertido en uno de los procesos misionales más necesarios del sistema educativo, al impactar de forma directa los proyectos de vida de las comunidades educativas y específicamente de los estudiantes, quienes requieren desarrollarse en ambientes escolares armónicos en los cuales se fortalezcan las competencias ciudadanas y se denote la garantía de sus derechos humanos, sexuales y reproductivos, permitiéndoles asumir su identidad sin ninguna clase de discriminación y siendo respetados en su integridad (Decreto 1965, 2013); aun así, Colombia ocupa el onceavo lugar de acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas 2022 del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos- PISA entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, en el ranking de acoso escolar o bullying (PISA, 2022b), lo que pone en evidencia que el contexto educativo colombiano enfrenta desafíos significativos en materia de convivencia escolar, dada la violencia, el acoso y la exclusión, problemas que se ven exacerbados por la desigualdad social y la falta de recursos (ver figura 1).

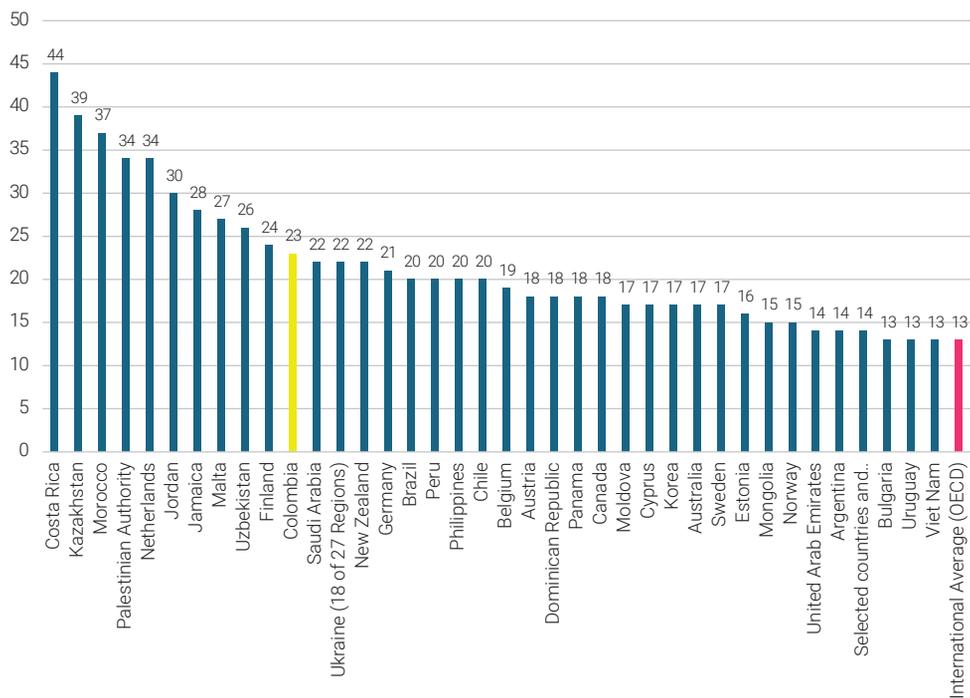


Figura 1. Países con mayor proporción de estudiantes que identifican ser víctimas de acoso escolar regularmente o siempre en sus instituciones educativas.

Nota: Elaboración propia con base en los resultados de la Prueba PISA, 2022.

De acuerdo a la OCDE (2016), en la actualidad las instituciones educativas en Colombia lidian con problemas crecientes de violencia, acoso escolar, y conflictos internos que afectan el bienestar y el desarrollo integral de los estudiantes. Todos estos desafíos son exacerbados entre otros, por factores como la desigualdad social, la falta de recursos y la necesidad de formación de los miembros de los CMCE para gestionar correctamente situaciones complejas de convivencia y coordinar acciones, políticas, estrategias y programas que promuevan ambientes educativos seguros y respetuosos en sus territorios (Prado et al., 2022); de allí que la formación sea crucial para abordar la complejidad de las dinámicas conflictivas que surgen en los entornos educativos, donde la violencia y el acoso escolar son problemas persistentes.

Diferentes estudios concuerdan en la importancia de fortalecer procesos de formación para la adquisición de habilidades prosociales. De acuerdo con Zarache (2024), la formación en competencias emocionales y de resolución de conflictos es fundamental para los diversos actores en situaciones de convivencia escolar; adicionalmente, Benitez et al., (2021) señala que la capacitación continua en estrategias de intervención y prevención de conflictos permite fomentar un ambiente escolar más seguro y equitativo, favoreciendo la búsqueda de formas prosociales de solución que

aporten a la cultura de paz. Lo anterior, permitiría llegar a la conclusión de que las necesidades formativas son esenciales para que los comités cumplan eficazmente su rol en la construcción de entornos educativos pacíficos y respetuosos de los derechos.

La realidad mixta (MRS) como herramienta de formación

De acuerdo a Bustos et al., (2024) la realidad mixta (MRS) se ha consolidado como una herramienta de formación innovadora que combina elementos de la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR) para crear experiencias inmersivas y altamente interactivas. El concepto se debe a Paul Milgram y Fumio Kishino quienes lo introdujeron hacia el año 1994, refiriéndose en su estudio a la taxonomía de visualización de realidad mixta. Con todo, su ventaja radica en que permite a los usuarios interactuar con entornos virtuales integrados en el mundo real, lo que facilita el aprendizaje práctico en contextos seguros y controlados (Cavazos, et al., 2021, Capítulo 1).

El uso de MRS en la formación de aprendices tiene antecedentes importantes en simulaciones militares y médicas donde la necesidad de entrenar en situaciones complejas y de alto riesgo impulsó el desarrollo de estas tecnologías (Merino, 2018), por lo que se resalta en la literatura existente como una herramienta poderosa en el ámbito educativo, debido a su capacidad para crear entornos inmersivos que facilitan el aprendizaje activo y experiencial, promoviendo un aprendizaje más profundo al combinar elementos visuales y táctiles, mejorando la retención de conocimientos y la comprensión de conceptos complejos (Milgram & Kishino, 1994; Azuma, 1997).

Experiencias exitosas pueden resaltarse, por ejemplo, en la formación médica, donde estudiantes han utilizado esta tecnología para practicar cirugías complejas en un entorno virtual antes de realizarlas en pacientes reales (Cárdenas, 2021); en el ámbito de la ingeniería, ha sido utilizada para el seguimiento de proyectos a través de modelos de edificio y la reconstrucción, lo que les permite enriquecer o alterar la información del entorno físico (López, 2023). Asimismo, en el campo educativo ha sido implementada para enseñar ciencias y matemáticas, permitiendo a los estudiantes interactuar con modelos tridimensionales y explorar fenómenos de manera interactiva, lo que facilita una mayor retención de conocimientos al involucrar a los estudiantes de manera multisensorial, mejorando la comprensión de temas complejos y abstractos (Cabero et al., 2022).

Modelo teórico multidimensional en la formación de los CMCE

El sustento teórico de la investigación se fundamenta en la integración de tres modelos complementarios que proporcionan una base sólida para el análisis y la mejora de la convivencia escolar en Colombia, con especial énfasis en el funcionamiento de los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE). Estos modelos son: el jurídico, basado en la teoría de la jerarquía normativa de Hans Kelsen; el institucional, fundamentado en el institucionalismo de Douglass North; y el pedagógico, que se apoya en las teorías de construcción de paz de Johan Galtung y las competencias ciudadanas de Enrique Chaux. La convergencia de estos enfoques permite una comprensión holística de los desafíos y oportunidades en la gestión de la convivencia escolar, abarcando desde el marco legal que regula las acciones de los CMCE, hasta las dinámicas institucionales que influyen en su funcionamiento, y las estrategias pedagógicas necesarias para fomentar una cultura de paz en las escuelas. Este enfoque multidimensional no solo proporciona una base teórica robusta, sino que también ofrece directrices prácticas para el diseño de programas de formación innovadores destinados a fortalecer las capacidades de los miembros de los CMCE en su crucial tarea de promover entornos escolares seguros y armoniosos.

III. EL MODELO JURÍDICO PARA LA CONVIVENCIA ESCOLAR

El modelo jurídico que fundamenta la convivencia escolar en Colombia se basa en la teoría de la jerarquía normativa propuesta por Hans Kelsen, conocida comúnmente como la "Pirámide de Kelsen" (Kelsen, 1960/2009). Esta teoría proporciona un marco para comprender la estructura jerárquica del sistema jurídico, donde las normas de menor rango deben subordinarse a las de mayor rango, asegurando así la coherencia y unidad del ordenamiento jurídico (Quinche Ramírez, 2020).

En el contexto de la convivencia escolar en Colombia, esta jerarquía se puede representar de mayor a menor rango: i) Constitución Política de Colombia; ii) Tratados Internacionales sobre Derechos Humanos; iii) Leyes Estatutarias y Orgánicas (e.g., Ley General de Educación - Ley 115 de 1994); iv) Leyes Ordinarias (e.g., Ley de Convivencia Escolar - Ley 1620 de 2013); v) Decretos Reglamentarios (e.g., Decreto 1965 de 2013); vi) Normas Departamentales y Municipales; vii) Normas Institucionales (e.g., Manuales de Convivencia de las instituciones educativas). Figura 2.

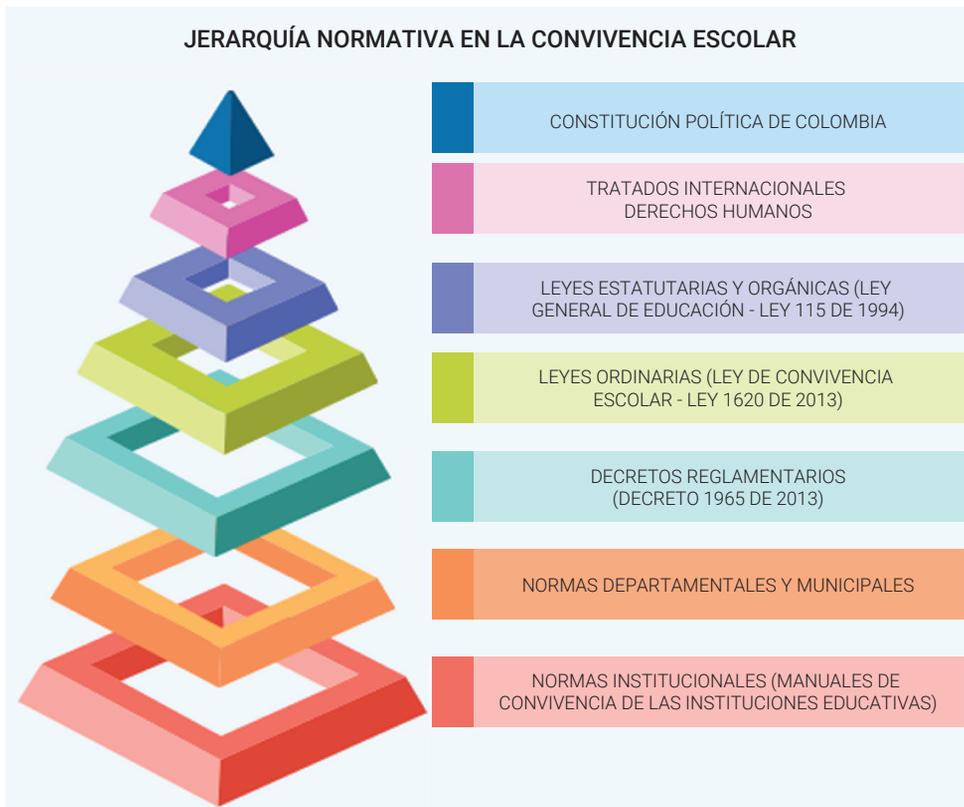


Figura 2. Jerarquía normativa en la convivencia escolar
Nota: Elaboración propia con base en la Jerarquía normativa (Hans Kelsen)

La jerarquía implica que la Ley de Convivencia Escolar (Ley 1620 de 2013) está por encima de las normas municipales y de las normas institucionales de los colegios, trayendo consigo que los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE) y las instituciones educativas deben alinear sus políticas y procedimientos con esta ley, asegurando que sus normativas internas no sean contrarias con lo establecido en la legislación nacional (Peña-Figueroa et al., 2017).

La aplicación de este modelo en el contexto educativo colombiano ha sido analizada por varios autores. Por ejemplo, Bocanegra Acosta y Herrera Castillo (2018) señalan que la Ley 1620 de 2013 representa un hito en la política pública educativa de convivencia escolar en Colombia, al establecer un marco normativo que busca la prevención y mitigación de la violencia escolar. Sin embargo, también se advierte sobre la brecha existente entre la formalidad jurídica y la realidad social en la implementación de la ley.

Por su parte, Prado et al. (2022) destacan la importancia de la construcción de rutas de atención integral a la convivencia escolar, las cuales deben estar alineadas

con la jerarquía normativa establecida, enfatizándose que la efectividad de estas rutas depende en gran medida de la capacidad de los actores educativos para interpretar y aplicar correctamente el marco jurídico existente. La comprensión y aplicación adecuada del modelo jurídico es fundamental para el funcionamiento efectivo de los CMCE. Como señalan Lozada y Barrios (2024), los comités deben ser capaces de navegar la complejidad del marco normativo para tomar decisiones informadas y legalmente sólidas en situaciones de convivencia escolar.

El modelo jurídico basado en la Pirámide de Kelsen proporciona una estructura clara para la interpretación y aplicación de las normas de convivencia escolar en Colombia. Este modelo no sólo guía la toma de decisiones de los CMCE, sino que también establece un marco de referencia para la formación de sus miembros, asegurando que sus acciones estén alineadas con los principios constitucionales y legales que rigen la educación y la convivencia en el país.

IV. EL MODELO TEÓRICO INSTITUCIONAL: INSTITUCIONALISMO DE DOUGLASS NORTH

El modelo institucional que fundamenta el análisis de los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE) se basa en la teoría del institucionalismo de Douglass North, economista e historiador que enfatizó la importancia de las instituciones en el desarrollo económico y social. North (1990) define las instituciones como “las reglas del juego en una sociedad o, más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana” (p. 3).

En el contexto de los CMCE, la aplicación de los principios de North permite un análisis profundo de su funcionamiento y evolución. Los elementos clave de este modelo institucional incluyen, por un lado, i) la existencia de reglas formales (leyes, decretos) e informales (costumbres, prácticas arraigadas) que inciden en su funcionamiento. Como señalan Morcote González & Guerrero Arroyave (2020), la interacción entre estas reglas es crucial para entender la dinámica de las instituciones educativas en Colombia; ii) Otro elemento clave se refiere a los costos de transacción en la gestión de conflictos escolares, frente a lo cual, la formación adecuada de los miembros del CMCE puede reducir los costos de transacción utilizados, de allí que, de acuerdo a Coase (1960), estos costos son fundamentales para entender el funcionamiento de las instituciones.

En tercera medida, el Path dependence (dependencia de la trayectoria) se entiende a partir de la influencia de decisiones pasadas y la historia de cada CMCE, como

aspectos que inciden en su funcionamiento actual y futuro. Este concepto, desarrollado por David (1985), es crucial para entender por qué ciertas prácticas persisten en las instituciones educativas. En cuarto lugar, se encuentra el cambio institucional: La implementación de nuevas estrategias de formación, como las Simulaciones de Realidad Mixta, representa un cambio institucional que puede mejorar la eficacia de los CMCE. Sobre este aspecto, North (1990) argumenta que el cambio institucional es un proceso complejo que depende de la interacción entre instituciones y organizaciones. Finalmente, el diseño de incentivos adecuados puede motivar a los miembros del CMCE a mejorar su desempeño y adoptar nuevas prácticas, de allí que se destaque la importancia de los incentivos en la gobernanza de las instituciones (Ostrom, 2005).

La aplicación de este modelo institucional al contexto de los CMCE en Colombia ha sido analizada por varios autores, entre ellos, Morales & López, (2019) quienes argumentan que la efectividad de los órganos colectivos de administración, - en este caso los CMCE - depende en gran medida de su capacidad para adaptarse a las reglas formales e informales del entorno educativo local. Los autores señalan, además, que la brecha entre las normas establecidas y las prácticas cotidianas puede explicar muchas de las dificultades enfrentadas por estos órganos colectivos.

Por su parte, Djelic & Quack, (2007) aplican el concepto de *path dependence* para explicar por qué ciertos patrones de resolución de conflictos persisten en los ámbitos escolares, a pesar de los cambios en la legislación y las políticas educativas. Estos autores sugieren que la formación de los miembros de las estructuras institucionales, deben tener en cuenta esta "inercia institucional" para ser efectivos.

El análisis de los costos de transacción en el contexto de la calidad educativa ha sido abordado por Dau et al., (2021), quien argumenta que la falta de capacitación adecuada de los miembros de la institucionalidad aumenta significativamente los costos asociados con la resolución de conflictos escolares, por lo que proponen que la inversión en formación a través de métodos efectivos puede reducir estos costos a largo plazo.

Con base en lo anterior, se resalta la importancia del modelo institucional basado en la teoría de Douglass North, ya que proporciona un marco valioso para analizar y mejorar el funcionamiento de los CMCE en Colombia, permitiendo comprender sus complejidades más allá de los aspectos puramente legales, considerando factores como la historia, los incentivos y las dinámicas informales que influyen en su efectividad.

V. EL MODELO PEDAGÓGICO: TEORÍAS DE CONVIVENCIA DE JOHAN GALTUNG Y ENRIQUE CHAUX

El modelo pedagógico que fundamenta la formación en convivencia escolar para los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE) se basa principalmente en las teorías de Johan Galtung sobre la construcción de paz, y las competencias ciudadanas propuestas por Enrique Chaux, las cuales proporcionan un marco conceptual importante para el abordaje de la convivencia escolar y el desarrollo de habilidades necesarias para su gestión efectiva.

A la luz de estas teorías, Galtung (1969, 1990) propone un enfoque integral para la construcción de paz, que va más allá de la mera ausencia de violencia directa, basando su teoría en conceptos fundamentales como la paz negativa, la paz positiva y el triángulo de la violencia, a través de los cuales puede inferirse que, desde la perspectiva de los CMCE deben abordarse no solo los conflictos visibles (paz negativa), sino también las estructuras y culturas que perpetúan la violencia en el entorno escolar (paz positiva), fomentando una comprensión más profunda de los desafíos de convivencia en las escuelas colombianas y la necesidad de intervenciones multidimensionales (Cely-Fuentes, 2021).

En el contexto de las competencias ciudadanas, Enrique Chaux propone un marco fundamental para la convivencia escolar que incluye el análisis de competencias cognitivas, emocionales, comunicativas e integradoras, las cuales en el contexto colombiano resultan ampliamente reconocidas, lo que deja en evidencia una correlación positiva entre el desarrollo de competencias ciudadanas y la reducción de conflictos escolares (Bautista Ramírez, 2019).

La integración de estos dos enfoques teóricos proporciona una base sólida para la formación de los miembros de los CMCE. Por un lado, la teoría de Galtung ofrece una visión holística de la paz y la convivencia, mientras que el marco de Chaux proporciona herramientas concretas para desarrollar las habilidades necesarias para promover esta convivencia.

Varios autores han explorado la aplicación de estos modelos en el contexto educativo colombiano. Por ejemplo, Pulido Guerrero et al., (2020) aplicaron el concepto de paz positiva de Galtung en el diseño de programas de convivencia escolar en zonas afectadas por el conflicto armado, encontrando mejoras significativas en el clima escolar y la reducción de la violencia.

Por su parte, (Barrios Galvis et al., 2022) utilizaron el marco de competencias ciudadanas de Chaux para evaluar la efectividad de los CMCE muestra en la

resolución de conflictos escolares. Sus resultados sugieren que los comités cuyos miembros han recibido formación en estas competencias son más efectivos en la mediación y prevención de conflictos. Así, se propone una formación de los CMCE mediante Simulaciones de Realidad Mixta (MRS) que incorpore el desarrollo de las competencias cognitivas, emocionales, comunicativas e integradoras, fomentando el mejoramiento de habilidades de resolución de conflictos en escenarios realistas pero seguros, en aras de promover a través del uso de tecnologías inmersivas, oportunidades únicas para el aprendizaje experiencial de habilidades sociales y emocionales, fundamentales para la convivencia escolar (Sepúlveda & Losada, 2024).

En conclusión, el modelo pedagógico basado en las teorías de Galtung y Chaux proporciona un marco conceptual robusto para la formación de los miembros de los CMCE. Este enfoque no solo aborda la complejidad de la convivencia escolar desde una perspectiva teórica, sino que también ofrece herramientas prácticas para su gestión efectiva. La integración de estos conceptos en la formación mediante MRS tiene el potencial de mejorar significativamente la capacidad de los CMCE para promover entornos escolares pacíficos y armoniosos.

Integración de los Modelos y Fundamentación del Diseño del Escenario de Simulación de Realidad Mixta

La integración de los modelos jurídico, institucional y pedagógico proporciona una base sólida y multidimensional para el diseño de estrategias de formación destinadas a la capacitación de los funcionarios de los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE); convergencia teórica que permite abordar la complejidad de la convivencia escolar desde múltiples perspectivas, ofreciendo un enfoque holístico para la formación.

De esta forma, el modelo jurídico basado en la jerarquía normativa, establece el marco legal dentro del cual deben operar los CMCE, fundamental para que los funcionarios puedan tomar decisiones alineadas con la legislación vigente (Bocanegra Acosta & Herrera Castillo, 2018). Por su parte, el modelo institucional proporciona una comprensión de las dinámicas organizacionales, las reglas formales e informales, y los procesos de cambio que afectan el funcionamiento de órganos colectivos de injerencia en entornos educativos (Dau et al., 2021). Finalmente, el modelo pedagógico ofrece las herramientas conceptuales y prácticas para abordar los conflictos y promover una convivencia escolar positiva (Chaux et al., 2013).

La interrelación de estos modelos se manifiesta en varios aspectos clave: i) la coherencia normativa e institucional, donde las decisiones y acciones de los CMCE

deben estar alineadas, tanto con el marco jurídico, como con las realidades institucionales de cada contexto escolar (Peña-Figueroa et al., 2017); ii) la implementación efectiva de las normas legales en el contexto escolar específico (Morales y López, 2019); iii) el desarrollo de competencias integrales, entendiendo que las competencias ciudadanas deben desarrollarse en el marco de las limitaciones y oportunidades que ofrecen tanto el sistema jurídico como el entorno institucional (Bautista Ramírez, 2019); y por último, iv) el abordaje multinivel de la convivencia, toda vez que las teorías sobre paz y convivencia se pueden aplicar tanto a nivel normativo como institucional, promoviendo cambios estructurales y culturales (Cely-Fuentes, D. Z., 2021).

En este contexto, las estrategias pedagógicas innovadoras a través de las simulaciones y el uso de tecnologías inmersivas, emergen como herramientas potenciales para integrar estos modelos en la capacitación de los funcionarios de los CMCE, al ofrecer múltiples beneficios como el aprendizaje experiencial (Prado et al., 2022; Cepeda et al., 2018), la integración de múltiples perspectivas (Dau et al., 2021) jurídicas, institucionales y pedagógicas, el desarrollo de competencias específicas (Chaux, 2013) entrenando en competencias ciudadanas y la adquisición de habilidades sociales como la empatía y la resolución de conflictos en situaciones realistas, y la evaluación y retroalimentación, a partir de las decisiones tomadas por los participantes, facilitando una retroalimentación inmediata y la reflexión sobre las consecuencias de sus acciones (Bustos et al., 2024).

En conclusión, la integración de los modelos jurídico, institucional y pedagógico a través de estrategias innovadoras como las simulaciones ofrece una aproximación efectiva para la capacitación de los funcionarios de los CMCE, al permitir, no solo la asimilación de conocimientos teóricos, sino también facilitar su aplicación práctica en escenarios realistas, preparando a los participantes para enfrentar los desafíos complejos de la convivencia escolar en Colombia (Carbache-Mora, C., et al., 2021).

Elementos del proceso de diseño de la formación en el escenario de simulación

El diseño de un escenario de simulación de realidad mixta para la capacitación de los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE) representa una innovación significativa en el campo de la formación para la gestión de la convivencia escolar en Santander (Colombia). Este enfoque integra los modelos jurídico, institucional y pedagógico discutidos anteriormente, traduciéndolos en una experiencia de aprendizaje inmersiva y práctica. La adopción de tecnologías de realidad mixta responde a la necesidad de proporcionar a los miembros de los CMCE un entorno de aprendizaje

que refleje la complejidad de las situaciones que enfrentan en su labor diaria. Como señalan Djelic, M. L., & Quack, S., (2007), las tecnologías inmersivas ofrecen oportunidades únicas para el desarrollo de competencias en contextos educativos complejos. Este diseño busca no solo transmitir conocimientos teóricos, sino también desarrollar habilidades prácticas en la aplicación de la Ley 1620 de 2013, la navegación en dinámicas institucionales y la implementación de estrategias pedagógicas para la resolución de conflictos. A continuación, se detallarán los componentes clave del escenario, incluyendo los objetivos de aprendizaje, el entorno virtual, los casos de estudio, el sistema de toma de decisiones, y los protocolos de implementación y evaluación, todos fundamentados en la investigación actual sobre convivencia escolar y tecnologías educativas.

Diseño del escenario de Simulación de Realidad Mixta para la capacitación de funcionarios de los CMCE

El diseño de un escenario de simulación de realidad mixta para la capacitación de los funcionarios de los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE) se fundamenta en la necesidad de proporcionar una experiencia de aprendizaje inmersiva que resulte efectiva para el logro de tres objetivos principales: i) desarrollar competencias en la aplicación del marco jurídico de convivencia escolar (Bocanegra Acosta & Herrera Castillo, 2018), centrándose en la capacidad de los funcionarios para interpretar y aplicar correctamente la Ley 1620 de 2013 y sus decretos reglamentarios en situaciones concretas de convivencia escolar; ii) fomentar la comprensión de las dinámicas institucionales que afectan la convivencia escolar (Morales y López, 2019). Este objetivo busca que los participantes comprendan cómo las estructuras organizacionales, las normas formales e informales, y las culturas institucionales influyen en la convivencia escolar, enfatizando en la importancia de esta comprensión para superar las barreras institucionales en la implementación de políticas de convivencia (Morcote et al., 2020); iii) practicar la implementación de estrategias pedagógicas para la resolución de conflictos (Chaux et al., 2013). Este último objetivo se alinea con el enfoque de competencias ciudadanas propuesto por Chaux, buscando que los funcionarios desarrollen habilidades prácticas en mediación, negociación y resolución pacífica de conflictos.

VI. COMPONENTES DEL ESCENARIO

El escenario de simulación se basa en la creación de un entorno virtual que replica un ambiente escolar típico del Departamento de Santander, destacando la importancia de contextualizar los entornos virtuales, para maximizar su efectividad en el aprendizaje. En la recreación del ambiente escolar debe incluirse representaciones detalladas de espacios escolares comunes (aulas, patios, oficinas administrativas), avatares que representen a diversos actores del entorno escolar (estudiantes, docentes, personal administrativo) y elementos interactivos que reflejen desafíos típicos de convivencia (por ejemplo, grafitis con mensajes ofensivos y zonas de conflicto entre estudiantes). De acuerdo a Rodríguez et al. (2021) se subraya que la fidelidad del entorno virtual es crucial para la transferencia de aprendizajes a situaciones reales, por lo tanto, se prestará especial atención a la autenticidad de los detalles visuales y sonoros del entorno.

Aunado al entorno virtual, en el mismo se plantea el desarrollo de casos de estudio basados en situaciones reales de convivencia escolar, siguiendo el enfoque propuesto por Prado et al. (2022) para la construcción de rutas de atención integral a la convivencia escolar, los cuales incluyen situaciones de acoso escolar en sus diversas manifestaciones (físico, verbal, cibernético), conflictos entre docentes y estudiantes, desafíos de inclusión y respeto a la diversidad y problemas relacionados con el consumo de sustancias psicoactivas.

Cada caso será diseñado para requerir la aplicación integrada de conocimientos jurídicos, comprensión institucional y habilidades pedagógicas e incorporarán elementos que reflejen la “dependencia de la trayectoria” (*path dependence*) de las instituciones educativas, llevando a los participantes a considerar el contexto histórico y cultural de cada situación (Djelic, M. L., & Quack, S., 2007).

En línea con el enfoque de Chaux (2013) sobre el desarrollo de competencias integradoras en la resolución de conflictos, el escenario concibe la incorporación de un sistema de toma de decisiones que permitirá a los participantes aplicar sus conocimientos en tiempo real, similar al propuesto por Barrios Galvis et al., (2022) en su estudio sobre la eficacia de los CMCE destacados como referentes en Colombia, por lo que incluirá puntos de decisión críticos en cada caso de estudio, múltiples opciones de acción (cada una con consecuencias realistas y complejas) y retroalimentación inmediata sobre las decisiones tomadas, las cuales tienen sustento en los principios de la evaluación formativa descritos por Carbache et al., (2021).

La integración de los Modelos Teóricos en el diseño

Un aspecto fundamental en el proceso de diseño del escenario es la integración de los modelos teóricos propuestos. Con base en lo anterior, desde el **Modelo Jurídico** se promoverá la integración de escenarios que requieran la interpretación y aplicación de la Ley 1620 de 2013 y otras normativas relevantes, sobre los alcances y tensiones de esta ley en la gestión de la convivencia escolar. Es así, que el modelo aportará casos que requieran navegar en la jerarquía normativa (desde la Constitución hasta los manuales de convivencia escolares) y situaciones que impliquen conflictos entre diferentes niveles normativos, lo que fomentará que los participantes realicen interpretaciones jurídicas complejas y entrenen en escenarios que reflejen las tensiones entre el debido proceso y la necesidad de acción rápida en situaciones de convivencia escolar, todo lo cual forjará, de acuerdo a Bocanegra Acosta y Herrera Castillo (2018) el delicado equilibrio entre el cumplimiento normativo y la sensibilidad al contexto local.

Desde la perspectiva de integración del **Modelo Institucional**, se hace necesario, por una parte, la representación de las dinámicas institucionales usuales que se viven en los CMCE y las escuelas, lo que será reflejo de las estructuras formales e informales de poder dentro de las instituciones educativas; así como escenarios que evidencien la resistencia al cambio e inercia institucional (Djelic & Quack, 2007). y situaciones que requieran navegar entre las complejidades burocráticas y las limitaciones de recursos en los CMCE, derivando así un diálogo entre lo legalmente correcto y lo institucionalmente factible y sostenible.

Finalmente, el **Modelo Pedagógico** se integra gracias al diseño actividades que requieren la aplicación de competencias ciudadanas, por lo que incluirá escenarios que apunten al uso de competencias cognitivas como la toma de perspectiva y la generación creativa de opciones, situaciones que desafíen las competencias emocionales de los participantes, como el manejo de la ira y la empatía, posteriormente actividades que promuevan el uso de competencias comunicativas como la escucha activa y el asertividad. En referencia a la construcción de una paz positiva se abogará porque los participantes aborden no solo los conflictos inmediatos, sino también las estructuras sociales que perpetúan la violencia en el entorno escolar (Cely-Fuentes, 2021).

Aspectos Técnicos de la Simulación de Realidad Mixta

La selección de la plataforma tecnológica se basará en las recomendaciones de Rodríguez et al. (2021), quienes analizan las tecnologías de realidad mixta en contextos

educativos. Para la selección se considerarán aspectos como la capacidad de integración de elementos de realidad virtual y aumentada, la flexibilidad en términos de creación y modificación de escenarios, la compatibilidad con diversos dispositivos y sistemas operativos y la accesibilidad y usabilidad, siguiendo las pautas establecidas por López (2023) para el diseño de entornos virtuales inclusivos.

En cuanto al diseño de entornos inclusivos, se optará por interfaces adaptables a diferentes necesidades y capacidades de los usuarios, opciones de interacción multimodal (voz, gesto, texto) y la consideración a limitaciones de conectividad y hardware en diferentes contextos del Departamento de Santander.

En lo que atiende al Protocolo de Implementación del escenario, se propone una estructura que incluya aspectos relevantes como: i) sesiones de inducción para los participantes y ii) una práctica guiada y reflexión, que basadas en el modelo de aprendizaje experiencial de Kolb (Granados y García, 2016), lo que garantizará experiencias concretas en el entorno de simulación, sumado a la reflexión sobre las experiencias y la experimentación activa para aplicar los aprendizajes en nuevos escenarios, junto al seguimiento y apoyo post-simulación para la construcción de paz en entornos escolares (Cely-Fuentes, 2021).

Evaluación y mejora continua del escenario

La evaluación de la efectividad del escenario de simulación se basará en métricas adaptadas del trabajo de Smidt et al. (2009) sobre la relación entre el desarrollo de competencias ciudadanas y la reducción de conflictos escolares, el cual tiene en cuenta las evaluaciones pre y post intervención de las competencias de los participantes, el seguimiento longitudinal de los indicadores de convivencia escolar en las instituciones donde trabajan los partícipes y el análisis cualitativo de las percepciones y experiencias de los participantes

Se establecerá un proceso de retroalimentación continua, basado en los primeros niveles del Kirk Patrick Model analizado en Smidt et al. (2009) con lo que se favorecerá la realización de ajustes iterativos del escenario de simulación basados en los resultados y retroalimentación, la actualización continua de los casos y situaciones para reflejar los desafíos emergentes en convivencia escolar y finalmente, la adaptación del sistema a las necesidades cambiantes de los CMCE, las políticas educativas y el entorno.

VII. CONCLUSIONES

La presente investigación propone un enfoque innovador para abordar los desafíos de la convivencia escolar en el departamento de Santander, Colombia, a través de la formación de los Comités Municipales de Convivencia Escolar (CMCE) mediante Simulaciones de Realidad Mixta (MRS), lo que representa un impacto en la gestión de los conflictos de convivencia escolar y una contribución importante a la función de articulación y mantenimiento de espacios de paz y ciudadanía que cumplen los comités.

Los escenarios de formación en realidad mixta (MRS) emergen como una herramienta transformadora para abordar los desafíos de la convivencia en las escuelas, por lo que se resalta que el diseño de un escenario de simulación de realidad mixta representa una innovación en la capacitación de los funcionarios de los CMCE, integrando los modelos teóricos discutidos anteriormente, en una herramienta práctica y efectiva que contribuirá a generar un impacto importante en la labor que realizan los comités y la forma de avocar los conflictos de convivencia escolar en el Departamento.

La implementación del diseño de formación en realidad mixta tiene el potencial de mejorar significativamente la capacidad de los CMCE en su tarea de promover la convivencia escolar en el Departamento de Santander, proporcionando una experiencia de aprendizaje inmersiva, contextualizada y basada en evidencia fáctica, lo que contribuirá a la apropiación de una guía para el funcionamiento de los comités fomentando a su vez, la generación de habilidades para resolver problemas al interior de los ambientes escolares en los territorios donde funcionen.

En conclusión, la investigación va más allá de la mera transmisión de conocimientos y representa un avance significativo en la formación para la convivencia escolar, combinando una sólida base teórica con tecnología de vanguardia. Su implementación exitosa podría marcar un antes y un después en la capacidad de los CMCE para promover entornos escolares seguros y armoniosos; sin embargo, su éxito dependerá de una implementación cuidadosa, un monitoreo constante y la voluntad institucional de adaptación y mejora continua.

VIII. REFERENCIAS

Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>

- Barragán, D. (2016). La construcción de la mentalidad democrática como necesidad en el posconflicto. *Revista Via Inveniendi et Ludicandi*, 11(1), 37-57. <https://doi.org/10.15332/s1909-0528.2016.0001.06>
- Barrios Galvis, S., Jaimes Jaimes, M., Ortiz Quintero, S., & Ramírez Cordero, J. (2022). *Análisis de la operatividad de los Comités Territoriales de Convivencia Escolar catalogados como referente nacional colombiano por el MEN, 2021* [Tesis de grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional UCC. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/45754>
- Bautista Ramírez, R. M. (2019). *Fortalecimiento de las competencias ciudadanas para el mejoramiento de la convivencia escolar en estudiantes de sexto grado del Instituto Técnico Nuestra Señora de Belén*. Trabajo de grado Maestría: Universidad Simón Bolívar. <https://bonga.unisimon.edu.co/items/cc006f29-edd6-45ad-9cad-ba67aba7cf8a>
- Benítez, F., Herrera, H., & Rodríguez, A. (2021). Las habilidades socio-emocionales para la mediación escolar: una revisión sistemática. *Revista Boletín Redipe*, 10(6), 171-194. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i6.1318>
- Bocanegra Acosta, H., & Herrera Castillo, C. (2018). La Ley 1620 de 2013 y la política pública educativa de convivencia escolar en Colombia: entre la formalidad jurídica y la realidad social. *Revista Republicana*, 23(23). <https://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/revistarepublicana/article/view/413>
- Bocanegra, H., & Herrera, C. (2018). La Ley 1620 de 2013 y la política pública educativa de convivencia escolar en Colombia: entre la formalidad jurídica y la realidad social. *Revista Republicana*, 23(23). <http://dx.doi.org/10.21017/Rev.Repub.2017.v23.a36>
- Bustos, L., Sarria, R., Rojas, E., & Lopera, J. (2024). Del aula tradicional hacia los metaversos: una revisión de literatura. *Academia y Virtualidad*, 17(1), 71-86. <https://doi.org/10.18359/ravi.6880>
- Cabero, J., Valencia, R. y Llorente, C. (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>
- Carbache-Mora, C., Muñoz-Chávez, J. A., & Mejía-Ruperti, L. M. (2021). Entornos virtuales como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación superior: caso ULEAM, extensión Bahía de Caráquez: Artículo de investigación. *Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE. ISSN: 2600-6030*, 4(7), 54-63. <https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/sapientiae/article/view/189>

- Cárdenas-Robledo, L. A., & Peña-Ayala, A. (2018). Ubiquitous learning: A systematic review. *Telematics and Informatics*, 35(5), 1097-1132. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736585317308274>
- Cárdenas, J. N. (2021). Aplicaciones de la realidad virtual y realidad aumentada en medicina: diagnóstico, tratamiento y rehabilitación (Tesis Doctoral, Universidad de Jaén). Repositorio institucional Universidad de Jaén. <https://ruja.ujaen.es/handle/10953/1253>
- Castillo Guzmán, E., & Guido Guevara, S. P. (2015). Interculturalidad y educación. Aproximaciones históricas, pedagógicas y conceptuales. *Revista Colombiana de Educación*, (69), 13.16. <https://doi.org/10.17227/01203916.69rce13.16>
- Cavazos, R.L., Flores, J., González, C.G. (2021). Contexto y evolución de la realidad mixta en México. Un estudio teórico sobre la estrategia de innovación educativa. En Suárez, R., Cavazos, R. L., Marmolejo, J. E., Iriarte, A., & Estrada, J. E. (Ed). *Fundamentos y Tendencias de la Realidad Mixta en la Educación* (pp. 10-18). Editorial T&R.
- Cely-Fuentes, D. Z. (2021). Teoría de Resolución de Conflictos de Johan Galtung para la Implementación de la Cátedra de la Paz. *Revista Docentes 2.0*, 11(2), 48-56. <https://doi.org/10.37843/rtded.v11i2.251>
- Cepeda, W., Cárdenas, Y. P., & Betancur, J. (2018). *Enseñanza de la hibridación del Carbono en programas de enfermería mediante el uso de tecnologías digitales: caso de la UMB Bucaramanga*. En Carlos Augusto Sánchez Martelo y otros (Eds), *Investigación Desarrollo e Innovación en las Tecnologías de la Información y Comunicación* (pp. 61-67). Editorial Universidad Manuela Beltrán.
- Chaux, E. (2012). *Educación, convivencia y agresión escolar*. Taurus.
- Chaux, E., Lleras, J., & Velásquez, A. M. (Eds.). (2013). *Competencias ciudadanas: De los estándares al aula. Una propuesta de integración a las áreas académicas*. Ediciones Uniandes.
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.
- Dau, M. A., Ramos, J. L., & Salgado, L. A. R. (2021). Gobernanza y calidad educativa en Colombia: reflexiones desde la nueva economía institucional. *Praxis*, 17(2), 2-2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8071203>
- David, P. A. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. *The American Economic Review*, 75(2), 332-337.

Decreto 1965, 2013. Por el cual se reglamenta la Ley 1620 de 2013, que crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar. 11 de septiembre de 2013. D.O. No. 48910.

Dewey, J. (1899). *The school and society*. The University of Chicago press.

Djelic, M. L., & Quack, S. (2007). Overcoming path dependency: path generation in open systems. *Theory and society*, 36, 161-186. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11186-007-9026-0>

Galtung, J. (1969). Violence, Peace, and Peace Research. *Journal of Peace Research*, 6(3), 167-191.

Galtung, J. (1990). Cultural Violence. *Journal of Peace Research*, 27(3), 291-305.

Granados López, H., & García Zuluaga, C. L. (2016). El modelo de aprendizaje experiencial como alternativa para mejorar el proceso de aprendizaje en el aula. <http://repositoriorscj.dyndns.org:8080/xmlui/handle/PSCJ/700>

Kelsen, H. (2009). *Teoría pura del derecho* (R. J. Vernengo, Trad.). Eudeba. (Trabajo original publicado en 1960)

Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. 8 de febrero de 1994. D.O. No. 41214.

Ley 1620 de 2013. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar. 15 de marzo de 2013. D.O. No. 48733.

López, O. (2023). Tecnologías de visualización en el aprendizaje del diseño y la arquitectura. *Procesos Urbanos*, 10(2), 1-7. <https://doi.org/10.21892/2422085X.665>

Lozada, Y., & Barrios, S. (2024). Fundamentos prácticos de un modelo de guía operativa para el funcionamiento de los comités municipales de convivencia escolar. *Dixi*, 26, 1-22. <https://doi.org/10.16925/2357-5891.2024.03.02>

Milgram, P., y Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *leice transactions on Information and Systems*, 77 (12), 1321-1329.

Morales, M., & López, V. (2019). Convivencia escolar policies in Latin America: Four perspectives for comprehension and action. *Education Policy Analysis Archives*, 27, 5. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3800>

- Morcote González, O. & Guerrero Arroyave, C. (2020). Convivencia escolar en Colombia: una visión jurisprudencial, legal y doctrinal. *Justicia*, 25(38), 95-112. Epub October 06, 2020. <https://doi.org/10.17081/just.25.38.4422>
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- OCDE (2016). *Educación en Colombia, Revisiones de políticas nacionales de educación*, OECD Publishing París, <https://doi.org/10.1787/9789264250604-en>
- OCDE (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2022).
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press.
- Prado, L., López, L., & Gutiérrez, A. (2022). Construcción de rutas de atención integral a la convivencia escolar en Cali, Colombia: sistematización de la experiencia. *Prospectiva*, (33), 279-303. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i33.11404>
- Pulido Guerrero, E. G., Cudris Torres, L., Tirado Vides, M. M., & Jiménez Ruíz, L. K. (2020). Mediación de conflictos y violencia escolar: Resultados de intervención a través de un estudio cuasi-experimental. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(3), 45-63. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29261>
- Quinche Ramírez, M. F. (2020). *Derecho constitucional colombiano (7ª ed.)*. Editorial Temis.
- Rodríguez, J. S. M., Aspiazu, Q. J. R., Magallón, Á. M. C., & García, M. R. L. (2021). Simulación y realidad virtual aplicada a la educación. *Reciamuc*, 5(2), 101-110. <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/651>
- Sepúlveda, A. E. Q., & Losada, W. M. (2024). Realidad Aumentada como estrategia metodológica en el desarrollo de competencias ciudadanas. *Brazilian Journal of Business*, 6(2), e70059-e70059. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJB/article/view/70059>
- Smidt, A., Balandin, S., Sigafos, J., & Reed, V. A. (2009). The Kirkpatrick model: A useful tool for evaluating training outcomes. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 34(3), 266-274. <https://doi.org/10.1080/13668250903093125>

UNESCO (2023, 22 de septiembre). Proyecto de texto revisado de la recomendación sobre la educación para la comprensión, la cooperación y la paz internacionales y la educación relativa a los derechos humanos y las libertades fundamentales. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386924_spa.locale=es

Zarache, I. (2024). Habilidades socioemocionales y su relación con la resolución de conflictos para la promoción de un ambiente escolar positivo. *Revista del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, 67(1), 67-82. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2024/04/Ed.6767-82-Zarache-Ivis.pdf>