



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos en México

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

P R E S E N T A:

MTRO. MARIO OCTAVIO CARRAZCO DELGADO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. CRISTINA JUÁREZ LANDÍN

CODIRECTOR:

DR. MARCO ALBERTO MENDOZA PERÉZ

TUTOR:

DR. JOSÉ JULIO NARES HERNÁNDEZ

VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, MÉXICO MARZO DE 2025



CUVCH

Resumen

En el presente trabajo de investigación se tiene como objetivo principal el desarrollo e implementación de un modelo de un simulador virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Controversias (MASC) en México. Nace de la inquietud de elaborar un proyecto multidisciplinar que involucre la Realidad Virtual (RV) con apoyo de la Inteligencia Artificial (IA) y el Derecho. El análisis de la problemática ha llevado a la conclusión, de que, actualmente la pedagogía utilizada en el Derecho es el constructivismo. Sin embargo, no se hace uso frecuente de la enseñanza-aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TiCS), IA y RV. Por lo que, se realizó la siguiente hipótesis: Si se desarrolla un modelo para un simulador virtual con el uso de la RV y apoyo de la IA, entonces se podría tener una herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los MASC en México, que facilitará y potenciará la práctica docente y del alumnado en la licenciatura en Derecho o MASC. La metodología de desarrollo de software fue el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) de diseño instruccional que ha sido implementado para la RV. En cuanto a la metodología de implementación teórico-práctica fue elaborada con los Modelos Teórico Locales (MTL). La evaluación se realizó con un análisis comparativo de grupos de Derecho de la UAEM y UNAM a nivel licenciatura, también se implementó en otras ramas del Derecho en el área de Posgrado. Como resultado, con los MTL se promueve el interés por aprender, su análisis permitió observar un cambio en el aprovechamiento de los conocimientos y de actitud del alumnado para la adquisición de un aprendizaje significativo, individualizado, situado, colaborativo y por descubrimiento. Lo anterior, nos permite afirmar que, con el uso del simulador virtual, se pudo en el alumnado, estimular y desarrollar los procesos cognitivos, incrementar su aprovechamiento académico y se obtuvo una herramienta tecnológica de utilidad en la enseñanza-aprendizaje del Derecho y los MASC. Consecuentemente, con la interactividad, el proyecto incrementa las habilidades cognitivas de resolución de problemas, es novedoso e innovador, es útil para simular casos reales o ficticios, fomenta el aprendizaje autodidacta y causó gran emoción en el alumnado.

Abstract

The main objective of this research work is the development and implementation of a virtual simulator model for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in Mexico. It is born from the concern of developing a multidisciplinary project involving Virtual Reality (VR) with the support of Artificial Intelligence (AI) and Law. The analysis of the problem has led to the conclusion that, currently, the pedagogy used in law is constructivism. However, teaching-learning with the use of Information and Communication Technologies (TiCS), AI and VR is not frequently used. Therefore, the following hypothesis was made: If a model is developed for a virtual simulator with the use of VR and AI support, then we could have a support tool for the teaching-learning process of ADR in Mexico, which will facilitate and enhance the teaching practice and the students of the law degree or ADR. The software development methodology was the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) model of instructional design that has been implemented for VR. As for the methodology of the theoretical-practical implementation model, it was elaborated with the Local Theoretical Models (LTM). The evaluation was carried out with a comparative analysis of groups of UAEM and UNAM Law at the undergraduate level, it was also implemented in other branches of Law in the Postgraduate area. As a result, the LTM methodology promotes interest in learning, its analysis allowed us to observe a change in the knowledge acquisition and attitude of the students for the acquisition of meaningful, individualized, situated, collaborative and discovery learning. This allows us to affirm that, with the use of the virtual simulator, students were able to stimulate and develop cognitive processes, increase their academic achievement and obtain a technological tool for the teaching-learning of law and ADR. Consequently, with interactivity, the project increases problem-solving skills, is novel and innovative, serves to expose real or fictitious cases, encourages self-taught learning and caused great excitement in the students.

CONTENIDO

	Pág.
Resumen	I
Abstract	II
Índice de contenido	III
Lista de figuras, tablas, gráficas, imágenes, diagramas, esquemas y cuadros comparativos.	VI
Cuadro de siglas y abreviaturas	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	
MARCO TEORICO-CONCEPTUAL Y REFERENCIAS FUNDAMENTALES	13
1.1 Sociedad del conocimiento y sociedad de la información	16
1.1.1 Sociedad del conocimiento	16
1.1.2 Sociedad de la información	24
1.1.3 Sociedad en red	28
1.1.4 Sociedad del aprendizaje	29
1.1.5 Mundos virtuales	30
1.2 Educación en el ámbito jurídico mexicano	32
1.2.1 Epistemología genética (Jean Piaget)	33
1.2.2 Teoría del aprendizaje significativo (David P. Ausubel)	35
1.2.3 Teoría ecléctica (Robert Gagné)	36
1.2.4 Psicología de la actividad o aprendizaje cultural (Vygotsky)	37
1.2.5 Teoría de la modificabilidad estructural cognoscitiva (Reuven Feuerstein)	38
1.3 Definición del constructivismo	41
1.4 Modelos de docencia jurídica	42
1.4.1 Docencia tradicional	42
1.4.2 Docencia tecnocrática	43
1.4.3 Docencia crítica	43
1.4.4 Docencia virtual	44
1.5 Pedagogía y didáctica de la enseñanza del derecho	45
1.5.1 Pedagogía jurídica	46
1.5.2 Estrategias didácticas	46
1.5.2.1 Aprendizaje basado en competencias	46
1.5.2.2 Aprendizaje basado en proyectos	47

1.5.2.3	Aprendizaje basado en problemas de casos	48
1.5.2.4	Aprendizaje cooperativo	49
1.5.2.5	Aprendizaje activo	50
1.5.2.6	Aprendizaje basado en IA, mundos virtuales y simulación.	51
1.6	Nuevas tendencias de la educación del derecho	53
1.7	Educación del derecho con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	54
1.8	Discusión.	59

CAPITULO II TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y REALIDAD VIRTUAL

2.1	Inteligencia artificial y derecho	65
2.2	Regulación de la inteligencia artificial	68
2.3	Sistemas expertos	74
2.4	Realidad virtual, realidad aumentada y realidad mixta	76
2.5	Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el acceso a la justicia en México	82
2.6	Implementación de la inteligencia artificial como herramienta tecnológica en la educación.	86
2.7	Simulación, realidad virtual y videojuegos como herramienta educativa.	88
2.8	Discusión.	95

CAPITULO III MEDIOS ALTERNATIVOS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS

3.1	Medios alternativos de solución de conflictos dentro de la perspectiva mexicana	102
3.1.1	El conflicto.	102
3.2	Justicia alternativa y justicia restaurativa.	105
3.2.1	Tipos de justicia.	105
3.2.2	Justicia tradicional.	106
3.2.3	Justicia alternativa.	107
3.2.3.1	Procedimiento del acuerdo reparatorio.	107
3.2.3.2	Suspensión condicional del proceso.	109
3.2.3.3	Procedimiento abreviado.	109
3.2.3.4	Criterios de oportunidad.	110
3.2.4	Justicia alternativa vs justicia tradicional.	111
3.2.5	Justicia restaurativa y MASC.	113
3.3	Principios de los medios alternativos de solución de conflictos	115
3.4	Tipos de medios alternativos de solución de conflictos	118
3.4.1	Negociación	119
3.4.2	Mediación	119
3.4.3	Conciliación	120

3.4.4 El arbitraje	121
3.5 Modelos de aplicación para los medios alternativos de solución de conflictos	121
3.5.1 Modelo lineal de Harvard	122
3.5.2 Modelo transformativo	122
3.5.3 Modelo circular-narrativo	122
3.6 Modelo de una reunión de MASC	124
3.6.1 Admisión de la solicitud	124
3.6.2 Invitación	125
3.6.3 Reuniones.	126
3.6.4 Comunicación.	126
3.6.5 Descubrimiento de intereses.	127
3.6.6 Generación de opciones.	128
3.6.7 Generación del convenio.	129
3.7 Los MASC y la educación del derecho, nuevo paradigma.	129
3.9 Discusión.	132

CAPITULO IV

Modelos Teóricos Locales

	135
4.1 Análisis previo al diseño de los Modelos teóricos locales y el Derecho.	141
4.1.1 Problemática.	149
4.2 Esquema del diseño y desarrollo de la investigación.	151
4.3 Desarrollo de la experimentación.	152
4.3.1 Modelo de competencia formal.	155
4.3.3.1 Temario MASC.	155
4.3.1.2 Las Leyes en materia de MASC.	157
4.3.1.3 Conocimientos multidisciplinarios.	157
4.3.1.4 Otros objetivos.	158
4.3.2 Modelo de enseñanza.	159
4.3.3 Modelo para los procesos cognitivos	161
4.3.4 Modelo de comunicación.	162
4.5 Análisis de resultados de la implementación de los MTL.	162
4.5.1 Actividad 1.	163
4.5.1.1 Resultados.	164
4.5.2 Actividad 2.	165
4.5.2.1 Resultados.	166
4.5.3 Actividad 3.	167
4.5.3.1 Resultados.	172
4.6 Caso 1 y 2.	174
4.7 Entrevista.	175
4.8 Discusión.	177

Capitulo V. Propuesta	186
Conclusiones finales y líneas de trabajo futuras	192
Glosario	199
Referencias	202
Apéndice	222
Anexos	229

Lista de figuras.

Figura 1. Revoluciones industriales a lo largo de la historia	17
Figura 2. Factores etiológicos asociados a la mediación	40
Figura 2.1. Conceptos que abarca la realidad extendida.	76
Figura 3.1. Sistemas de resolución en el proceso del conflicto	104
Figura 3.2. Tipos y métodos de resolución de conflictos	119
Figura 4.1. Temario de Medios Alternos de Solución de Conflictos.	156
Figura 4.2. Secuencia didáctica.	159
Figura 4.3. Escala de Bangor, usabilidad SUS.	183

Lista de imágenes.

Imagen 2.1. Escenario de Mediación.	91
Imagen 2.2. <i>Asteroids</i> (Vector graphics) y <i>Galaxian</i> (Raster graphics).	92
Imagen 4.1. Primer video: introducción.	166
Imagen 4.2. Segundo video. Primera clase MASC.	166
Imagen 4.3. Logotipos de la clasificación de videojuegos	167
Imagen 4.4. <i>Le Conciliateur</i> para el escenario introducción	169
Imagen 4.5. <i>Le Conciliateur</i> para el escenario de mediación.	169
Imagen 4.6. Portada del videojuego.	170
Imagen 4.7. Implementación del simulador.	170
Imagen 4.8. Videojuego.	170
Imagen 4.9. Implementación del videojuego.	170
Imagen 4.10 Vista general de los escenarios en <i>Unity</i> .	171
Imagen 4.11 Bloque de código en <i>Unity</i> para <i>Controlescenarios.cs</i> .	171
Imagen 4.12. Implementación del simulador virtual 10° semestre, FD UNAM.	173
Imagen 4.13. Implementación del simulador virtual 10° semestre, FD UNAM.	173

Lista de tablas.

Tabla 1: Uso mundial del internet	26
Tabla 2: Clasificación de las Tecnologías de la Información y Comunicación [TiCS].	58
Tabla 2.1 Tipos de realidad virtual.	77
Tabla 2.2 Comparativa de sistemas de realidad aumentada y realidad virtual.	80
Tabla 4.1. Resultados de Evaluación Diagnóstica 7° semestre (no MASC), C.U. UAEM Valle de Chalco.	164
Tabla 4.2. Resultados de Evaluación Diagnóstica 9° semestre (MASC), C.U. UAEM Ecatepec.	164
Tabla 4.3. Resultados de Evaluación Final 9° semestre (no MASC), C.U. UAEM Ecatepec.	165
Tabla 4.4. Resultados de Evaluación Final 2° semestre (MASC), UAP Tlanepantla.	165
Tabla 4.5. Resultados de Evaluación Diagnóstica Inicial y evaluación final del grupo de 9° semestre, C.U. UAEM Valle de Chalco.	167
Tabla 4.6. Resultados de evaluación 2° semestre UAP UAEM Tlanepantla.	167
Tabla 4.7. Resultados de Evaluación Diagnóstica, grupo neutro de, 9° semestre, 2024 A, UAP UAEM Tlanepantla	172
Tabla 4.8. Resultados de Evaluación Final, grupo neutro de, 9° semestre, 2024 A, UAP UAEM Tlanepantla.	172
Tabla 4.9. Resultados de Evaluación Diagnóstica Inicial, 10° semestre, FD UNAM.	173
Tabla 4.10. Resultados de Evaluación Final, con la implementación del simulador al 10° semestre, FD UNAM.	173
Tabla 4.11. Resultados de Evaluación Diagnóstica, 8° semestre de Derecho C.U. UAEM VCH.	174
Tabla 4.12. Resultados de Evaluación Final, con implementación del simulador al 8° semestre de Derecho C.U. UAEM VCH	174

Lista de diagramas.

Diagrama 1. Proceso de aprendizaje y memoria	37
Diagrama 3.1 Soluciones alternativas y formas de terminación anticipada	106
Diagrama 4.1 Diagrama de diseño de la experimentación.	151
Diagrama 4.2 Diagrama del diseño y desarrollo de la experimentación	154
Diagrama de bloques 4.3. Diagrama de desarrollo de software.	168
Diagrama de flujo 4.4 De los diferentes escenarios para el prototipo del simulador " <i>Le Conciliateur</i> ".	169

Lista de Esquema

Esquema 3.1. Salidas alternativas al proceso o equivalentes jurisdiccionales.	114
---	------------

Lista de gráficas.

Gráfica 1:	Uso individual del internet.	25
Gráfica 2.	Usuarios de Internet 2019 a 2022 (Porcentaje absoluto).	55
Gráfica 3.	Usuarios de computadora, según lugar de uso 2019 y 2022 (porcentaje).	56
Gráfica 4.	Usuarios de internet, según tipo de usos 2022 y 2023 (porcentaje)	57
Gráfica 4.1	¿Cuántas horas a la semana dedicas el uso de la computadora educativamente?	142
Gráfica 4.2	¿De las siguientes herramientas tecnológicas cuáles son las que utilizas para preparar, presentar y/o evaluar tu aprendizaje?	143
Gráfica 4.3.	¿En dónde utiliza más la computadora?	145
Gráfica 4.4	Utiliza la computadora para el desempeño de su labor docente (preparar y dar su clase)? ¿Si por qué?	145
Gráfica 4.5	¿De las siguientes herramientas tecnológicas, cuáles son las que utiliza para preparar y/o presentar su clase como docente?	146
Gráfica 4.6	¿Dentro de su clase, promueve en el estudiante?	148
Gráfica 4.7	¿Actualmente para evaluar a sus alumnos utiliza?	148
Gráfica 4.8	Punto/Interés/Niveles.	162
Gráfica 4.9	Pregunta 1.- ¿Cómo te sentiste durante la presentación de la clase de Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC)?	180
Gráfica 4.10	Pregunta 2.- ¿Te fue útil la presentación realizada?	180
Gráfica 4.11	Pregunta 3.- ¿Cómo te sentiste al utilizar este sistema?	181
Gráfica 4.12	Pregunta 5.- ¿La utilización de esta presentación te sirvió para ampliar tus conocimientos en (MASC)?	181
Gráfica 4.13	Pregunta 6.- ¿Crees que a la mayoría de tus compañeros le sea útil este sistema?	182
Grafica 4.14.	Resultados de usabilidad general.	183
Grafica 4.15.	Resultados de la estimulación de los procesos cognitivos.	185

Lista de cuadros comparativos

Cuadro comparativo 1.	Relación entre pedagogía y didáctica.	45
Cuadro comparativo 3.1	Beneficios de la justicia alternativa respecto a la justicia tradicional.	111
Cuadro comparativo 3.2	Diferencias entre mediación y conciliación	120
Cuadro comparativo 3.3	Diferencias entre los modelos de medios alternos de solución de controversias.	123
Cuadro comparativo 4.1	¿El lugar dónde vives consideras que es de nivel económicamente?	142
Cuadro comparativo 4.2	Caso 1 y Caso 2.	174

Tabla de siglas y abreviaturas

CNPCyF	Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares
CNPP	Código Nacional de Procedimientos Penales
CPF	Código Penal Federal
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
CJA	Centro de Justicia Alternativa
CPCEdodeMex	Código de Procedimientos Civiles del Estado de México.
FD	Facultad de Derecho
IA	Inteligencia Artificial
IoT	Internet de las cosas
LNMA SCMP	Ley Nacional de Mecanismos Alternativos de solución de Controversias en Materia Penal
LGMASC	Ley General de Mecanismos Alternativos de solución de Controversias
MASC	Métodos o Mecanismos Alternativos de Resolución de Controversias o (Medios Alternos de Solución de Conflictos)
MTL	Modelos Teóricos Locales
MV	Mundo Virtual
RA	Realidad Aumentada
RV	Realidad Virtual
SE	Sistemas Expertos
TiCS	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

Estamos en un mundo globalizado el cual constantemente se conecta más tecnológicamente a través del internet. Actualmente, la Inteligencia Artificial (IA) es una herramienta fundamental para resolver problemas cada vez más complejos. Lo anterior, permite avanzar en el desarrollo tecnológico. De ahí que, la crisis actual plantea desafíos urgentes que requieren soluciones innovadoras para poder garantizar un planeta sustentable y proporcionar bienestar en todos los ámbitos a las generaciones futuras.

A saber, la IA ha sido conocida desde aproximadamente 250 años a.C. en la época griega, cuando Aristóteles y Ctesibio realizaron los análisis de raciocinio del funcionamiento de la mente humana y la creación de una máquina autoreguladora de agua respectivamente (Morales, 2021, p. 39). En 1950, Alan Turing conocido como el padre de la computación (García, 2012, p.1) inventó la Máquina de Turing y su idea se basaba en asegurar que “se puede emular el pensamiento humano a través de la computación” (Morales, 2021, p. 44). En otras palabras, dicha máquina podría realizar cualquier calculo previamente establecido, con lo cual se dio origen a la definición de algoritmo, con aplicaciones en sistemas con retroalimentación. O sea, la utilización de estos algoritmos con la ayuda de algunas operaciones básicas, pueden ser implementados en cualquier dispositivo y adaptarse a escenarios donde predomine la decisión y el razonamiento (Morales, 2021, p. 43-44).

En 1956, durante la Conferencia de *Dartmouth*, John Mc-Carthy, Marvin Minsky y Claude Shannon, científicos destacados de la época, acuñaron el término IA como “[...] la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de cálculo inteligentes” (Morales, 2021, p. 44). Del mismo modo, la Real Academia Española define a la IA como: “Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana como el aprendizaje o el razonamiento lógico” (Real Academia Española, s.f., definición IA).

De hecho, la IA ha demostrado ser de gran ayuda en muchas áreas como la educación, medicina, biología, agronomía, astronomía, matemáticas, física, ingeniería (mecánica, eléctrica, civil, etc.), historia, arte, robótica, música, la banca, la administración (privada o pública), etc. Incluso, en las diferentes áreas del Derecho y la Administración de la justicia. En ese contexto, la IA apoya estas áreas implementando: los datos masivos, el internet de las cosas (IoT), el cómputo en la nube, la realidad (virtual o aumentada), la realidad mixta, la ciberseguridad, las impresiones 3D y 4D, los robots autónomos, la nanotecnología, la biotecnología y el cómputo cuántico (Gallego & Marañón, 2022, p. 9-16).

La presente investigación se considera de carácter multidisciplinario que involucra el área del derecho, computación, pedagogía, inteligencia artificial, psicología, filosofía, lingüística, antropología y neurociencias. El objetivo principal en el área de los medios tecnológicos es la elaboración e implementación del Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México.

En vista de que, la informática jurídica es considerada una herramienta tecnológica del Derecho, su clasificación es de la siguiente manera: “Informática jurídica documentaria, informática de control y gestión, y la informática metadocumentaria” (Martínez, 2013, p. 828). De hecho, en la informática metadocumentaria se encuentra la relación específica entre las aplicaciones de la IA en el área del Derecho.

Además, con el uso de las computadoras, el internet de las cosas, el creciente aumento de la capacidad de almacenamiento y procesamiento, la miniaturización de los chips de las computadoras instalados en productos industriales, la fusión del proceso de la información con las nuevas tecnologías de comunicación, así como la investigación y aplicación en el campo de la IA, *Smart Data, Expert Systems, Neural Networks, Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing and Image Recognition, Robótica, Mecatrónica, Quantum Computing*, etc. son

ejemplos establecidos en el desarrollo actual definido como la era de la información y dispositivos en red, a lo que podríamos decir que más bien estamos frente a la era de la Informática, el aprendizaje y mundos virtuales, avanzando hacia una sociedad del conocimiento y muy pronto en la era de la Informática Cuántica.

La problemática de la investigación: Las aplicaciones de la IA, específicamente la simulación con realidad virtual (RV), al área del derecho son muy pocas y no se encuentran muchas referencias bibliográficas al respecto. Mas aún, el COVID-19 paralizó el proceso de enseñanza-aprendizaje creando nuevos retos en educación pretendiendo innovar la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TiCS) presentándose resistencia a su uso por la parte docente.

De igual manera, la carencia y analfabetismo sobre el uso las TiCS en la sociedad estudiantil y docente mediante el apoyo del internet. En consecuencia, fue implementada la educación a distancia (*on-line*) creando la necesidad de autoaprendizaje por parte de alumnado y docente. No obstante, La simulación con la RV y apoyo de la IA son tecnologías emergentes.

La razón es que, con la implementación de la metodología de los Modelos Teóricos Locales (MTL) en el presente trabajo de investigación, se pudo observar, que existe dificultad para asimilar los conceptos (leyes y jurisprudencias) y también para exponer ejemplos con casos reales, similares a la vida profesional de un abogado, con el fin de lograr un aprendizaje situado, por descubrimiento, significativo y colaborativo de los temas educativos de negociación, mediación, conciliación, junta restaurativa y arbitraje en los MASC.

Por otra parte, el trabajo de campo realizado con cuestionarios al personal docente permitió comprobar que la teoría pedagógica que más se utiliza en el área de la enseñanza-aprendizaje del Derecho o MASC es el constructivismo. La cual se define como:

Desde la perspectiva teórica de la psicología del aprendizaje humano, el constructivismo es un enfoque, método, paradigma, que considera al alumno como la parte activa de la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes [...]. Centrándose en el cómo aprende el alumno, y no en el cómo enseña el profesor, propone reformas pedagógicas. (González, 2012, p. 126)

Así que, siendo el docente el encargado de promover que el alumnado sea la parte activa y responsable único de su aprendizaje y en base al trabajo de campo realizado, se afirma que, no se práctica el autoaprendizaje sin el uso de libros o artículos. También, es casi nula la práctica de la RV con apoyo de la IA utilizando la simulación o los videojuegos educativos para estimular en el alumnado los procesos cognitivos fundamentales como la emoción, la atención, la percepción, el interés, el razonamiento, la sensación y el pensamiento.

Justo en el 2019 se comenzó a utilizar la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada (RA), estas pertenecen a la Realidad Mixta (RM) y todas forman parte de la Realidad Extendida (RE) las cuales son consideradas un área de la IA (Sandoval & Tabash, 2021a, p. 121). Con estas herramientas se logra que el alumnado pueda interactuar en ambientes simulados, reales, ficticios o la combinación de ambas de manera inmersiva. A su vez, Mentzelopoulos *et al.* (2016, pp. 1-12) aplicaron la RV a través de juegos educativos o serios para la enseñanza en Criminología o también llamada Medicina Forense.¹ Así las cosas, se proporciona una definición de RV:

Una interfaz Hombre-Máquina de alta gama, que combina varias tecnologías, como gráficos por computadora, procesamiento de imágenes, reconocimiento de patrones, inteligencia artificial, redes, sistemas de sonido y otros para producir una simulación e interacción por computadora, la cual da una sensación de estar presente a través de múltiples retroalimentaciones sintéticas enviadas a los canales sensoriales como el virtual, el auditivo, el háptico y otros. (Zhuang & P. Wang citado por Mentzelopoulos, 2016, p. 1)

¹ Para más información, sobre el uso de los videojuegos aplicados en el área de la criminología véase: Mentzelopoulos, Markos. *et al.*, (2016). REVRLaw: An Immersive Way for Teaching Criminal Law Using Virtual Reality, *Springer*, 2016. pp. 1-12. DOI: 10.1007/978-3-319-41769-1_6

Una definición que relaciona la IA con el Derecho es la siguiente: “[...] Disciplina híbrida dedicada al desarrollo de programas cuyos productos finales, de ser atribuibles a un humano, presupondrían el procesamiento inteligente de la información por parte de un operador jurídico” (Cáceres, 2006, p. 606). En efecto, la RV puede crear escenarios reales o ficticios que al ser implementados en el área de los MASC permitirá que el alumnado pueda aprender a través de estimular sus procesos cognitivos.

El presente proyecto se justifica por encontrarse dentro de los tutores inteligentes, ya que presenta con apoyo de la RV, casos reales y ficticios representativos del tema, con precedentes, con posibilidad de argumentar y contraargumentar usando inferencia y la lógica, con metodología pedagógica y didáctica propia. Por consiguiente, se considera una herramienta didáctica de apoyo para el docente. Además, contiene un videojuego que promueve el desarrollo cognitivo del alumnado y puede proporcionar una evaluación y una retroalimentación. La razón es que, “Hoy día, los procesos de enseñanza y aprendizaje no se pueden entender sin tecnología” (Frank *et al.*, 2022, p. 65).

Si bien, la enseñanza-aprendizaje del derecho no trabaja con implementaciones que se encuentren actualizadas con las TiCS, IA o RV, RA, RM o RE (Ordellin, 2021, p. 366-368). Se puede inferir que, dentro del Marco Teórico Conceptual el futuro de la Educación (Incluso: Superior, Maestría y Doctorado) se encuentra en un proceso de implementación de la RV, RA, RM y RE con apoyo de la IA como herramienta tecnológica innovadora la cual potencializará el autoaprendizaje tan solo por integrar modelos educativos de algoritmos de programación que promueven la capacidad por aprender. Como muestra, tenemos que con la interacción y la inmersión se estimulan completamente los procesos cognitivos.

En efecto, en la licenciatura de Derecho el alumnado necesita practicar con ejemplos reales y no solamente aprender con lo que le proporciona el docente. El alumnado busca aprender y utiliza sus recursos como: la biblioteca, los videos, los

artículos, las videoconferencias, las revistas, las conferencias, las películas, los juzgados, el IoT, las entrevistas, etc. En vista de que, la RV puede ser usada como una herramienta tecnológica que emula la realidad y que los escenarios creados proporcionan la sensación de estar inmersos como en una realidad imaginaria. Resulta que, “la simulación [con la RV y apoyo de la IA] del estudio de casos es considerada como una herramienta pedagógica” (Cortes-Monroy *et al.*, 2022, p. 189).

En base a lo anterior se propone el siguiente objetivo general:

Desarrollar e implementar un modelo para un simulador virtual que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) que facilite y potencialice la práctica docente y del alumnado de la licenciatura en Derecho o MASC.

Asimismo, se desarrollan los siguientes objetivos específicos:

- Conocer los fundamentos históricos, teóricos, conceptuales y metodológicos del proceso enseñanza-aprendizaje en el Derecho.
- Identificar las herramientas de Inteligencia Artificial que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje en los MASC.
- Describir los MASC.
- Desarrollar un simulador propio para los MASC considerando la RV.
- Basar la implementación de la enseñanza-aprendizaje utilizando los MTL.
- Proponer una modificación del plan de estudios de la licenciatura en derecho de la FD de la UAEM y de la FD de la UNAM. Esto es, proponer herramientas tecnológicas que potencialicen, promuevan y estimulen los procesos cognitivos, específicamente en el temario de MASC.

Se advierte que, la presente investigación se desarrolló con una metodología tecnológica² y no jurídica.³ Ya que, con esta metodología se pudo resolver un problema de ciencia a través de aplicar conocimientos innovadores y técnicas científicas en la invención de herramientas tecnológicas implementados al área del derecho específicamente en los MASC.

La metodología ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) fue empleada para el desarrollo del simulador virtual. El cual, fue inicialmente elaborado por Rusell Watson en 1981. El modelo ADDIE se entiende mejor como “[...] el proceso sistémico, planificado y estructurado; que se debe considerar y llevar a cabo para el diseño y desarrollo de cursos dentro de la educación presencial o en línea” (Ayala, 2021, p. 125). Asimismo, se analizó el modelo ADDIE de Diseño Instruccional (DI). El cual, funciona primordialmente para “[...] buscar la calidad de enseñanza aprendizaje con el fin de alcanzar los objetivos planteados dentro del plan curricular” (Ayala, 2021, p. 125).

En la presente investigación se implementó la metodología de los Modelos Teóricos Locales (MTL) en la enseñanza-aprendizaje del derecho y de los MASC. Los MTL se conocen por ser de componentes integrados y pertenecen a una nueva forma de investigación en la enseñanza-aprendizaje para producir nuevos conocimientos. No sigue una teoría pedagógica en específico. Tampoco, sigue una secuencia didáctica estática o ya establecida.

Pasos realizados

Debido a que, la presente tesis se trabajó bajo el método científico con los siguientes pasos: observación sistemática, medición, experimentación y la

² Para más información sobre las metodologías tecnológicas; Véase: De La Cruz Casaño, Celso. (2016). Methodology of technological research in engineering. *Revista INGENIUM*, Vol.1, No. 1, 2016. pp. 43-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.18259/ing.2016007>

³ Para más información sobre las metodologías jurídicas; Véase: Zenteno Hernández, Jaqueline. (2020). Guía de estudio para la asignatura Metodología de la Investigación Jurídica. UNAM. *Revistas Jurídicas UNAM*, 2020, pp. 1-54. <https://www.derecho.unam.mx/oferta-educativa/licenciatura/sua/20211/Guia-Metodologia-Investigacion-Juridica.pdf>

formulación, análisis y modificación de hipótesis (Método Científico, 2023). En este apartado, solo se comentará de manera general los pasos realizados para la obtención de los resultados deseados que se plantearon en el objetivo general y los objetivos específicos y no se profundizará en los conceptos o procedimientos.

- El primer paso, se realizó una encuesta al alumnado de derecho y MASC de la UAEM y UNAM para conocer las características sociodemográficas y etnográficas (ver apéndice A). También se aplicó un cuestionario para conocer, a través de una evaluación diagnóstica, cual es el aprovechamiento de los conocimientos con la situación actual de la enseñanza-aprendizaje del Derecho y de los MASC (ver apéndice F).
- Segundo, se realizó una evaluación a los docentes para conocer la metodología pedagógica y estrategia didáctica utilizada en la enseñanza-aprendizaje del derecho y MASC, su dominio de la materia de MASC, sus métodos de evaluación, dominio y uso de las TICs, IA y RV (ver apéndice B). Los datos deseados versan sobre, si para evaluar utilizan algún videojuego educativo o alguna temática pedagógica con IA y RV. También se indagó si tienen algún tipo de conocimiento sobre algún software de programación en RV, como *UNITY* o *UNREAL ENGINE* y si dominan el idioma inglés, etc.
- Tercero, se recolectó la información, sobre el tema. Incluso, se tomó un curso de mediación del Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM para ampliar conocimientos en MASC (Curso Especializado en Mediación, 7ª. Edición. Anexo B). En específico, junto con la investigación bibliográfica se encontró: los antecedentes, el estado del arte, el marco teórico, la problemática y la justificación. Desde el inicio, se tenía claro que nuestra investigación se enfocaba en la simulación virtual.
- Cuarto, se asistió a un curso de *UNITY*, de programación de videojuegos y ambientes virtuales por parte de la Facultad de Estudios Superiores Aragón

FESA (Anexo A). De hecho, con la estancia de investigación realizada en la FD de la UNAM (Anexo C) y la movilidad al Centro de Investigación en computo CIC (Anexo D), mejoraron los conocimientos sobre el tema de investigación.

- Quinto, se propuso, se diseñó y se elaboró el prototipo del simulador virtual. Después, se desarrolló y se realizaron las pruebas pertinentes del simulador virtual. Una dificultad encontrada fue la programación en *UNITY* ya que el desarrollo no fue una tarea fácil.
- Sexto, después del punto anterior se realizó la implementación del software utilizando los MTL como modelo de enseñanza-aprendizaje a los grupos de Derecho y de los MASC, en la FD UNAM y UAEM (Anexo H). La tarea siguiente fue organizar la información recabada para elaborar los artículos y realizar las mejoras en el presente proyecto de investigación.
- Séptimo, al obtener resultados favorables, estos fueron un aliciente más para continuar con la implementación no solo en el área del Derecho o MASC, sino que se incursiono en otras áreas a nivel licenciatura, posgrado y doctorado.
- Octavo, se trabajó en la difusión del tema con una presentación de avances de investigación en la FD de la UNAM y un simposio internacional (Anexo E), conferencias (Anexo F), presentación del proyecto (Anexo G) y la publicación de los artículos (Anexo I).
- Noveno. Finalmente, se realizó la propuesta de una modificación del plan de estudios de Derecho de la UAEM y de la FD de la UNAM. Esto es, proponer el uso del simulador virtual como herramienta tecnológica para elevar el aprovechamiento académico. Asimismo, potencializar, promover y estimular los procesos cognitivos, en el temario de MASC.

De las publicaciones

Durante el presente trabajo de investigación, se escribieron y publicaron los artículos mencionados a continuación (Ver Anexo I):

Artículo 1.- Carrazco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2022). Propuesta de un Simulador Virtual para la enseñanza aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, Vo. 6, No. 6, 55-74 pp. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6

Artículo 2.- Carrazco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2023a). Prototipo de un Simulador Virtual para la enseñando-aprendizaje de la Resolución Alternativa de Conflictos (ADR) en México. *Religación. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, Vol. 8, No. 35. 1-20 pp. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i35.1014>

Artículo 3.- Carrazco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2023b). Diseño de un videojuego y su modelado para la implementación de la enseñanza-aprendizaje de los medios alternos de solución de conflictos (MASC) en México. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, Marzo-Abril 2023, Vol. 7, No. 2, 7004-7028 pp. DOI: [10.37811/cl_rcm.v7i2.5842](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5842)

Artículo 4.- Carrazco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2023c). Modelos Teóricos Locales (MTL) y su Implementación en la Enseñanza-Aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, noviembre-diciembre 2023, Vol. 7, No 6, pp. 5308-5330. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9084

Artículo 5.- Carrazco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2024a). Videojuegos educativos como herramienta didáctica y su implementación en la enseñanza-aprendizaje del derecho, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, septiembre-octubre 2024, Vol. 8, No 5, pp. 7770-7787 [pdf], https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14193

Artículo 6.- Carrazco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2024b). Analysis of cognitive processes applying virtual reality for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in México, *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 22, No 2, julio-diciembre 2024, pp. 62-84 [pdf], <https://doi.org/10.4995/redu.2024.21804>

Organización de la tesis:

La investigación está integrada por cinco capítulos, descritos a continuación:

Capítulo 1. Se analizaron las diferentes teorías pedagógicas, estrategias didácticas y los modelos de docencia jurídica que se ocupan en la enseñanza-aprendizaje del Derecho y los MASC. Se señalan las dificultades de encontrar una pedagogía y una secuencia didáctica específica para la enseñanza-aprendizaje del Derecho rumbo a una sociedad del conocimiento conformada por la sociedad de la información, del aprendizaje, de red, mundos virtuales (MV) y de frente a la globalización. De igual modo, se investigó sobre el uso e implementación en la enseñanza-aprendizaje con el uso de las TiCS, IA con RV o RA.

Estas dificultades persisten hasta el nivel superior, posgrado y doctorado. También, se analizaron las nuevas tendencias de la educación en el Derecho, de frente a las necesidades nacional e internacional de la educación del Derecho específicamente en los MASC.

En el capítulo 2. Se presenta un análisis sobre los temas como las TiCS, IA y la RV. Asimismo, se especifican los puntos que relacionan la IA y el Derecho. De igual modo, se investigó que es un tutor virtual y como podrían implementarse los sistemas expertos en el Derecho. Además, se analizó la viabilidad de la IA como herramienta educativa en el área del Derecho, así como la necesidad de su regulación para su correcta implementación en la educación. Se menciona el estado del arte de la RV y su implementación como un simulador virtual en el área de la educación.

En el Capítulo 3. Los MASC se inician con un conflicto. Aquí, se detallan completamente cuales serían los métodos, cualidades, conocimientos y habilidades de un profesional para resolver un conflicto en base a las leyes. Se especifican las características de los MASC, sus ventajas, tipos, principios, modelos, sus procesos, ejemplos de casos, etc. También, se define el por qué son considerados soluciones

alternas y se menciona la clasificación de los diferentes tipos de soluciones alternas. Finalmente, se analiza la educación de los MASC como un nuevo paradigma.

Capítulo IV. En este capítulo se describe el marco teórico metodológico de los MTL. Se proporciona el diseño, desarrollo e implementación de los MTL. También, se describen los diferentes elementos que nos permiten definir con mayor claridad cada una de las componentes de los MTL: Competencia formal, enseñanza, cognición y comunicación; las cuales proporcionan un panorama general del elemento de estudio en condiciones particulares. Además, con los resultados obtenidos, se analizó la investigación futura con el nuevo MTL resultado de la investigación obtenida.

Capítulo V. Se realiza la propuesta de modificación, no sin antes haber realizado un análisis, del plan de estudios de derecho de la UAEM y de la FD de la UNAM. Asimismo, se propone integrarlo en la UAP Tlanepantla, específicamente en la licenciatura en MASC.

Por último, cabe señalar que el presente trabajo de investigación fue elaborado, bajo los Estándares de los Trabajos de Investigación contenidos en la Guía temática con referencias, reglas y directrices de citados de las Normas APA (*American Psychological Association*, séptima edición). Es más, una información más completa puede encontrarse en los siguientes enlaces:

[1] <https://up-pe.libguides.com/c.php?g=1043492&p=7607031>

[2] <https://columbiacollege-ca.libguides.com/c.php?g=713274&p=5082923>

[3] https://normasapa.in/#Articulos_cientificos

CAPÍTULO I

**MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL Y
REFERENCIAS FUNDAMENTALES**

“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”.
Benjamín Franklin (1706-1790)

En el siglo XXI surgieron teorías pedagógicas y didácticas con nuevos métodos, paradigmas y enfoques ante los crecientes cambios y exigencias educativas, pero también innovaciones ante los cambios vertiginosos de la sociedad estudiantil considerando la sociedad del conocimiento, información y educación. Este capítulo tiene por objetivo hacer un análisis sobre el marco conceptual de la teoría pedagógica y la didáctica y metodología de la enseñanza-aprendizaje del derecho.

Cabe mencionar, que el COVID-19 paralizó el proceso de enseñanza-aprendizaje creando nuevos retos en educación pretendiendo innovar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TiCS), presentándose resistencia a su uso por la parte docente. De igual manera, la carencia y analfabetismo sobre el uso las TiCS en la sociedad estudiantil y docente mediante el apoyo del internet. En consecuencia, fue implementado la educación a distancia (*on-line*) creando la necesidad de autoaprendizaje por parte de alumnado y docente.

Ahora bien, es importante interpretar dichos conceptos ante las nuevas exigencias que se tienen en un aula de clase. Por eso, es indispensable saber que juntamente la sociedad del aprendizaje y la sociedad de la información construyen un ambiente propicio para alcanzar la sociedad del conocimiento. En este orden de ideas, es importante conocer la gran problemática que se tiene al elegir una teoría pedagógica que satisfaga los cambios y grandes retos en enseñanza-aprendizaje del derecho frente a la globalización.

Actualmente, la teoría pedagógica más utilizada es el constructivismo por parte de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Centros Universitarios (Ecatepec y Valle de Chalco) y la Unidad Académica (Tlanepantla) estos últimos de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

De hecho, el constructivismo es definido de la siguiente manera:

[...] un enfoque, método, paradigma, que considera al alumno como la parte activa de la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes [...]. Centrándose en el cómo aprende el alumno, y no en el cómo enseña el profesor, propone reformas pedagógicas. (González, 2012, p. 126)

Con el constructivismo, las habilidades didácticas y metodológicas, las técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje, formarán a los futuros abogados competentes que dirigirán al país ante las siguientes preguntas. ¿Cómo formar un abogado?, ¿Qué especialidad deberá tener el abogado?, ¿Qué debe saber un abogado?, ¿Cuáles son las metas y visiones del abogado?, ¿Cuál será la ética y conciencia que debe tener un abogado?, ¿Qué áreas de investigación y especialidad son formativas para el abogado?, etc. Recordemos, que los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC), son un área del derecho y que como tal pueden tener el mismo enfoque de preguntas y otras más, por ejemplo ¿Cómo formar un mediador, facilitador, negociador o arbitro?, ¿Qué áreas multidisciplinarias involucran su preparación?, ¿Qué herramientas tecnológicas serán necesarias para sus prácticas profesionales?, etc.

Ante estas interrogantes, la pedagogía, la didáctica y metodología de la enseñanza-aprendizaje del derecho ha utilizado e implementado nuevas herramientas tecnológicas que sirven como apoyo en la docencia, de estas se hablará a fondo con los temas de Mundos Virtuales, el uso de la Realidad Virtual, la Realidad Aumentada con el apoyo de la Inteligencia Artificial.

Los MASC parten de la existencia de un conflicto, propiamente el negociador, mediador o facilitador e incluso el conciliador deben estar capacitados con conocimientos en pedagogía, psicología, filosofía, antropología, computación y derecho, entre otras disciplinas enfocadas en la especialidad en MASC. Además de lo anterior, aquí se propone que el negociador, mediador, facilitador, conciliador o arbitro, deberán tener para su formación de enseñanza-aprendizaje una teoría específica y una estrategia didáctica y metodológica en su enseñanza-aprendizaje

para que sea experto en conflictología, mediación, empatía, escucha activa, técnicas de comunicación y motivación, entre otras.

Para lograr lo anterior es importante sentar las bases en cómo debe ser la enseñanza-aprendizaje de un licenciado en derecho o en MASC. Se propone dejar a un lado la enseñanza tradicional, continuar con la teoría pedagógica del constructivismo y desarrollar la estrategia didáctica basada en la docencia virtual utilizando la Realidad Virtual con apoyo de la Inteligencia Artificial.

En este capítulo, se tiene por objetivo: Conocer los fundamentos históricos, teóricos y conceptuales del proceso enseñanza-aprendizaje en el Derecho.

1.1 Sociedad del conocimiento y sociedad de la información

1.1.1 Sociedad del conocimiento

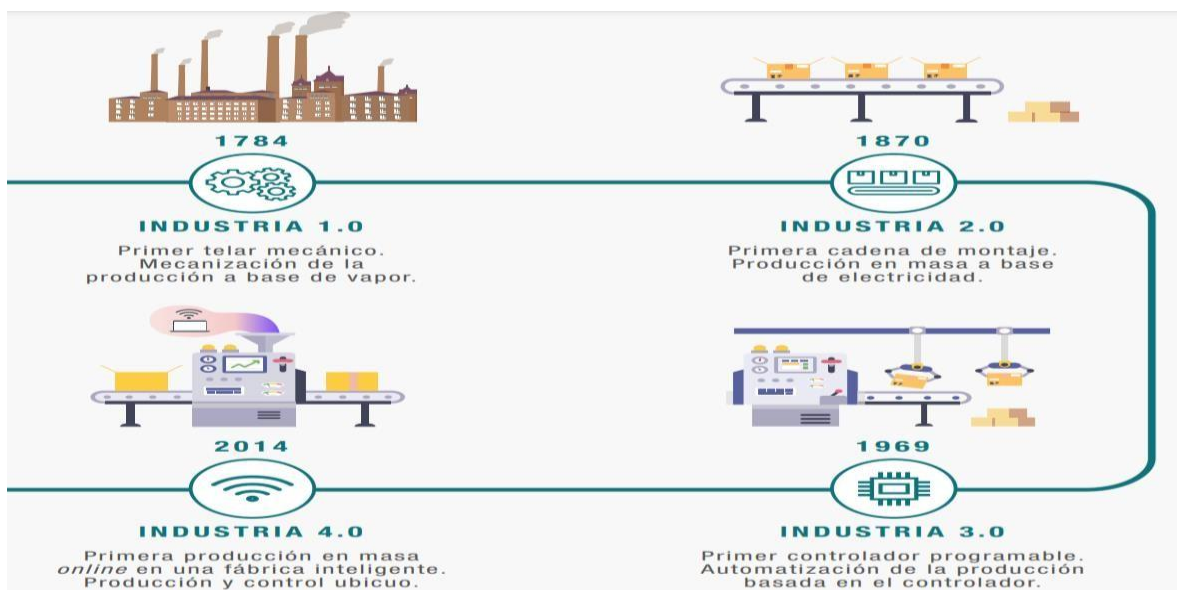
Desde los comienzos de la humanidad, el conocimiento ha permitido en gran medida el desarrollo de la sociedad. De hecho, el conocimiento era difundido para sobrevivir y su acceso no había sido para todo un secreto. Por ejemplo, el uso del fuego⁴ el cual permitió no solo que la humanidad pudiera preparar sus alimentos, sobrevivir a temperaturas bajas, ahuyentar animales peligrosos, etc. Además, este conocimiento permitió transformar su entorno y dio paso al desarrollo de nuevos conocimientos como: la creación de energía, prácticas agropecuarias, elaboración de herramientas de piedra y hierro (hachas, cuchillos y lanzas), etc. Con ello el hombre realizaba sus primeros avances tecnológicos.

⁴ El fuego es uno de los inventos o descubrimientos más importantes de la humanidad. Para más información véase: Mora, G. M. V. (2010). El hombre antes y después del fuego de Prometeo: entre antropología y mitología, *Repositorio institucional de la Universidad de Alicante*, 1-14 pp. <https://core.ac.uk/download/16366755.pdf>

Como menciona Tobón *et al.* (2015, p. 19) el término “sociedad del conocimiento” fue empleado por primera vez por Peter Drucker en 1969.⁵ También casi al mismo tiempo se utilizaron los conceptos de “sociedades del aprendizaje” (UNESCO, p. 21) y el de “educación para todos a lo largo de toda la vida” (UNESCO, p. 21). Con ello, se avanzó de venir de una sociedad preindustrial, después a la industrial y finalmente lo anterior dio origen a la sociedad posindustrial (Cruz, 2008, p. 6).

La siguiente figura 1, muestra como ha sido el curso de las revoluciones industriales a lo largo de la historia.

Figura 1. Revoluciones industriales a lo largo de la historia.



Fuente: Iberdrola.

Actualmente, ante los cambios vertiginosos y el incremento de las tecnologías de la información, se ha llamado a la nueva sociedad: “la cuarta revolución industrial, *smart factories*, *factory of the future*, industria conectada 4.0” (Gallego, 2022, p. 6) o simplemente industria 4.0. En 2016, Klaus Schwab, director y fundador del Foro de Davos, la denominó de la siguiente manera:

⁵ El término sociedad se define como: (proviene del latín: *societas-ātis*) Un conjunto de personas, pueblos o naciones que conviven bajo normas comunes y el término conocimiento (del latín: *cognōscere*) se refiere a: acción y efecto de conocer (Real Academia Española s.f., definición 1).

Nos encontramos al principio de una transformación global que se caracteriza por la convergencia de las tecnologías digitales, físicas y biológicas estas están cambiando el mundo que nos rodea y nuestra propia idea de lo que significa el ser humano. Los cambios son históricos por su tamaño, velocidad y alcance. [...] A medida que estas tecnologías se conviertan en omnipresentes, alterarán la forma en que producimos, consumimos, nos comunicamos, nos movemos, generamos energía e interactuamos entre nosotros. Y dadas las nuevas competencias de la ingeniería genética y las neurotecnologías, pueden influir directamente en quiénes somos y en cómo pensamos y nos comportamos. (*World Economic Forum*, 2016, p. 4)

Por lo tanto, en las industrias 4.0 de la figura 1, convergen las tecnologías digitales, físicas y biológicas. Estas están siendo apoyadas específicamente o en conjunto por la Inteligencia Artificial y en base a la clasificación de Gallego & Marañón (2022, pp. 9-16) se conforman por las siguientes definiciones:

- *Big data*: (datos masivos) Se refiere al procesamiento, análisis e interpretación de datos masivos para generar información útil. Dichos datos pueden provenir de diversos dispositivos de origen.
- El Internet de las cosas (IoT): Conformado de redes de dispositivos interconectadas todo el tiempo que transmiten datos e información.
- Robots autónomos: Son aquellos que han sido programados para reconocer su entorno y realizar actividades específicas por sí mismos.
- *Cloud Computing*: Son todos los datos e información, el acceso a la información y servicios que se ofrecen en red de manera virtual (conocida como la nube o computo en la nube), permite tener flexibilidad, optimiza costos y comparte recursos. Depende de la conectividad en internet.
- Realidad aumentada: Es la tecnología de *software* que combina el mundo real superponiendo objetos y datos virtuales.
- Realidad virtual: Su intención es la de simular o emular la realidad.
- Ciberseguridad: Todo lo relativo a la protección de datos, de ataques informáticos hasta la pérdida de información, tiene su relación con los delitos informáticos, códigos correctores de errores, la criptografía y la ética.

- Impresiones en 3D y 4D: Prácticamente es la creación de materiales inteligentes que pueden programarse. 3D y 4D presenta innovaciones ya que pueden cambiar su estructura en base a estímulos del entorno.
- Biotecnología: Utiliza juntamente la biología y la tecnología para realizar actividades específicas a partir de organismos y seres vivos.
- Nanotecnología: Estudia a la materia y sus propiedades a una escala atómica y subatómica, con la que es posible el desarrollo de nuevas estructuras, materiales y dispositivos.
- Computación cuántica: Se basa en la implementación de la tecnología del uso de *cubits* (unos y ceros, que pueden tener dos estados a la vez) lo que podría revolucionar la tecnología computacional.

En base a lo anterior, podemos afirmar que se vive actualmente en la sociedad de la información y el reto constante es llegar a la sociedad del conocimiento donde el valor máspreciado será: “[...] el conocimiento a partir del cual es posible resolver problemas con un enfoque colaborativo, sistémico y ético” (Tobón, 2015, p. 8). De igual modo, debido a que el conocimiento ha sido utilizado en las actividades económicas con un gran resultado, podemos creer en el conocido aforismo “El conocimiento es poder [...]” (Ridderstrale & Kjell, 2000, p. 28).

Así las cosas, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) afirma que: “Una sociedad del conocimiento hace especialmente hincapié en la capacidad para producir e integrar nuevos conocimientos y acceder a la información, el conocimiento, los datos y una vasta gama de conocimientos prácticos” (UNESCO, 2005, p. 230).

Por otra parte, “La sociedad del conocimiento se ha convertido en una utopía basada en esperanzas para tiempos desesperados con aspiraciones colectivas que permiten mirar hacia un futuro con mucho anhelo” (Hernández, 2020, p. 145).

Según Peter Drucker (1994) citado por Terán comenta respecto a la sociedad del conocimiento:

Este tipo de sociedad está caracterizada por una estructura económica y social, en la que el conocimiento ha substituido al trabajo, a las materias primas y al capital como fuente más importante de la productividad, crecimiento y desigualdades sociales. [...] el conocimiento, la generación de ideas se convierten en la principal fuente de innovación y desarrollo de nueva tecnología que requieren las economías emergentes como la principal fuente de productividad, lo que necesariamente implica contar con un sistema educativo de calidad, evaluado y acreditado para potenciar la transición hacia la sociedad del conocimiento". (Terán, 2018, p. 48)

Tobón Sergio, *et al.* afirman:

En general, puede decirse que se trata de una reunión de personas con una meta, propósito o actividad común a partir del empleo del saber. En la actualidad, el término de sociedad del conocimiento se entiende como un conjunto de comunidades que gestionan, co-crean, socializan y aplican los saberes en la identificación, interpretación, argumentación y resolución de los problemas del contexto, con sentido crítico, trabajo colaborativo, ética, gestión del cambio y uso de las TIC [Tecnologías de la Información y la Comunicación]. (Tobón, 2015, p. 17)

De conformidad con la UNESCO la cual señala que una sociedad del conocimiento tiene como característica principal lo siguiente:

[...] capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación. (UNESCO, 2005, p. 29).

Otras características que tiene que ver más con la idea de sociedad del conocimiento son:

- Gestión y co-creación del conocimiento.
- Trabajo colaborativo.

- Gestión de cambio y afrontamiento a la incertidumbre.
- Uso de las TiCS.
- [Uso de Realidad Virtual y Realidad Aumentada con apoyo de la Inteligencia Artificial]. (Tobón, 2015, p. 21)

Finalmente, podemos afirmar que la sociedad del conocimiento, la sociedad de la información, juntamente con la sociedad en red han descrito la transición de la era industrial, donde se elaboraban y comercializaban productos principalmente. La era de la información, es una nueva revolución, con una economía basada en servicios donde la educación juega un papel muy importante en su modo de implementación (Terán, 2018, p. 48). Sus limitaciones o brechas digitales son las que impiden que la sociedad del conocimiento sea equitativa e igualitaria para todo el mundo.

En base a información de la UNESCO en cuanto a las brechas digitales podemos mencionar las siguientes:

- Los recursos económicos: Elevados precios en ordenadores, dispositivos, conectividad en internet e infraestructura.
- El lenguaje: Existe una gran cantidad de idiomas que restringe la participación de todos los usuarios en el ciberespacio. La razón es que, el idioma inglés mantiene una gran hegemonía en el ciberespacio.
- La edad: Los jóvenes son los que más utilizan las innovaciones de las TiCS.
- La geografía: Se refiere a la diferencia entre la conectividad de las zonas urbanas y las zonas rurales o lugares apartados a nivel mundial de la conectividad en internet, de la civilización, de la economía, el trabajo, educación, etc.
- El sexo: Es bien sabido, que existe una desigualdad en educación entre los hombre y mujeres a nivel mundial. En efecto, las mujeres tienen menos acceso a la educación y a la información. Sin embargo, todos tienen derecho a la educación.

- La educación y la procedencia sociológica o cultural: Es necesario que la educación sea un elemento fundamental para todos, eliminando barreras interculturales y ello requiere de una gran inversión económica pública y privada.
- El empleo: El acceso a internet va de la mano con los trabajos y las escuelas. Es necesario que haya más diversificación en la conectividad para aspirar a una cobertura total en el ciberespacio.
- Integridad física: El acceso a internet y a la información deberá de ser inclusiva. Por ejemplo, se debe incluir a los todos los discapacitados, ya sea, mentales, visuales, auditivos, motrices, etc. (UNESCO, 2005, p. 32).

De igual manera, se mencionan los dos principios para el desarrollo de las sociedades del conocimiento de la siguiente manera: “[...] Se hace hincapié en la necesidad de consolidar dos pilares de la sociedad mundial de la información que hasta ahora se han garantizado de forma muy desigual: el acceso a la información para todos y la libertad de expresión [...]” (UNESCO, 2005, p. 25).⁶

También se añade:

[...] La libertad de expresión es la garantía de la vitalidad de los vínculos que unen a los individuos en una sociedad determinada. Sin libertad de expresión, los conocimientos pueden existir, pero no se dará un aprovechamiento compartido de los mismos ni tampoco existirá una sociedad del conocimiento. (UNESCO, 2005, p. 31).

Para lograr un desarrollo ético de las sociedades del conocimiento la UNESCO recomienda a los gobiernos de todos los niveles, organizaciones internacionales gubernamentales o no gubernamentales, el sector privado y a la sociedad civil lo siguiente:

⁶ Nota: El principio de libertad de expresión se proclama en el art. 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 que dice: “Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión. Este derecho incluye el no ser molestado a causa de sus opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión”. UNESCO [en línea], <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

1. Invertir más en una educación de calidad para todos, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades.
2. Multiplicar los lugares de acceso comunitario a las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Alentar el acceso universal al conocimiento mediante el incremento de los contenidos disponibles.
4. Trabajar en “colaboratorio”: hacia un mejor aprovechamiento compartido del conocimiento científico.
5. Compartir el conocimiento ambiental en favor del desarrollo sostenible.
6. Dar prioridad a la diversidad lingüística: los desafíos multilingüismos.
7. Avanzar hacia una certificación de los conocimientos en internet: hacia denominaciones de calidad.
8. Intensificar la creación de asociaciones en pro de la solidaridad digital.
9. Incrementar la contribución de las mujeres a las sociedades del conocimiento.
- 10.- Medición del conocimiento: ¿hacia indicadores de las sociedades de conocimiento? (UNESCO, 2005, pp. 210-213)

En base a las recomendaciones de la UNESCO. Es decir, con la inversión, el acceso universal, fomentando la creación de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TiCS), promoviendo un internet de calidad con mayor cobertura, con la solidaridad digital, los indicadores de medición y el incremento de la participación de las mujeres todo en su conjunto abre un excelente panorama hacia la globalización de la sociedad del conocimiento (Charris *et al*, 2022, p. 336).

Asimismo, “la sociedad del conocimiento se caracteriza por la importancia que adquiere la educación y el acceso a las redes informacionales. Estos dos factores se constituyen en el principal recurso para formar ciudadanos competentes en un mundo globalizado” (Forero, 2009, p. 42).

En este orden de ideas, podemos citar a Charris *et al*. (2022, p. 336) y Santillán *et al*. (2019, p. 213) quienes comentan que la sociedad del conocimiento empieza con la educación. De esta manera, para que el alumnado pueda construir habilidades y destrezas de manera multidisciplinaria e interdisciplinarias se debería hacer preparando a los docentes con el uso de la metodología *STEAM* (acrónimo anglosajón de *Science, Technology, Engineering, Arts y Mathematics*). Es decir, el docente deberá ser un experto en diferentes áreas ya que con dicha metodología:

[...] conlleva a la apertura mental del docente y auto-innovación institucional en la significancia de actuaciones conjunta con los actores sociales al mantener un sistema de relación recíproca e intercambio continuo de roles como compromiso mutuo, de carácter colaborativo, creación de materiales educativos digitales y dedicación innovadora de estrategias de aprendizaje como repertorio compartido. (Santillán *et al.*, 2019, p. 213)

En este sentido, se puede argumentar que:

“[...] Los estudios de posgrados abren oportunidades al desarrollo de la SC [sociedad del conocimiento], por lo que su estructura pedagógica y fines en países emergentes, requieren revisión y actualización para cumplir con la vinculación al desarrollo científico”. (Charris *et al.*, 2022, p. 336)

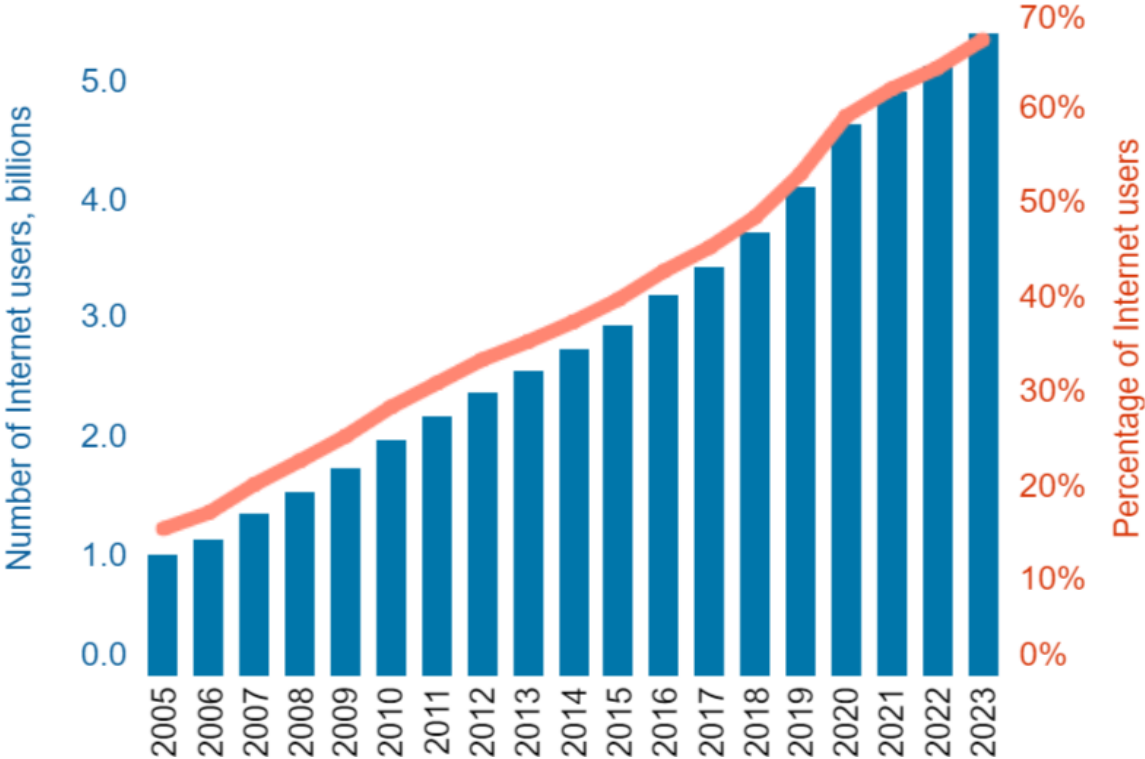
1.1.2 Sociedad de la información

En 1440 Johannes Gutenberg⁷ inventó la imprenta. Sin lugar a duda llegó a revolucionar la vida de las personas, tan solo por poner “[...] el conocimiento al alcance de un mayor número de personas [...]” (Ridderstrale & Kjell, 2000, p. 29). y con el uso de las señales de banda ancha “[...] Quinientos años después llegó la segunda ola de la revolución: la radio y la televisión dominaron nuestras vidas [...]” (Ridderstrale & Kjell, 2000, p. 29). Posteriormente, con el uso de las telecomunicaciones inició la tercera revolución. “[...] La tercera revolución se produjo a principios de la década de los noventa, ya que, disponemos de millones de páginas web” (Ridderstrale & Kjell, 2000, p. 29).

⁷ Johannes Gutenberg fue considerado el padre de la imprenta, junto con el telégrafo 1832 (Samuel Morse), el teléfono 1854 (Antonio Meucci), la Máquina de escribir 1867 (Christopher Lathan Sholes), la radio 1894 (Nikola Tesla y Guglielmo Marconi), la televisión 1926 (John Logie Baird), el ordenador 1941 (Konrad Zuse) y el *ARPANET* 1969 (Licklider, Bolt, Beranek y Newman) son considerados los inventos que revolucionaron las telecomunicaciones y se celebra su día mundial el 17 de mayo desde 1969. Fuente: *Esferize: conéctate al futuro, Inventos que revolucionaron el mundo de las telecomunicaciones*, <https://www.esferize.com/inventos-revolucionaron-mundo-telecomunicaciones/>

Actualmente, se trabaja con información veraz y precisa, en tiempo real y en forma global y aunque el uso de la inteligencia artificial está cambiando la forma de acceso a la información y la libertad de expresión, aún existe información valiosa que es clasificada para la humanidad. De hecho, se considera que “En la era de la información, la información es dinero [...]” (Ridderstrale & Kjell, 2000, p. 98) y “La información confidencial es oro [...]” (Ridderstrale & Kjell, 2000, p. 98). Asimismo, la *Committed to Connecting the World* (ITU, 2023) estima que de una población de 7.9 billones de personas aproximadamente 5.4 de la población mundial usa el internet, lo cual representa el 67.9% de la población mundial (Obsérvese gráfica 1). Además, de la gráfica 1, Se concluye, que casi un tercio de la población mundial no le es posible tener acceso al internet. En otros términos, son 2.6 billones aproximadamente de personas que están sin internet.

Gráfica 1: Uso individual del internet.



Fuente: *Committed to Connecting the World* (ITU), Statistics.

De la tabla 1, se observa que Asia es una de las regiones que lidera el uso del internet con el 54.2% de conectividad, seguido de Europa con 13.9%, África con 11.2%, seguido de Latinoamérica y el Caribe con 9.9% (*Internet World Stats*, ver tabla 1).

Tabla 1: Uso mundial del internet.

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS 2023 Year Estimates						
World Regions	Population (2022 Est.)	Population % of World	Internet Users 31 Dec 2021	Penetration Rate (% Pop.)	Growth 2000-2023	Internet World %
<u>Africa</u>	1,394,588,547	17.6 %	601,940,784	43.2 %	13,233 %	11.2 %
<u>Asia</u>	4,352,169,960	54.9 %	2,916,890,209	67.0 %	2,452 %	54.2 %
<u>Europe</u>	837,472,045	10.6 %	747,214,734	89.2 %	611 %	13.9 %
<u>Latin America / Carib.</u>	664,099,841	8.4 %	534,526,057	80.5 %	2,858 %	9.9 %
<u>North America</u>	372,555,585	4.7 %	347,916,694	93.4 %	222 %	6.5 %
<u>Middle East</u>	268,302,801	3.4 %	206,760,743	77.1 %	6,194 %	3.8 %
<u>Oceania / Australia</u>	43,602,955	0.5 %	30,549,185	70.1 %	301 %	0.6 %
<u>WORLD TOTAL</u>	7,932,791,734	100.0 %	5,385,798,406	67.9 %	1,392 %	100.0 %

Fuente: Internet World Stats.

Cabe mencionar, que analizando la gráfica 1 y la tabla 1 mostradas anteriormente el 67.9% de la población que usa el internet tiene acceso a una gran cantidad de información global, que en casos particulares sería innecesaria. Es decir, “[...] El crecimiento hiperbólico en la información generada colectivamente es muy superior al aumento meramente aritmético de las posibilidades de los individuos para procesar dicha información” (Brey *et al.*, 2009, p. 52).

Una definición de lo que sería la Sociedad de la Información sería la siguiente:

La sociedad de la información es expresión de las realidades y capacidades de los medios de comunicación más nuevos, o renovados merced a los desarrollos tecnológicos que se consolidaron en la última década del siglo: la televisión, el almacenamiento de información, la propagación de video, sonido y textos, han podido comprimirse en soportes de almacenamiento como los discos compactos o a través de señales que no podrían conducir todos esos datos si no hubieran sido

traducidos a formatos digitales. La digitalización de la información es el sustento de la nueva revolución informática. Su expresión hasta ahora más compleja, aunque sin duda seguirá desarrollándose para quizá asumir nuevos formatos en el mediano plazo, es la Internet. (Trejo, 2001, p. 3)

Aunado a la anterior definición se puede agregar que:

[...] La sociedad de la información gira entorno a los mecanismos de producción, tratamiento y distribución de la información, y exige, desde el punto de vista técnico, la infraestructura necesaria para su utilización en todos los ámbitos de la economía y de la vida social. (Cruz, 2008, p. 24)

Por lo anteriormente citado, apunta a la conclusión de que la sociedad de la información tiene sus bases en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TiCS)⁸ que aunado al uso del internet han permitido un gran avance en la ciencia, educación y la cultura. Esto ha permitido disminuir la brecha de desigualdad social en cuanto al acceso a la información y la libertad de expresión. Por el contrario, también ha permitido la creación de nuevos delitos con el uso de las TiCS y el internet. Creando la llamada “sociedad del desconocimiento” (Brey *et al.*, 2009).

Los delitos que hacen uso del internet y las TiCS son llamados delitos informáticos,⁹ que tienen una extensa clasificación. De hecho, se puede hacer referencia al delito que afecta a la sociedad de la información y en consecuencia a la sociedad del conocimiento es la información falsa, definida como:

Información falsa (*fake news*). Se trata de la difusión de información de contenido pseudoperiodístico su objetivo es la desinformación, pero también puede ser la burla o acoso a través de noticieros, periódicos,

⁸ De conformidad con Flores (2010) se define a las TiCS como: “Tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Son un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales [...]” (Flores, 2010, p. 14).

⁹ Para más información sobre delitos informáticos consultar: Téllez V. J. (2008). *Derecho informático*. México, 636 pp., [en línea], <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1941/1.pdf>

revistas, radio, televisión, las TiCS, internet o cualquier otro tipo de dispositivo electromecánico. (Carrasco, 2020, p. 35)

Las noticias falsas (*fake news*) en el ámbito del derecho pueden llegar a ser un: “[...] Instrumento de manipulación a través de las racionalidades de los sistemas sociales de comunicación y por las conexiones de los sistemas psíquicos de los seres humanos [...]” (Dagdug & Espinoza, 2023, p. 183).

De lo anterior se toma en cuenta la siguiente reflexión “[...] la libertad de expresión puede estar al servicio de la destrucción de los espacios de la libertad de expresión” (Dagdug & Espinoza, 2023, p. 183). Cabe resaltar, que en el art. 6, sección B, inciso I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) el Estado se encuentra obligado a garantizar en materia de radiodifusión y telecomunicaciones lo siguiente: “El Estado garantizará a la población su integración a la sociedad de la información y el conocimiento, mediante una política de inclusión digital universal con metas anuales y sexenales” (CPEUM, art. 6, 1917).

1.1.3 Sociedad en red

Al crearse las primeras redes de computadoras¹⁰, con la cual se dio origen a las primeras redes digitales. De hecho, se permitió realizar las primeras actividades sociales en red(es), esta también ha sido llamada la sociedad digital que: “se refiere a un tipo de sociedad que realiza sus funciones a través de redes informáticas y ordenadores. Este tipo de sociedad se extendió primero a universidades y el ejército, y después a las grandes empresas y administraciones [...]” (Dagdug & Espinoza, 2023, p. 183).

¹⁰ La primera red de computadoras fue ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*) creada por encargo del Departamento de Defensa de los Estados Unidos (DOD) fue utilizada por vez primera para comunicarse entre instituciones académicas y estatales. El primer nodo de computadora se creó en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA) y fue el inicio del Internet hasta 1990. También, en sus inicios se utilizaron los modelos de protocolos TCP/IP en 1983, conectando hasta 500 computadoras (Wikipedia, *ARPANET*, p. 1).

Posteriormente, se crearon las redes sociales la cuales su crecimiento ha sido exponencial y por tal motivo han tenido que ser reguladas. A su vez, se han creado otros tipos de redes sociales que con la llegada del Covid-19 han tenido un papel fundamental en la forma de comunicarnos, la educación, el trabajo, el entretenimiento, la política, hacer negocios o compra(s)-venta(s), los servicios, etc.

La definición que nos da Castells de la sociedad red versa de la siguiente manera:

“Esa sociedad red es la sociedad que yo analizo como una sociedad cuya estructura social está construida en torno a redes de información a partir de la tecnología de información microelectrónica estructurada en Internet. Pero Internet en ese sentido no es simplemente una tecnología; es el medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestras sociedades, es el equivalente a lo que fue la factoría en la era industrial o la gran corporación en la era industrial. Internet es el corazón de un nuevo paradigma sociotécnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación. Lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos”. (Castells, 2002, p. 13)

1.1.4 Sociedad del aprendizaje

Según Alfonso Sánchez Ileana quien cita a Peter Drucker los rasgos distintivos de la sociedad del aprendizaje son los siguientes:

[Peter Drucker] utiliza el término por primera vez. Acuña el término “trabajador del conocimiento”. Su enfoque es claro a generar una teoría económica de colocar al conocimiento en el centro de la producción de la riqueza. Señala que lo más importante no era la cantidad del conocimiento, sino la productividad. “Aprender a aprender”. (Peter Drucker citado por Alfonso, 2016, p. 238)

La sociedad del aprendizaje es una actividad constante que podría definirse como una cultura (Alfonso, 2016, p. 236). Aprender a aprender, nos quiere decir que es un procedimiento, proceso o estrategia para el aprendizaje.

Es decir, con la información que tenemos podemos desarrollar el conocimiento, pero también es posible que a través de métodos, técnicas y habilidades se pueda producir un autoaprendizaje.

El autoaprendizaje dependerá de la capacidad del sujeto activo para aprender. La capacidad de aprendizaje es el elemento valioso. Como ejemplos tenemos: Las Instituciones educativas, públicas, privadas, sociedades del conocimiento, sociedades de información, redes sociales, mundos virtuales, etc. y estas dependerán de su progreso científico y tecnológico.

1.1.5 Mundos virtuales

En 1992, aparece el término de Mundo Virtual en la novela de ciencia ficción del género *Cyberpunk Snow Crash* de Neal Stephenson (1992) (Rueda, 2017, p.150). Así pues, Los Mundos virtuales, han sido empleados, por ejemplo:

[...] para indicar que existe otro mundo parecido a la realidad, que produce sensaciones similares a lo que vivimos. Además, describe a los mundos virtuales como gráficos interactivos que se ejecutan en tiempo real y son capaces de emular y provocar una inmersión en ese espacio, creando una sensación de convivencia". (Caguana *et al.*, 2022, p. 143)

Los Mundos Virtuales, utilizan las TICs, RV, RA, IA, dispositivos y conectividad para crear entornos virtuales. De tal manera, que su intención es emular la realidad y crear escenarios futuros o ficticios, posibles o no. En consecuencia, los entornos virtuales han sido implementados para los videojuegos y también en la educación como herramientas de enseñanza-aprendizaje.

MV pueden ser definidos como:

Un entorno virtual de aprendizaje es un lugar en la web donde se puede gestionar el aprendizaje mediante herramientas informáticas y digitales para que el estudiante pueda cumplir con actividades y, a su vez, le permitan interactuar con otros usuarios que no se encuentran presentes. En estos entornos el estudiante autorregula su aprendizaje gestionando su tiempo y dedicación. (Caguana *et al.*, 2022, pp. 142 y 143)

Dicho lo anterior, ha permitido que la simulación de la realidad pueda ser llevada al ámbito educativo con excelentes resultados ya que es la motivación virtual lo que más ha despertado el interés en el alumnado. De hecho, con la interacción se ha logrado un aprendizaje constructivo, que involucra al aprendizaje significativo, situado, colaborativo y por descubrimiento.

Mundo Virtual, también es definido por Méndez citado por Caguana *et al.* (2022) quien indica que es:

[...] el ambiente generado a través de un computador o dispositivo tecnológico y que permite la interacción del usuario con los escenarios y actividades que se desarrollan dentro de estos y tiene por objetivo que el usuario se relacione con el contexto presentado. (Caguana *et al.*, 2022, p. 139)

Y agrega algo muy importante con respecto a la motivación:

[...] la motivación dentro del plano educativo funge como un elemento importante para el aprendizaje y, de cierto modo, se convierte en el eje principal del estudio, puesto que una motivación adecuada generará un nivel alto de aprendizaje [...]. (Caguana *et al.*, 2022, p. 139)

A continuación, se menciona el por qué a los Mundos Virtuales se les considera inmersivos:

[...] Los mundos virtuales epitomizan ^[11] las características que ofrecen las nuevas tecnologías: diseño y arquitecturas 3D, lugares geográficos, transporte, comunicación, historia y cultura dentro de los mundos virtuales, avatares, etc. Estas características implican un aprendizaje de las tecnologías disponibles, las formas de interacción, de una cultura relacionada con los mundos virtuales, lenguajes y códigos particulares, etc. Todas estas características hacen que los mundos virtuales sean altamente *inmersivos* [...]. (Estrella, 2011, p. 144)

¹¹ Del latín *epitōme* significa: Resumen o compendio de una obra extensa, que expone lo fundamental o más preciso de la materia tratada en ella. (*Real Academia Española*, 2001, s.f., definición 1).

Otra característica es la inmersión con los mundos virtuales. Ya que, permite la posibilidad de elaborar avatares y de este modo, el alumnado personaliza su presentación en los entornos, permitiendo una experiencia de multiusuarios que se asemeja a la convivencia en el mundo real. Además, [...] permiten que los usuarios puedan rediseñar situaciones, especialmente comunicativas, amplificando la participación de los estudiantes y permitiendo que ellos se empoderen de la situación de aprendizaje [...] (Caguana *et al.*, 2022, p. 144).

Los MV han sido implementados en la educación de manera inmersiva utilizando RV o RA y apoyo de la IA con excelentes resultados. Propiamente, en simuladores, avatares, videojuegos serios, etc. Han tenido éxito con gente joven que están considerados como la generación Z.¹² Además, los videojuegos serios han sido implementados en otras áreas educativas a nivel superior como: Astronomía, Ingeniería, Electricidad, Matemáticas, Medicina. Biología, Física (cuántica), Lingüística (idiomas), Robótica, Psiquiatría, Historia, Derecho (forense), etc. y sigue aumentando debido a que sus posibilidades de implementación y creatividad son ilimitadas (Carrasco, 2023b, p. 7006).

1.2 Educación en el ámbito jurídico mexicano

La educación en el ámbito del Derecho siempre ha estado en constante cambio Mas aún, tiene que actualizarse ante las necesidades políticas, legislativas, económicas, educativas, sociales y tecnológicas. Retoma y combina partes de las teorías del aprendizaje y de los modelos de docencia jurídica para fundamentar y alcanzar una educación de calidad. Es, por lo tanto, un sistema complejo ya que contiene partes de una teoría o modelo y lo combina con otros. Esto es debido a que se tiene la tarea fundamental de la formación del licenciado en derecho y por otro lado el cómo educarlo.

¹² 12 años, están considerados como la Generación Z (este término nace del periódico *USA Today* en el año 2012, tras someter a una votación entre sus lectores y ha sido aceptado y empleado a nivel mundial); Estos individuos han nacido y crecido en una sociedad digital y del conocimiento, por tanto, su interés radica en la utilización de medios tecnológicos para ir descubriendo su realidad (Caguana *et al.*, 2022, p. 138).

Ante los nuevos retos de la educación. El Derecho en el ámbito jurídico debe evolucionar constantemente hacia una educación globalizada. Donde, los cambios son vertiginosos en la utilización del internet y herramientas como las TiCS. Impulsados por cambios inesperados como la pandemia por el COVID-19.¹³ Resultado de ello, son los nuevos paradigmas en la enseñanza-aprendizaje.

En el ámbito jurídico mexicano se implementan en la parte educativa algunas de las siguientes teorías: Epistemología genética (Jean Piaget), Teoría del aprendizaje significativo (David P. Ausubel), Teoría ecléctica (Robert Gagné), Teoría evolucionista cognitivo (Jerome S. Bruner), Psicología de la actividad o aprendizaje cultural (Vygotsky), Modelo de inteligencia (Wilford) y Teoría de la modificabilidad estructural cognoscitiva (Reuven Feuerstein).¹⁴ Además, existen nuevas teorías más actuales que han surgido en consecuencia a dichas investigaciones como la “teoría de las Inteligencias múltiples” de Howard Gardner (Carrillo & López, 2014, p. 79) que incluso en conjunto han dado pauta a las corrientes como la de “epistemología constructivista” (Witker, 2023, p. 3) de Cesar Coll (Tigse, 2019, p. 25).

1.2.1 Epistemología genética (Jean Piaget)

Jean Piaget (1896-1980)¹⁵ y sus colaboradores crearon la epistemología genética para estudiar los procesos de construcción de conocimiento y sus relaciones. Dicha teoría, al igual que muchas otras, nacen de preguntarse cómo se origina el conocimiento en las personas y en base a ello poderlo definir.

¹³ (COVID-19) Es un virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019. Para más información véase: (Instituto Nacional del Cáncer, p. 1).

¹⁴ Datos obtenidos del Temario de la Facultad de Derecho UNAM (*Teoría pedagógica*, p. 2).

¹⁵ Jean William Fritz Piaget, conocido como Jean Piaget, fue un psicólogo, epistemólogo y biólogo suizo, considerado el padre de la epistemología genética y por su teoría cognitiva constructivista del desarrollo de la inteligencia, a partir de una propuesta evolutiva de interacción entre el sujeto y objeto. (*Wikipedia*, p. 1).

En este sentido la epistemología genética se contrapone a las tradiciones filosóficas como el “innatismo y el empirismo” (González, 2021, p. 5 y 6) que predominaban hasta entonces. Es decir, se contrapone al hecho de que el conocimiento está en la naturaleza del ser humano y por empirismo que el conocimiento se adquiriera a través de la experiencia, la práctica y evidencia. Asimismo, utilizan el adjetivo genético (a) “[...] para destacar que lo que interesa conocer en detalle es lo que una estructura de conocimiento/acción anterior le *hereda* a otra en el tiempo y como se efectúa esa transformación” (González, 2021, p. 4).

En esta teoría se establece que “El conocimiento se construye [...]” (González, 2021, p. 6) y a partir de su construcción será posible la deducción, predicción, la decisión, y el razonamiento lógico. Dicho lo anterior, el conocimiento es un proceso constructivo y no es adquirido por el sujeto a través de la percepción por medio de los sentidos o experiencias. Es decir, es el sujeto activo quien va a construir el conocimiento y para ello toma en cuenta ciertos factores de desarrollo como son: “maduración, ejercicio y experiencia, transmisión social y cultural, y finalmente, equilibrio” (Guerra & Guerrero, 2015, p. 599).

Estos factores van a estar ligados con los siguientes principios según Jean Piaget.

- a) Organización: Es la tendencia a sistematizar y combinar los procesos en sistemas coherentes.
- b) Adaptación: La interacción entre el organismo y su ambiente.
- c) Acomodación: Incorporación de personas y cosas a tu actividad.
- d) Esquema: Es el plan cognoscitivo que determina la secuencia de actos que conducirán a resolver un problema. (Guerra & Guerrero, 2015, p. 599)

1.2.2 Teoría del aprendizaje significativo (David P. Ausubel)

La Teoría del aprendizaje significativo (David P. Ausubel) tiene su aplicabilidad en el aula principalmente donde tiene potencialidad el desarrollo cognitivo. Además,

[...] aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo. (Rodríguez, 2004, p. 1)

También, se añade.

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje. (Rodríguez, 2004, p. 2)

De conformidad con Rodríguez Palmero (2004) se necesitan dos puntos para alcanzar el aprendizaje significativo, los cuales son muy importantes:

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa.
- Presentación de un material potencialmente significativo.

Esto requiere:

Por una parte, que el material tenga significado lógico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva;

Y, por otra, que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta. (Rodríguez, 2004, pp. 1 y 2)

En base a lo anterior, se define el proceso del aprendizaje significativo como:

Aprendizaje significativo es el proceso que se genera en la mente humana cuándo subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende [...]. (Rodríguez, 2004, p. 4)

La Teoría del aprendizaje significativo a influenciado en el surgimiento de otras teorías nuevas como la Teoría de los Modelos Mentales (*Johnson-Laird*)¹⁶ y la Teoría de los Campos Conceptuales (*Vergnaud*).¹⁷

1.2.3 Teoría ecléctica (Robert Gagné)

La teoría ecléctica o teoría de las condiciones conocida así por tener relación con el cognitivismo y con el conductismo (Hernández, 2023, p. 7). Se basa principalmente en conocer el proceso de aprendizaje, que parte principalmente de conocer el proceso de información. Gagné crea los modelos instruccionales y estrategias para estimular los procesos cognitivos y se enfoca en la estructuración del aprendizaje utilizando la memoria del alumnado (Hernández, 2023, pp. 7 y 9). (ver diagrama 1).

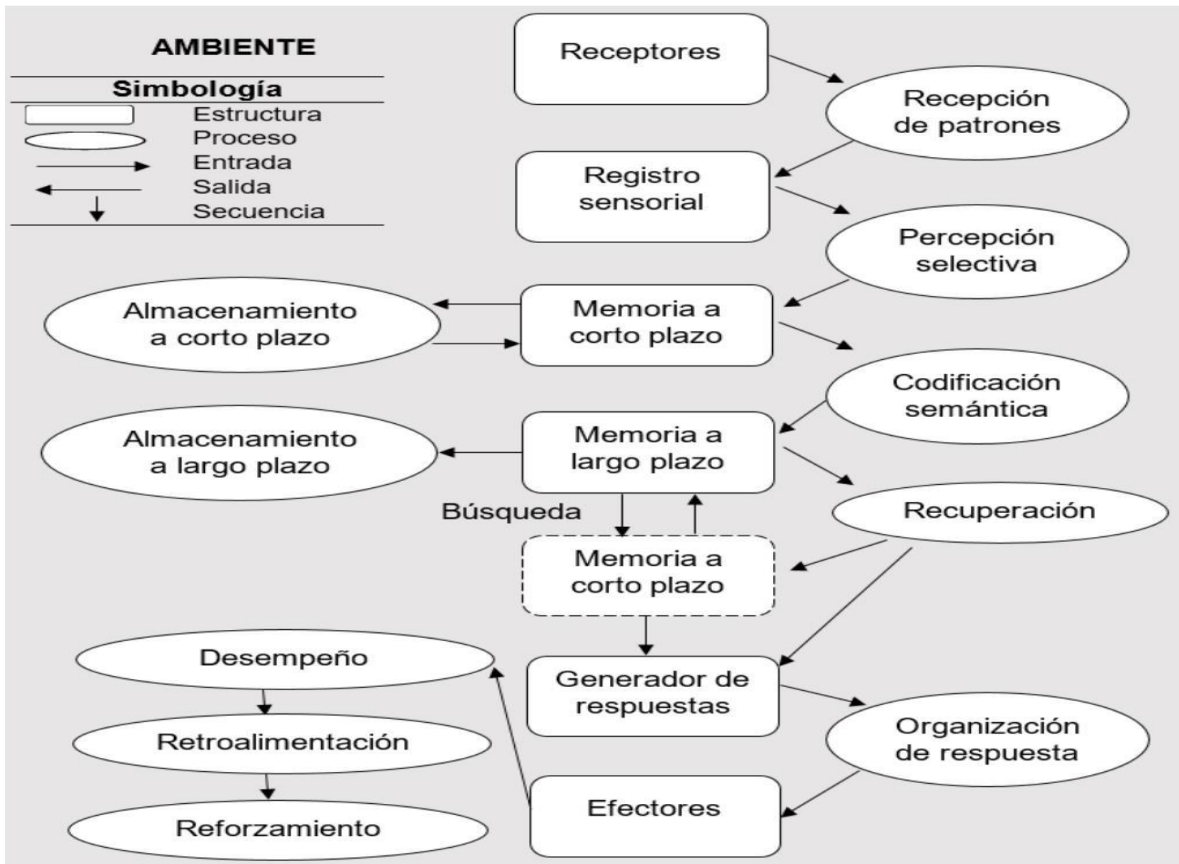
Se sigue que, del diagrama 1 el proceso de aprendizaje y memoria contiene una estructura la cual en un proceso de enseñanza-aprendizaje la información se almacena a largo plazo si se tiene un aprendizaje significativo. Por lo tanto, la labor del docente consiste en encontrar la forma de estimular dicho proceso, para que, a través de la recepción, registro, selección, memoria, codificación se pueda recuperar y generar respuestas. Estas serían el conocimiento generado y finalmente se logra un aprendizaje significativo. Según Gagné mencionado por Hernández:

“El aprendizaje implica un cambio duradero en una capacidad o disposición humana que no puede ser atribuido a la maduración, y puede ser evaluado comparando la conducta previa y posterior a la situación de aprendizaje” (Hernández, 2023, p. 7).

¹⁶ Se trata de una teoría de la mente que involucra la “representación de proposiciones, modelos mentales e imágenes”. Haciendo uso de los siguientes procesos como “mente computacional, procedimientos efectivos, revisión recursiva y modelos mentales y todo ello construido sobre la base de un lenguaje mental propio”, para poder interpretarlos y asimilarlos (Rodríguez, 2004, p. 6).

¹⁷ “Se trata de una teoría psicológica cognitiva que se ocupa del estudio del desarrollo y del aprendizaje de conceptos y competencias complejas, lo que permite explicar el modo en el que se genera el conocimiento, entendiendo como tal tanto los saberes que se expresan como los procedimientos, o sea, el saber decir y el saber hacer” (Rodríguez, 2004, p. 7).

Diagrama 1. Proceso de aprendizaje y memoria.



Fuente: Recuperado de: (Hernández, 2023, p. 8).

1.2.4 Psicología de la actividad o aprendizaje cultural (Vygotsky)

En este apartado definiremos la zona de desarrollo próximo (ZDP) de Lev S. Vygotski. Ruso de formación psicólogo (1896-1934), el autor interpreta el aprendizaje en forma de niveles. Es decir, las personas contienen un conocimiento con el cual es un primer nivel y logrará alcanzar otro nivel de conocimiento de manera mediada ya sea por una persona que lo apoye o por contacto con su entorno sociocultural y con esta manera de estimulación alcanzará una nueva etapa. A esta brecha de los niveles se le denomina ZDP.

Léase la siguiente definición:

La Teoría denominada como Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) se describe al espacio o brecha entre las destrezas que ya tiene el niño y lo que consigue alcanzar a aprender a través de la guía o soporte que le puede facilitar un adulto o un par más competente. El concepto de la ZDP se basa en la correspondencia entre habilidades existentes del niño y su potencial. Un primer nivel, el desempeño actual del niño, radica en ocuparse y solventar trabajos o problemas sin el auxilio de otro, con el calificativo de nivel de desarrollo real. Es este nivel lo que frecuentemente se valora en las escuelas. El nivel de desarrollo potencial es el nivel de competencia que un niño consigue alcanzar cuando es ordenado y apoyado por otra persona. La diferencia o brecha entre esos dos niveles de competencia es lo que se llama ZDP. Vygotsky utilizó el término andamiaje para referirse al apoyo temporal que proporcionan los adultos, padres, profesores, al niño para que éste cruce la llamada Zona de Desarrollo Próximo. (Sesento, 2017, pp. 4 y 5)

Con esta forma de aprendizaje mediado es lo que *Vygotski* fue creando la “teoría del aprendizaje cooperativo” (Guerra & Guerrero, 2015, p. 603). Es importante reconocer que el paradigma sociocultural es revolucionario para su época y que el Derecho y propiamente en la mediación de los MASC se requieren habilidades que el sujeto o alumnado desarrolla en mayor o menor nivel como lo son el lenguaje, la atención, la comprensión, la persuasión, la emoción, la comunicación, el razonamiento, el pensamiento, la memoria, la sensación, la inteligencia, la deducción, etc. que son esenciales para lograr un aprendizaje significativo.

1.2.5 Teoría de la modificabilidad estructural cognoscitiva (Reuven Feuerstein)

Esta teoría fue desarrollada por Reuven Feuerstein, nacido en Rumania (1921-2014), su campo de trabajo fue descubrir el potencial de aprendizaje en los niños a través de estímulos que provocasen la modificabilidad de sus estructuras cognitivas. Inicialmente utilizó los test psicométricos.¹⁸ Esta teoría se relaciona con las siguientes:

¹⁸ Los test psicométricos fueron utilizados por Reuven para obtener el nivel de funcionamiento intelectual, los problemas emocionales, evaluaciones académicas, culturales, etc.

- Constructivismo (Piaget e Inhelder, 2007).
- Aprendizaje significativo (Ausubel, 1976).
- Teoría sociocultural e histórica (Vygotsky, 1975).
- Las Inteligencias múltiples (Gardner, 1985). (Parada & Avendaño, 2013, pp. 445-449)

Reuven Feuerstein basa su teoría bajo las ideas de inteligencia, privación cultural y la experiencia de aprendizaje mediado (Parada & Avendaño, 2013, pp. 445-449). El aprendizaje mediado provoca en el sujeto nuevos estados al modificar su estructura cognoscitiva, que reducen la privación cultural y esto es debido a que la inteligencia en el sujeto es propensa a ser modificable (Parada & Avendaño, 2013, pp. 445-449).

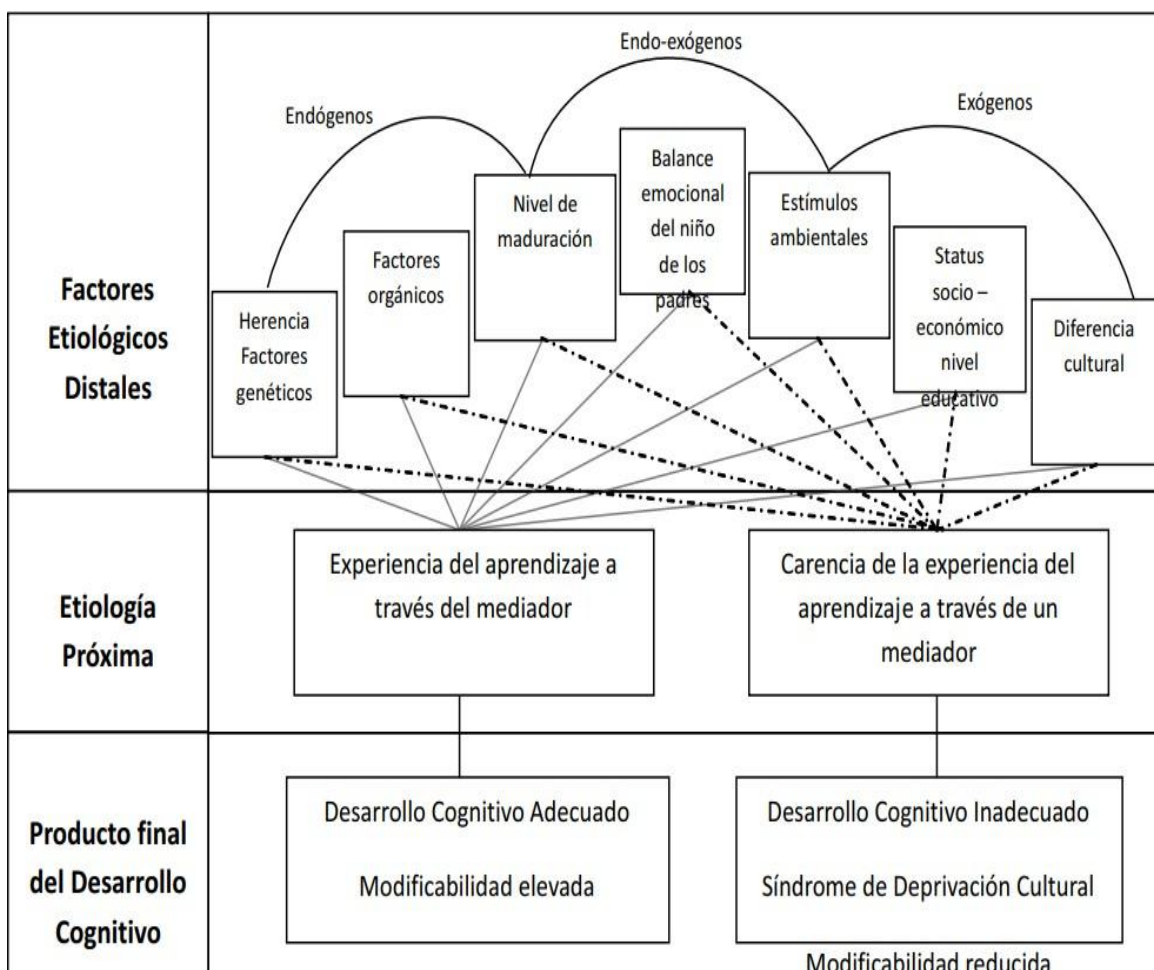
Con la teoría de Reuven se dio apertura a que se desarrollaran nuevos escenarios vinculados al desarrollo humano como lo son:

- El programa de enriquecimiento instrumental.
- Los ambientes modificantes.
- Los modelos de evaluación dinámica de potencial de aprendizaje (Parada & Avendaño, 2013, p. 444).

Efectivamente esta teoría asume a la inteligencia como una capacidad de adaptación y que el aprendizaje puede ser elevado y permitir el desarrollo humano si existe una mediación humana. Contiene los siguientes principios:

- El ser humano es modificable.
- El individuo que yo voy a educar es modificable.
- Yo soy capaz de producir modificaciones en el individuo.
- Yo mismo tengo que y debo de modificarme.
- Toda sociedad y toda opinión pública son modificables y pueden ser modificadas. (Oru, 2003, pp. 37 y 38)

Figura 2. Factores etiológicos asociados a la mediación.



Fuente: Recuperado de: (Parada & Avendaño, 2013, p. 449)

En la figura anterior nos muestra que un desarrollo cognitivo adecuado puede darse cuando un individuo obtiene una experiencia de aprendizaje, la cual puede ser mediada a través de un ser humano o docente. En otras palabras, el aprendizaje mediado influenciara a los factores etiológicos distales.¹⁹ Al fin y al cabo, toda gira alrededor de un balance emocional.

¹⁹ Los factores etiológicos distales son: Aspectos endógenos del individuo, tales como: factores hereditarios o genéticos, factores orgánicos y de nivel de madurez. Aspectos Endoexógenos constituidos por: nivel de madurez, equilibrio natural de los padres y de los hijos y estimulación del medio. Aspectos exógenos como: la estimulación del medio, la condición socioeconómica, nivel de estudios y las diferencias culturales (Parada & Avendaño, 2013, pp. 445-449).

1.3 Definición del constructivismo

Una de las políticas fundamentales para avanzar en la mejora de la calidad educativa es la preparación y formación de docentes y estudiantes en el área de Derecho. Actualmente, se implementa el constructivismo como un nuevo paradigma educativo de formación en las aulas de derecho. Debido a que, en el constructivismo el alumnado es el responsable de construir sus conocimientos, todo individuo se puede educar a partir de una autoconstrucción, la cual es de forma continua e influenciada por la realidad y su entorno. Además de las destrezas internas de cada persona. El constructivismo está definido como:

Desde la perspectiva teórica de la psicología del aprendizaje humano, el constructivismo es un enfoque, método, paradigma, que considera al alumno como la parte activa de la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes [...]. Centrándose en el cómo aprende el alumno, y no en el cómo enseña el profesor, propone reformas pedagógicas. (González, 2012, p. 126)

Para entender la teoría constructivista nos basaremos también en el Psicólogo Cesar Coll citado por Tigse, ya que según él:

[...] para que el docente plantee una concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza debe utilizar estrategias cognitivas, metacognitivas, y afectivas; las cuales ayudan al cerebro a asociar, clasificar, inferir, analizar y pensar, procurando un gran énfasis en la metacognición, permitiendo la construcción de un aprendizaje significativo en el estudiante. Además, educando y educador son dos personajes activos en el proceso de enseñanza aprendizaje [...]. (Tigse, 2019, p. 26)

El constructivismo como alternativa se aplica en la ciencia jurídica y en otras áreas. Debido a que, la enseñanza crítica y activa es favorable para ofrecer un constructivismo creativo, el cual plantea la necesidad de proporcionar al alumnado una serie de herramientas que le permitan construir sus propios criterios y aprendizajes, los cuales les ayudaran a resolver cualquier problema en el futuro.

Para el pensamiento constructivista el conocimiento se entiende como un proceso de construcción por el cual debe pasar el alumnado para desarrollarse como ser humano. Este proceso será en forma dinámica, por lo que el alumnado tomará una actitud participativa e interactiva, como resultado de un tipo de enseñanza-aprendizaje orientada hacia la acción.

En base a lo anterior, podemos afirmar que el papel del docente es sumamente importante en el constructivismo ya que debe estar en constante actualización para encontrar la metodología, estrategias y técnicas que le permitan lograr un aprendizaje significativo en el alumno, esto lo puede llegar a realizarse con el uso de las TiCS.

Así las cosas, podemos mencionar algunas características del constructivismo:

- El docente es facilitador o mediador.
- El alumnado es quien adquiere y construye su conocimiento.
- El alumnado es el responsable de su aprendizaje.
- Tiene influencia de:

Piaget con la teoría genética del desarrollo intelectual cuyas características son el entorno, la cultura, el lenguaje, y otros.

Vygotsky con la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje donde interviene la realidad, la asimilación, esquemas previos y aprendizajes significativos.

Ausubel con la teoría del aprendizaje cuyos aspectos se refieren a lo verbal y significativo para el alumno.

1.4 Modelos de docencia jurídica

1.4.1 Docencia tradicional

Es una enseñanza autoritaria, donde prevalece el docente como eje central del conocimiento y el método.

Los rasgos distintivos de la escuela tradicional son:

- Verticalismo: Es donde existen jerarquías. Donde el alumno siempre es el subordinado y el dependiente del conocimiento.
- Autoritarismo: El docente es el centro, el que domina, quien tiene el conocimiento, toma decisiones, organiza, etc.
- Verbalismo: Exposición magistral.
- Intelectualismo: Repetición memorística separando el área afectiva o sentimental y emocional del alumnado. (Pansza *et al.*, 1996, pp. 53 y 54)

1.4.2 Docencia tecnocrática

La Docencia tecnocrática “[...] se fundamenta en el pensamiento pragmático de la psicología conductista [...]” (Pansza *et al.*, 1996, p. 58). Es decir, el docente adiestra a los alumnos por medio de estímulos. Los objetivos son la descripción y delimitación de las conductas. Los contenidos informativos se unen con la conducta, las actividades refuerzan las conductas programadas, todo esto está apoyado por medios tecnológicos (TiCS). La evaluación verifica objetivos planteados buscan evidencias exactas y análisis del aprovechamiento académico. Todo lo anterior, puede ser resumida en una planeación tecnocrática. Por causas culturales, económicas, políticas, limitación geográfica, resistencia social, etc. la docencia tecnocrática está muy limitada en las escuelas de Derecho en México (Witker, 2023, p. 9).

1.4.3 Docencia crítica

Surge de la oposición ideológica de criticar la escuela tradicional, nueva escuela y tecnocrática. Algunas de sus críticas son en base a sus métodos, relaciones y sacando a la luz lo que permanece oculto (Pansza *et al.*, 1996, p. 60). Este modelo de docencia crítica es propicio para el constructivismo (Witker, 2023, p. 9) ya que el alumnado deja de ser un ente pasivo y pasa a ser un ente activo, consciente, crítico, participativo, colaborativo que resuelve problemas y que cuestiona al autoritarismo emblemático de la escuela tradicional. En este modelo de docencia también

podemos comentar que el alumnado y docente interactúan y son co-protagonistas de la construcción del conocimiento. Además, se fomenta el pensamiento reflexivo y la investigación. Asimismo, la enseñanza-aprendizaje se llevará a cabo con el proceso: aprendizaje-diálogo.

1.4.4 Docencia virtual

Con la pandemia del COVID-19 se contribuyó a utilizar más las herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, saco a la luz la falta de conocimientos, su resistencia y escasa capacitación docente, provocando un fracaso en su implementación. Este modelo de docencia parte de los modelos de docencia digital y nueva escuela donde se utilizan las TiCS para llevar a cabo las clases *on-line* y la educación a distancia, donde el papel principal del docente es ser asesor y construye su propio aprendizaje. Actualmente, con el cambio vertiginoso de la era de la información, surge una nueva forma de enseñanza-aprendizaje que se encuentra respaldada por la IA la cual involucra las tecnologías digitales, estas nuevas formas se conforman por la RV y RA, estos son considerados nuevos paradigmas de enseñanza-aprendizaje que pueden estar apoyadas por las siguientes:

- *Big data*: (datos masivos).
- El Internet de las cosas (IoT).
- *Cloud Computing*.

Así las cosas, podemos mencionar que lo anterior está sustentado por el constructivismo, debido a:

- Que a través de la Realidad Virtual y Realidad Aumentada con apoyo de la Inteligencia Artificial el docente es facilitador o mediador.
- Con la Inteligencia Artificial se propicia un aprendizaje innovador, motivacional, creativo, interesante, colaborativo, cooperativo, de descubrimiento, de asimilación, de crítica, de debate, de diálogo, de discusión, de curiosidad, de participación, con autonomía, etc.
- El estudiante es quien adquiere y construye su conocimiento.
- El alumnado es el responsable de su aprendizaje.

1.5 Pedagogía y didáctica de la enseñanza del derecho

Primero partiremos de la definición de pedagogía y didáctica las cuales son:

Pedagogía: De su raíz etimológica, del griego *paidos* que significa niño y *agein* guiar, conducir. Por lo tanto, su significado es conducción de niños. En base a su definición, la pedagogía se considera como un arte y ciencia, su objetivo es el desarrollo de niños, jóvenes y adultos (Gutiérrez, 1994, p. 16).

Didáctica: De su raíz etimológica, del griego *didaskein*, *didaktiké*, *didaskalia*, *didaktikos*, *didasko* los cuales se relacionan con los significados de enseñar, instruir, exponer con claridad. Es considerada al igual como un arte y ciencia (Gutiérrez, 1994, p. 14).

En base a lo anterior, se afirma que, la relación entre pedagogía y didáctica difiere de su objetivo (ver cuadro comparativo 1): La pedagogía es enfocada a la formación del alumnado en derecho mientras la didáctica se basa en como enseñar.

Cuadro comparativo 1. Relación entre pedagogía y didáctica.

PEDAGOGÍA	DIDÁCTICA
Estudia el fenómeno educativo.	Estudia el fenómeno enseñanza-aprendizaje.
Es formación del ser humano.	Es el cómo enseñar.
Trata de la educación (formación, cambio).	Trata de la enseñanza.
Concierne aspectos humanos integrales.	Refiere al fenómeno de aprendizaje cognoscitivo.
Se aplica en el momento que se pretende afectar a otros extractos del alumno (libertad, moralidad, ética, etc.).	Su aplicación es en el aula.

Fuente: Recuperado de: (Gutiérrez, 1994, pp. 16-20).

1.5.1 Pedagogía jurídica

La pedagogía jurídica es una transformación sistemática de fenómenos que están sometidos a varios cambios graduales. La enseñanza en la escuela actual del Derecho está regida por leyes, no solo de carácter didáctico, sino también psicológico, filosófico, sociológico, higiénico, heurístico, estético, ideológico, gnoseológico, cibernético, ambientalista, ético, etc. (López, 2000, pp. 116 y 117) Sus principios didácticos están definidos de la siguiente manera:

[...] los principios didácticos son aquellos postulados sobre los cuales se pronuncia la estructuración del contenido, la organización y los métodos de enseñanza los cuales deben estar en relación directa con las leyes y los objetivos de la propia enseñanza. En consecuencia, los principios didácticos son fundamentos para obtener una enseñanza optima. (López, 2000, p. 120)

1.5.2 Estrategias didácticas

El acelerado avance científico y tecnológico en el ámbito educativo ha llevado a mejorar el estudio de la metodología de la enseñanza. Enseñanza y aprendizaje son dos metodologías existentes en educación y a su vez expresiones para diseñar la historia, teoría y conceptualización pedagógica. Con estas bases se han creado algunas estrategias educativas como las siguientes:

1.5.2.1 Aprendizaje basado en competencias

El aumento de conocimientos y aplicación de habilidades se aprecian en las competencias. En este proceso, el alumnado aumenta su desarrollo, capacidad, responsabilidad y autonomía. Una definición es la siguiente:

El [Aprendizaje Basado en Competencias] ABC es un enfoque pedagógico asumido colectivamente y basado en la vinculación e interrelación de las materias que contribuyen específicamente aportando conocimientos científicos o técnicos y desarrollando competencias genéricas y específicas, en el que el estudiante es el verdadero motor de su aprendizaje, por lo que se necesita una dosis de auto motivación

y control de su esfuerzo, y desarrollo de estrategias cognitivas y meta cognitivas que le ayuden al aprendizaje y a la reflexión sobre su aprendizaje. (Villa & Poblete, 2007, pp. 30 y 31)

El aprendizaje basado en competencias es considerado una técnica activa. Uno de los principales puntos es la automotivación. Sin duda, es una responsabilidad que debe tener el alumnado para poder reflexionar sobre la forma en como aprende y adquiere los conocimientos adquiridos. Dicho lo anterior, el alumnado podrá esforzarse por sí mismo para alcanzar un aprendizaje significativo utilizando sus habilidades cognitivas y metacognitivas. Los elementos fundamentales para lograr el aprendizaje basado en competencias son:

1. Estrategia y metodologías de enseñanza-aprendizaje: incluye las estrategias de enseñanza-aprendizaje por asignatura, métodos y técnicas, recursos didácticos y un cronograma de actividades basado en la planeación de los contenidos.
2. Modalidad: Presencial, en línea (*on-line*) o mixto.
3. Seguimiento: Estrategias de retroalimentación, evidencias impresas o digitales, de forma presencial o virtual, etc.
4. Evaluación y retroalimentación: Evidencias del logro de las competencias enseñanza-aprendizaje adquiridos por parte del alumno y en relación con las competencias. Se toma en cuenta que se va a evaluar, como se va a evaluar y como se dará a conocer al alumnado. (Villa & Poblete, 2007, pp. 36-40)

1.5.2.2 Aprendizaje basado en proyectos

Esta metodología crea aprendizajes debido a la realización de un trabajo en concreto. El alumnado colabora mediante la guía del docente para investigar y resolver la problemática en cuestión. Es una estrategia metodológica de diseño y programación que da una serie de tareas que busca la solución de preguntas o retos. Mediante la investigación el alumnado trabaja de forma autónoma, dando así un producto final el cual será difundido. La definición del aprendizaje basado en proyectos es la siguiente:

- El aprendizaje tiene su base en un interés auténtico y/o en una iniciativa.
- Los estudiantes discuten sus intereses y las perspectivas alternativas del tópico, aconsejando uno al otro.
- Desarrollan su propio ámbito de actividad (limitando propuestos, planificando, tomando decisiones, etc.).
- Suspenden sus actividades de vez en cuando, para reflexionar su proceder, intercambiar ideas, etc.
- El proyecto termina en un punto determinado, cuando se ha logrado la tarea. (Günter, 2008, p. 74)

Ventajas:

- Centrado en el estudiante.
- Adquiere un aprendizaje activo.
- Se da la inclusión.
- Propicia la socialización.
- El diseño es abierto y flexible.
- Se hace uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El docente es guía, mediador o facilitador.
- Evaluación formativa y continua.

En este tipo de aprendizaje se necesita un análisis y crítica para trabajar en colaboración en el proyecto y contar con habilidades socioemocionales como la tolerancia, la cooperación. la responsabilidad, la organización y mantener una buena, activa y eficaz comunicación.

1.5.2.3 Aprendizaje basado en problemas de casos

Esta enseñanza aprendizaje fomenta el análisis, la curiosidad, la reflexión, el raciocinio, el descubrimiento, etc. Permite una participación activa de manera individual o grupal, el aprendizaje autodirigido, el trabajo grupal, la responsabilidad, la discusión, el dialogo, la reflexión y se permite aprender estableciendo metas. El método de aprendizaje basado en problemas de casos es pedagógico activo, participativo y formativo.

Tiene las siguientes características:

- El aprendizaje se centra en el alumnado
- El docente es coordinador, orientador, ordenador, facilitador, motivador y guía.
- Implementa la teoría y la práctica.
- El alumnado es quien se compromete.
- Es realizado mediante el trabajo colaborativo.
- Fomenta el trabajo colaborativo y el liderazgo.

Esta técnica es utilizada principalmente con el alumnado de Derecho²⁰. Por ejemplo, se da una situación real o caso jurídico y el alumno busca, emite juicios y toma decisiones, en base a su formación y habilidades de estudio en las leyes, códigos, sentencias, jurisprudencias, etc. esto le ayudaran a descubrir o encontrar una respuesta al caso concreto. Los casos pueden ser presentados de la siguiente manera: Un relato, escrito (expediente impreso o digital), audio (voz o música), video, en imágenes (*storytelling*) y por qué no en forma de videojuego 2D o 3D.

1.5.2.4 Aprendizaje cooperativo

Es un método de aprendizaje fundamentado en la práctica con grupos pequeños que buscan un fin común. Sus componentes son los siguientes:

- El docente propone el objetivo y motiva a que todos se beneficien ya sea particularmente o en grupo.
- Responsabilidad individual y grupal: El alumnado es responsable de la tarea asignada y a su vez beneficia a todo el grupo.
- Interacción estimuladora: El alumnado promueve el éxito y hacia los demás.

²⁰ Cabe destacar que también ha sido utilizado en otras áreas como la Biología, Medicina, Matemáticas, Economía, Filosofía, Física, Ingeniería, Química, Ciencias Sociales, etc. con muy buenos resultados.

- Enseñanza en prácticas interpersonales y grupales: Hay una interacción social entre docentes y alumnado, es decir unos aprenden de otros, individual o colectivamente.
- Evaluación: Se realiza un análisis del trabajo y se retroalimenta.

Las técnicas básicas del aprendizaje colaborativo son dos:

- La primera: Es el rol del profesor que es quien orienta, facilita, es un guía, es el portavoz y el organizador.
- La segunda: El rol del alumnado es directo, activo e interactivo.

Con este método se obtienen mejores resultados debido a que el aprendizaje cooperativo también es un aprendizaje activo.

1.5.2.5 Aprendizaje activo

Es una estrategia apoyada en el aprendizaje del alumnado, en donde su participación es activa. El mismo es el protagonista de su aprendizaje. formando espacios de colaboración para que aporte, genere su conocimiento al grupo y de esta manera favorecer el termino de: “aprender haciendo”.

Su objetivo es promover en el alumnado las habilidades de investigación, análisis y síntesis, así como la solución a problemas a casos reales. El propósito es diseñar un ambiente de aprendizaje con un espacio seguro de interés y participación para el alumnado.

Al socializar con compañeros y con el docente se promueve la participación activa, para aportar y tomar decisiones, tanto en la definición como experiencia de aprendizaje, favoreciendo entonces el aprendizaje autónomo y también que sea el alumnado consiente de sus logros, su progreso y el compromiso en su mejora continua. En esta parte el docente, es un guía, desarrolla habilidades en el

alumnado, orienta, motiva, diseña y retroalimenta. En el aprendizaje activo existen muchos espacios de aprendizaje como los son: el aula, la biblioteca, el patio, el auditorio, las canchas deportivas, etc. Las ventajas son: Aprender, compartir, aplicar, crear conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Finalmente, podemos afirmar que el alumnado aprende por sí mismo y de esta manera se perciben sus propias actividades, evalúan los resultados y retroalimentan los conocimientos, el alumnado construye su aprendizaje de manera personal y aprende ofreciendo sus conocimientos adquiridos tanto individual como socialmente (Günter, 2008, pp. 65 y 66). Se concluye que, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje activo forman lo que se considera el aprendizaje por descubrimiento, el cual utiliza los principios y características de ambos para generar un nuevo conocimiento a través de aprender haciendo y descubriendo.

1.5.2.6 Aprendizaje basado en IA, mundos virtuales y simulación.

Ante los nuevos cambios y retos que se tienen en la educación, se han utilizado nuevas metodologías con herramientas que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con la pandemia del COVID-19 se han utilizado herramientas emergentes e innovadoras, las cuales contienen TiCS para la enseñanza-aprendizaje. Aunado a lo anterior también se han implementado los MV, la simulación, la RV y la RA juntamente con el apoyo de la IA. Con esto, “[...] los estudiantes pueden interactuar con casos reales [o ficticios] y no únicamente aprender de lo que enseña el profesor, con libros, [leyes, códigos, sentencias, jurisprudencias] o artículos [...]” (Carrasco *et al.*, 2022, p. 57).

Es indispensable comprender que la enseñanza-aprendizaje ha dado buenos resultados en cuanto es aplicada a áreas específicas o locales. Lo anterior es para los temas, de diferentes áreas, que son difíciles de comprender o requieren de una ejemplificación más ilustrativa y concreta. Por ejemplo, donde es requerido otro tipo de aprendizaje como el visual, auditivo y kinestésico.

Actualmente el sistema educativo, además de mantener su rol histórico de enseñanza de contenidos por áreas, se ha interesado en encontrar técnicas que le permitan fragmentar la información en pequeños tópicos o temáticas que faciliten al estudiante una mejor comprensión de cada uno de éstos, de ahí que las Instituciones Educativas han venido apoyándose cada vez más en los recursos didácticos como estrategias que posibiliten la captación de las ideas por parte del estudiante. (Pimentel, 2023, p. 76)

En la RV se emula a la realidad con interacción de objetos virtuales 2D o 3D, puede ser inmersiva o no. Mientras que, en la RA por medio de datos e información digital se agrega a la realidad y es en 3D. En consecuencia, ha surgido la realidad mixta o extendida la cual es una combinación de ambas.

A continuación, se mencionan algunas definiciones conceptuales características de los Mundos Virtuales, RV y RA:

- 1.- Mundo virtual. Hace referencia a un conjunto de objetos que se encuentran en un espacio concreto determinados por una serie de reglas. Si el usuario se encuentra con estos objetos de manera interactiva e inmersiva, estará en un ambiente de [realidad virtual] RV.
2. Inmersión. El usuario se evade del medio en el que se encuentra. Se desvincula de la realidad cotidiana. Sin embargo, en esta realidad aparece la inmersión sensorial, ya que se proporcionan diversos estímulos.
3. Interactividad. Para que se considere experiencia de RV es básico que haya una interacción entre el usuario y el mundo virtual en el que se está desarrollando.
4. Realimentación sensorial. A través de diferentes sistemas de posicionamiento, el usuario encuentra una respuesta o estímulo sensorial de su posición en esa experiencia virtual. Normalmente, se reduce a estímulos visuales o auditivos. Sin embargo, también puede haber una retroalimentación olfativa o táctil. (Valarezo-Guzmán *et al.*, 2023, pp. 434 y 435)

1.6 Nuevas tendencias de la educación del derecho

La educación del Derecho en México es considerada tradicional y tradicionalista (Castañeda, 2015, p. 265). Anteriormente, se mencionó que, la educación tradicionalista se distingue por tener las siguientes características: Verticalismo, Autoritarismo, Verbalismo y Intelectualismo (Pansza *et al.*, 1996, pp. 53 y 54). En base a lo anterior y en la propia experiencia del autor de la presente tesis, tanto en la vida de estudiante de la Licenciatura y en el Posgrado de Derecho, así como en la práctica docente de la misma. Se afirma que los métodos tradicionales, continúan llevándose a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, caracterizado por la relación jerárquica docente-alumnado. Además, de una educación predominantemente “bancaria” (Ocampo, 2008, p. 65) donde el profesor enseña y el alumnado solo es un receptor del conocimiento. También, se tiene un enfoque de negocio y estrategias tendientes a proteger la matrícula del alumnado, tanto en la Facultad de Derecho de la UNAM, en la Licenciatura en Derecho de la UAEM, como en otras instituciones públicas y privadas. Según Castañeda (2015, p. 267) el modelo teórico predominante es el positivismo jurídico²¹ y lo argumenta de la siguiente manera:

Respecto del modelo teórico predominante, el ya descrito como acendrado positivismo jurídico, no podemos abandonarlo de manera súbita, no es conveniente renegar de él y confabularnos, para implementar una especie de “revolución copernicana” que cambie la forma de percibir y interpretar al derecho, en un país donde se dan casos de aplicación discrecional de la norma, de vaguedades normativas que favorecen determinados intereses, donde se habló un tiempo de “Estado de leyes” cuando en todo el mundo se hablaba de Estado de derecho y ahora de Estado de derecho constitucional, o constitucional de derecho es necesario no dejar el estudio de lo normativo. Lo que sí podemos hacer es abrir el positivismo, someterlo a discusión con las diferentes orientaciones teóricas, como el iusnaturalismo contemporáneo, el neoconstitucionalismo y, por supuesto, con la escuela crítica del derecho. (Castañeda, 2015, p. 267)

²¹ Según Schmill, “Kelsen afirma que por “positivismo jurídico” debe entenderse toda teoría del derecho que concibe o acepta como su exclusivo objeto de estudio al derecho positivo y rechaza como derecho a cualquier otro orden normativo, aunque se le designe con ese nombre, como es el caso del “derecho natural” [...]” (Schmill, 2017, p. 137).

En base a lo anterior la UNAM, en su plan de desarrollo institucional 2020-2024, para la implementación de los nuevos planes y programas de estudio de licenciatura tiene contemplado incluir:

- Revisión Permanente de los Programas de las Asignaturas que conforman los Planes de Estudios de los Sistemas Escolarizado, Universidad Abierta y Educación a Distancia.
- Preparación Académica en el Modelo Pedagógico Constructivista.
- Formación Docente en Educación Basada en Competencias.
- Enseñanza con enfoque filosófico Garantista, NeoConstitucionalista y Convencionalista.
- Desarrollo de las Habilidades y Destrezas de Enseñanza-Aprendizaje del Derecho e Investigación Jurídica en Idioma Inglés. (Plan de Desarrollo Institucional UNAM, 2020)

Así las cosas, la educación del derecho tiene que evolucionar ante las nuevas necesidades que se manifiestan en la sociedad y la globalización. La pandemia del COVID-19, ha incrementado la educación en línea o a distancia con el uso de las TiCS. En consecuencia, se tiene que caminar de la mano con las exigencias de la práctica del derecho como lo son los juicios en línea, los sistemas expertos y los sistemas automatizados. Por ende, incrementar las investigaciones e implementaciones de la IA al Derecho. Se sigue que, se debe contemplar los MASC que son una base para la cultura e la paz en la sociedad y con esto también hacer frente a las necesidades internacionales.

1.7 Educación con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación

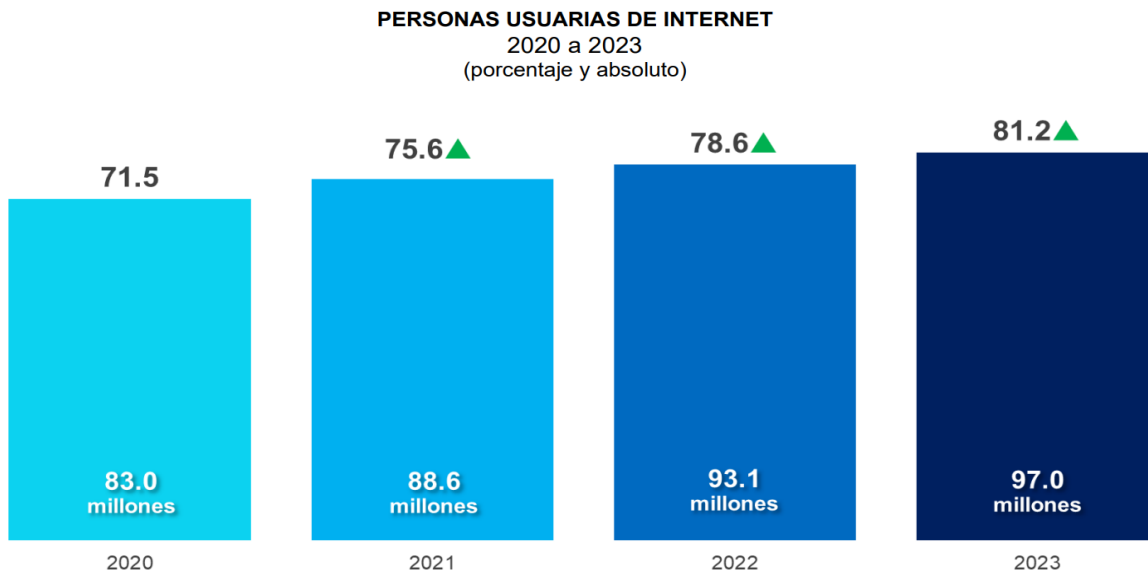
Actualmente, las TiCS son un referente para la educación en la enseñanza aprendizaje. Con la pandemia del COVID-19 tanto el alumnado como docentes tuvieron y siguen utilizando las herramientas tecnológicas. Existe un problema, el cual no todo el alumnado y personal docentes cuentan con el acceso a las TiCS. Por citar un ejemplo, no todos tienen una computadora o celular con acceso a

internet y esto provoca una desigualdad educativa y un rezago significativo en la población más pobre. En el art. 6 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se obliga al Estado a garantizar el derecho a la información. Por medio, del párrafo tercero que dice:

“El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet. Para tales efectos, el Estado establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios”. (CPEUM, art. 6, 1917)

En consecuencia, la planeación y estrategia para garantizar este derecho, el Estado genera datos a través de las encuestas que realiza el Instituto Nacional de Estadística Geografía e informática (*Estadísticas a propósito del día internacional del derecho de acceso universal a la información 2023*, INEGI). Por ejemplo, para el 2023, había 97.0 millones de personas usuarias de internet, representando un 81.2% de la población de 6 años o más (ver gráfica 2).

Gráfica 2. Usuarios de Internet 2020 a 2023 (Porcentaje absoluto).

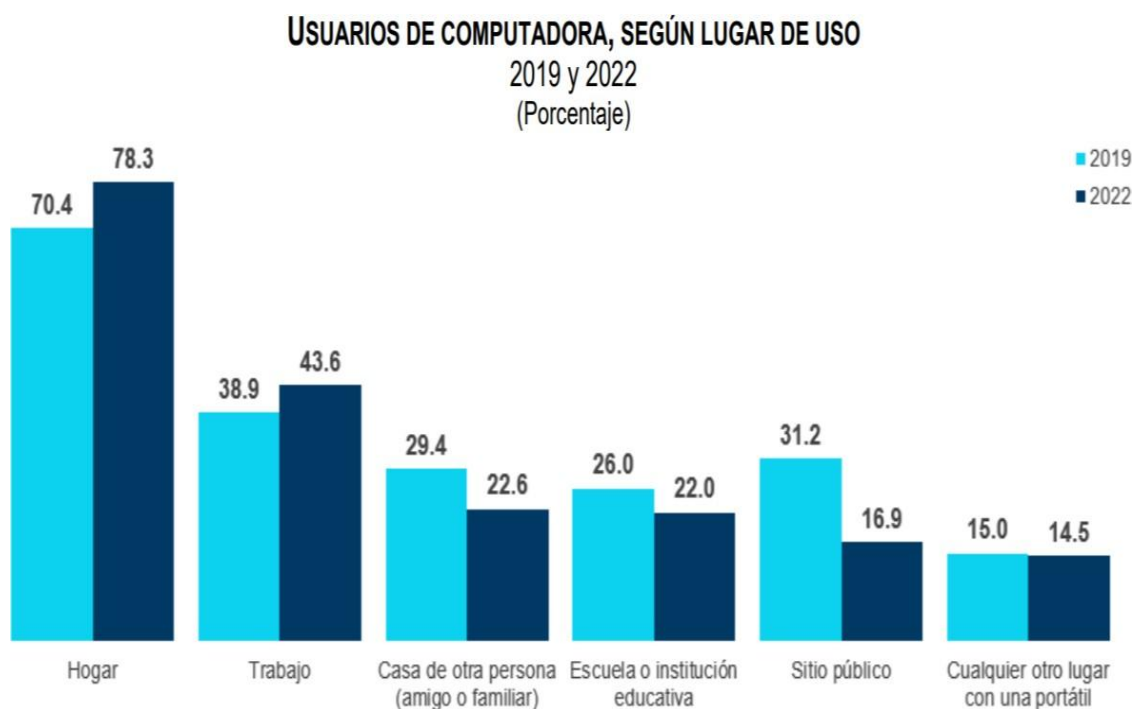


Fuente: Recuperado de: INEGI: Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023

La ENDUTIH 2023 estimó que, en 2023, el grupo de 18 a 24 años presentó el mayor porcentaje con el 96.7% de personas usuarias de internet, desde el 2020 al 2023 el aumento fue de 9.7 puntos porcentuales lo que representaba el 71.5% en 2020 de personas usuarias de internet y aumento a 81.2% para el 2023 (ver gráfica 2).

También, la ENDUTIH registro en 2022, 25.8 millones de hogares con acceso a internet. La cual representa un 68.5 % del total nacional, dejando a un 31.5% de hogares sin conectividad. Además, los resultados de la encuesta muestran un 78.3% de usuarios que ocuparon su computadora fue desde su hogar para el 2022 (ver gráfica 3).

Gráfica 3. Usuarios de computadora, según lugar de uso 2019 y 2022 (porcentaje).



Fuente: Recuperado de: INEGI: Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023.

Para el 2023, se registraron 27.7 millones de hogares con acceso a internet lo que representa el 71.7% del total, es un 3.2 porcentual de incremento con respecto al 2022, de los hogares con acceso a internet.

En 2023 el uso principal que se le dio al internet fue para comunicarse con 93.3%. Siguieron el acceder a redes sociales 91.5 %, el entretenimiento 88.1%, buscar información con un 87.7% y para apoyar a la capacitación o educación 82.1% presentando una variación ligeramente insignificante con el 2022 en los rubros antes mencionados (ver gráfica 4).

Gráfica 4. Usuarios de internet, según tipo de usos 2022 y 2023 (porcentaje)



Fuente: Recuperado de: INEGI: Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023.

Así las cosas. Podemos concluir que en México aproximadamente 8 de cada 10 personas aproximadamente tiene acceso a internet ya que el 18.8% de la población de 6 años o más no cuenta con internet, lo que representa una cantidad significativa en términos de conexión nacional y por ende el acceso a la información. Además, donde más usan la computadora, según INEGI es en el hogar y es para comunicarse, acceder a redes sociales, etc. dejando al apoyo a la capacitación y

educación en quinto lugar (ver gráfica 3), es decir no muy prioritario (según gráfica 4). Lo cual demuestra, que es importante fortalecer el uso de la computadora con acceso a internet en las instituciones educativas ya sea públicas o privadas para el aprovechamiento académico del alumnado.

A continuación, se da una clasificación de las TiCS las cuales juegan un papel muy importante en el proceso enseñanza-aprendizaje dentro de la sociedad estudiantil actual (ver tabla 2).

Tabla 2: Clasificación de las Tecnologías de la Información y Comunicación [TiCS].

Redes de conexión a internet	Terminales punto de información	Servicios de las TiCS
Banda ancha	Computadora (escritorio, tablets, laptop o cuántica)	Correo electrónico, Búsqueda de información páginas web, Blogs.
Telefonía fija	Servidores (mainframes), La nube.	Servicio Bancario (Online), empresas públicas o privadas, uso militar, etc.
Telefonía móvil	Navegadores de Internet, Sistemas Operativos y Software Libre.	Audio, música, videos y Películas (YouTube, Twitch y Live.Me).
Televisión o computadora (cable, satélite o internet)	USB, Bluetooth, Wi-fi, Televisión, computadora y Teléfono (fijo o móvil). Reproductores portátiles de audio y vídeo.	Educación, teleconferencias, videoconferencias, e-educación, e-commerce, e-administration y e-government.
Redes (LAN, MAN y WAN)	Consolas de video juegos, aulas virtuales (Roblox, League of legends, Overwatch, PlayerUnknown, Battlegrounds, Forniture).	Mundos virtuales, Realidad virtual, Realidad aumentada, Metaverso con apoyo de la Inteligencia Artificial (Twitter, Facebook, MeetMe, Pinterest, Instagram, Shots, Snapchat, TikTok/Musical.ly, WhatsApp, Wikipedia, etc.)

Fuente: Adaptación propia con datos de (Carrasco, 2020, p. 5)

1.8 Discusión

A lo largo de la historia de la humanidad ha existido una preocupación en cuanto a cuáles son los conocimientos elementales que debe aprender una persona, sobre todo cuando se requiere un oficio o una profesión, los cuales cambian en cada etapa de la historia humana. Si las personas estudian una o varias disciplinas ¿Cuáles deberían ser los conocimientos básicos? De ahí que, es importante señalar que a la pedagogía le interesa el ¿Qué enseñar? y a la didáctica el ¿Cómo enseñar? En este orden de ideas, el problema de la enseñanza-aprendizaje sigue existiendo en la actualidad, provocando un rezago educativo. Lo cual significa que, es una limitación para lograr una sociedad de la información, una sociedad en red, una sociedad del aprendizaje y una sociedad que implemente los mundos virtuales. Lo anterior, provoca una brecha en el intento de alcanzar una sociedad del conocimiento, que pueda cubrir las necesidades actuales, de frente a la globalización y en un país tan diverso en lo cultural, como lo es México.

Diversas metodologías pedagógicas han surgido y grandes exponentes han aportado ciertas características en la enseñanza-aprendizaje para la adquisición de conocimientos, algunas de ellas son: Epistemología genética (Jean Piaget), Teoría del aprendizaje significativo (David P. Ausubel), Teoría ecléctica (Robert Gagné), Teoría evolucionista cognitivo (Jerome S. Bruner), Psicología de la actividad o aprendizaje cultural (Vygotsky), Modelo de inteligencia (Wilford) y Teoría de la modificabilidad estructural cognoscitiva (Reuven Feuerstein). Además, existen nuevas teorías actualizadas que han surgido en consecuencia a dichas investigaciones como la “teoría de las Inteligencias múltiples” (Howard Gardner) que incluso en conjunto han dado pauta a las corrientes como la de “epistemología constructivista” (Cesar Coll), entre otros.

Estas teorías prueban que ha sido una constante investigación, la adquisición del conocimiento y el estudio de los procesos de aprendizaje que involucran las estrategias educativas, los procesos cognitivos, el diálogo, las emociones, técnicas

de enseñanza-aprendizaje, etc. Asimismo, en el constructivismo como estrategia de enseñanza-aprendizaje es necesario involucrar las TiCS, RV, RA y MV con apoyo de la IA.

Por consiguiente, podemos mencionar que las TiCS son actualmente una herramienta didáctica, que su acceso se ha elevado al grado de ser un derecho humano plasmado en el art. 6 [Const.]. Siendo las TiCS y el IoT parte de un derecho y un conocimiento básico elemental de la humanidad, ha permitido crear nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje que considerando lo anterior se han hecho parte intrínseca de nuestra forma de vida.

Como resultado, ha surgido la Educación 5.0 también llamada quinta revolución industrial, es una evolución pedagógica, que es el resultado de una evolución en la enseñanza-aprendizaje con el uso de las TiCS, IoT y la IA. Es decir, ocupa las herramientas digitales, el internet, el procesamiento de datos masivos, robots autónomos, los mundos virtuales, el metaverso, realidad virtual, realidad aumentada, simulaciones, gamificación, teorías de predicción y de la causalidad, computo cuántico, etc. Asimismo, se tiene la intención de tener mejores habilidades socioemocionales para la enseñanza-aprendizaje que involucra la participación activa y colaborativa, esto es ya un avance en la evolución educativa (Sydle, 2023, p. 1).

Por otro lado, ha surgido un nuevo concepto que es la sociedad 5.0 y sociedad 6.0. donde esta última es una sociedad avanzada con escenarios aún futuristas de la sociedad 5.0 que involucra a la IA, IoT, computo en la nube, nanotecnología, biotecnología, robots autónomos, computo cuántico, etc. De ahí que, su intención es mejorar la calidad de vida, en el bienestar, sostenibilidad y colaboración ciudadana en lo físico y lo virtual (Carpio, 2023, p. 1).

En base al INEGI y su ENDUTIH, para el 2023, había 97.0 millones de personas usuarias de internet, representando un 81.2% de la población de 6 años o más. Esto refleja que aún falta el 18.8% de la población en México que no se conecta a internet y por lo tanto se tiene un rezago en conectividad. Si bien, el 82.1% de los usuarios lo utiliza en apoyo a la educación o capacitación, esto es insuficiente. En todo caso, el desarrollo de los procesos de la información, las nuevas tecnologías de comunicación, la interactividad con el internet de las cosas, así como la investigación y aplicación en el campo de la IA, RV y RA, ha dado lugar a poder utilizar recursos en el campo de la educación como: *Smart Data, Expert Systems, Neural Networks, Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing and Image Recognition, Robótica, Mecatrónica, Quantum Computing, etc.*

Se concluye que, la sociedad del aprendizaje, la sociedad de la información y sociedad en red, sociedad del aprendizaje y los MV colaborativamente trabajan para alcanzar una sociedad del conocimiento. Actualmente, en el ámbito de la educación jurídica en México se trabaja con la teoría del constructivismo en las universidades por ser una combinación de otras teorías pedagógicas que se centra en el docente como facilitador, guía o mediador, aquí el alumnado es quien adquiere conocimiento, con actitud activa construye su conocimiento y es responsable único de su aprendizaje.

Luego, las TiCS, IoT y la IA se posicionan como herramientas tecnológicas de frente a los nuevos retos e innovaciones educativas y la globalización. De hecho, es necesario dejar atrás la docencia tradicional y darle paso a la docencia virtual. A su vez, el aprendizaje con RV mejorará la enseñanza-aprendizaje del Derecho y de los MASC si se emplea como una herramienta tecnológica. Por esta razón, se desea continuar con la implementación en el presente proyecto de investigación ya que la enseñanza-aprendizaje basada en RV a través de la interactividad y la inmersión estimulará las emociones, las relaciones interpersonales, los procesos cognitivos, el aprendizaje significativo, situado, colaborativo y por descubrimiento, etc. Podemos inferir que, lo anterior favorecerá al avance hacia una sociedad del conocimiento.

CAPÍTULO II

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y REALIDAD VIRTUAL

Con las pinturas rupestres de los primeros *homos Sapiens* se dieron las primeras manifestaciones de arte.²² Quizás, estas manifestaciones de arte fueron producto de la necesidad del hombre antiguo por representar escenarios reales o imaginarios. Análogamente, podemos decir que fueron los primeros intentos por simular la realidad. Actualmente, tenemos la misma necesidad de simular la realidad para la enseñanza-aprendizaje, solo que hoy día utilizamos la realidad virtual (RV). Si a estas manifestaciones de arte como la RV se le agregan objetos, datos, escenarios, sonidos y otros elementos, entonces se estaría hablando de la realidad aumentada (RA).

En este capítulo se tiene por objetivo: Identificar las herramientas de la Inteligencia Artificial (IA) que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje en los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC), colaborativamente con los temas de TiCS, RV, RA, realidad mixta (RM) y realidad extendida (RE). De igual modo, se analizarán y describirán estas tecnologías en el ámbito educativo y su implementación con el Derecho. También, se menciona que, en base a los resultados obtenidos en la presente investigación, estas pueden ser consideradas como herramientas de apoyo para la implementación de la enseñanza-aprendizaje del Derecho y de los MASC.

A pesar de que, las TiCS y la RV han tenido un crecimiento vertiginoso con apoyo de la IA, no se cuenta hasta hoy con una curricula donde se implementen estas herramientas tecnológicas en apoyo a la enseñanza-aprendizaje del Derecho. Por ejemplo, la IA predomina por ser un sistema que a través de un procesamiento de información digital es capaz de predecir un resultado o una solución a una pregunta de investigación planteada específicamente (Zobeida, 2022, p. 2). Sin embargo, con el incremento de los programas de software y las aplicaciones de la IA en los llamados mundos virtuales, la RV ha llegado a ser un programa de software que apoyado con la IA ha permitido ser implementada en el área educativa.

²² Según G. M. Abel (2022) “[...] la pintura rupestre más antigua realizada por el *Homo sapiens* que se ha descubierto hasta la fecha: habría sido pintada hace unos 45.500 años, según las dataciones por uranio. Representa a un jabalí verrugoso” (*Historia: National Geographic*, p. 1).

Se sigue que, con la RV es posible crear escenarios ficticios o reales. Consecuentemente, su aplicabilidad puede mencionarse en la siguiente manera:

Actualmente, la RV es utilizada en la psiquiatría para crear escenarios terapéuticos que ayudan a los pacientes que sufren de ansiedad. En la medicina se realizan operaciones quirúrgicas simuladas del cuerpo humano, algunas con alto grado de complejidad y en tiempo real. Otro ejemplo, es la simulación de vuelos o conducción que permiten practicar o mejorar las habilidades de los aprendices. Un ejemplo más es la aplicación en la Biología para recrear escenarios de adaptabilidad y origen de los organismos vivos. También, la RV ha sido aplicada al área de la educación al crear entornos históricos, espaciales, de lectura interactiva, temáticos (como el cálculo y geometría), etc. Últimamente, la RV ha incrementado su aplicación a diferentes áreas como la Astronomía, Ingeniería, Electricidad, Física (cuántica), Robótica, [Historia, Arte, Literatura, Negocios, Videojuegos, Gobierno, Administración pública, Derecho], etc. donde sus posibilidades y creatividad son infinitas. (Carrasco *et al.*, 2023b, 7006)

Así pues, las aplicaciones de la RV con apoyo de la IA han tenido un crecimiento acelerado. Implementándose en diferentes áreas incluso en el Derecho y la Educación. Sin embargo, no conocemos nada aún sobre la regulación de dichas aplicaciones. Por tal motivo, es importante que el uso de estas tecnologías consideradas emergentes no se salga de control para ello es necesario hacer uso del Derecho.

Tomando en cuenta que, los MASC son considerados un área del Derecho. Se pretende, evaluar la viabilidad de su implementación utilizando la simulación real o ficticia y desarrollando un modelo propio considerando la RV con apoyo de la IA en la enseñanza-aprendizaje de los MASC. En realidad, es posible considerar el proyecto con relación de la IA y el Derecho como un tutor virtual o sistema experto.

2.1 Inteligencia artificial y derecho

Francesconi (2022, p. 148) afirma que fue Lee Loevinger el primero en identificar y en usar el término de jurimetría el cual es un enfoque del Derecho utilizando los procesos computacionales. En la década de 1980, la *National Research Council of Italy* organizaba una serie de conferencias en “Lógica, informática y derecho” (Francesconi, 2022, p. 148) para acercar más la relación. En la misma década, la *Internacional Association for Intelligent Artificial (IA)* apoyo, desarrollo y promovió a nivel internacional, el campo de la IA y el derecho (Francesconi, 2022, p. 148).

El avance exponencial de programas de software que involucran el uso de la Inteligencia Artificial (IA) ha permitido que pueda ser implementada al Derecho como una herramienta tecnológica. Dicho lo anterior, actualmente es necesario que los expertos en IA puedan trabajar en colaboración con abogados y jueces ante los nuevos retos y oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías como lo es la IA. En conjunto o colaborativamente la IA y el Derecho permitirán alcanzar una nueva cultura de justicia y paz en beneficio de la humanidad y su entorno.

Una definición del Derecho apoyada con la IA es la siguiente: “Una disciplina híbrida dedicada al desarrollo de programas cuyos productos finales, de ser atribuibles a un humano, presupondrían el procesamiento inteligente de la información por parte de un operador jurídico” (Cáceres, 2006, p. 606). También puede darse una clasificación de las áreas del derecho con el apoyo de la IA mencionada por Cáceres quien cita a John Zeleznikow, de la siguiente manera:

- a) Representación de la legislación con fines tanto de manutención de la misma, así como de inferencia, por ejemplo, el trabajo realizado por *Soft Law*.
- b) Representación y razonamiento con conceptos jurídicos de textura abierta.
- c) Desarrollo de ontologías jurídicas para mejorar el desempeño de los motores de búsqueda en la recuperación de información jurídica, así como para tratar de uniformar el lenguaje jurídico, en la Red Mundial (*World Wide Web* o *WWW*). [...].

- d) Desarrollo de sistemas de asesoría jurídica (*Legal Advisory Systems*), por ejemplo, el sistema *Split-Up* que asesora sobre la forma más probable en que se distribuirán los bienes, luego de la disolución del vínculo matrimonial.
- e) Desarrollo de regulaciones y estatutos computarizados para mejorar la creación y recuperación de documentos legislativos.
- f) Sistemas de apoyo a la decisión jurídica (*Legal Decision Support Systems*). [Son sistemas capaces de predecir una resolución de una controversia jurídica, ejemplos *Get Aid* y *Justiniano*]. [...].
- g) Desarrollo de sistemas de recuperación y tratamiento de documentación jurídica (*Legal Document Management and Retrieval Systems*), por ejemplo, los sistemas australianos *Datalex* y *Flex Law*.
- h) Desarrollo de sistemas para la argumentación y negociación jurídicas.
- i) Tutores inteligentes, por ejemplo, el sistema CATO desarrollado por Kevin Ashley en Pittsburg, el cual presenta ejercicios a los estudiantes, los cuales incluyen los hechos del caso, un conjunto de precedentes en línea e instrucciones acerca de cómo argumentar o contrargumentar.
- j) Desarrollo de sistemas que fomenten y promuevan la práctica del comercio electrónico (E-Commerce), [...]. (Cáceres, 2006, pp. 606 y 607)

Con respecto a la clasificación anterior, se puede situar al presente proyecto de investigación como: Un Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos específicamente en el inciso i) Tutores inteligentes, ya que presenta con apoyo de la realidad virtual, casos reales y ficticios representativos del tema, con metodología pedagógica y didáctica propia. Además, contiene un videojuego que promueve el desarrollo cognitivo del alumnado y puede proporcionar una evaluación y una retroalimentación.

El sistema *Split-Up*, mencionado en el inciso d), es un sistema citado por Zeleznikow & Stranieri (1995, p. 1) el cual predice la resolución de casos referentes a la propiedad, estas controversias se encuentran en el derecho familiar australiano (primer prototipo 1992). Este sistema utilizó primero un sistema experto, alimentado con datos de resoluciones de casos anteriores utilizando redes neuronales. La dificultad radica en la recopilación de datos a partir de datos reales, en el entrenamiento de las redes neuronales y que las redes neuronales no podrían argumentar sus conclusiones.

En consecuencia, podemos afirmar que estos mismos inconvenientes podrían presentarse en la mediación de un conflicto y la predicción de su resultado. Actualmente, con el avance de la tecnología se han implementado asesorías legales a los usuarios, técnicas de comunicación y colaboración, videos, información de jurisprudencia, proponiendo posibles soluciones a las controversias, presentando casos similares, ejemplificando posibles escenarios a futuro, etc. Lo anterior por tan solo implementar el uso de la IA al Derecho.

La IA aplicada en la toma de decisiones en el ámbito jurídico es hoy día un tema de debate. Sin embargo, se han realizado muchas investigaciones utilizando los avances tecnológicos que se han implementado con la cuarta revolución industrial. De hecho, han surgido investigaciones de sistemas de predicción judicial que emplean la IA como es el caso de *Prometea* el cual es un sistema creado en Buenos Aires (Muñoz, 2020, p. 1), que resuelve y predice casos jurídicos de diferente materia. El programa *Compas (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanction)* es utilizado para predecir el nivel de reincidencia de un preso tan solo por utilizar algoritmos computacionales y utilizar datos de sus antecedentes penales (Muñoz, 2020, p. 1). Otro ejemplo, mencionado por Muñoz (2020, p. 1) es el de *Ross Intelligent* el cual es implementado como buscador de jurisprudencia y documentación legal. Sin duda, estas herramientas anteriores son de apoyo al personal operativo jurídico y a los abogados, permitiendo crear conocimiento en tiempo real, son herramientas para predecir posibles soluciones a controversias en concreto, ahorrando mucho tiempo lo que un proceso llevaría incluso años, con estos sistemas lo realizarían en días, semanas o meses.

Existen otros sectores que se están constantemente en crecimiento que involucran la aplicación de la IA como una herramienta de apoyo en el Derecho y estas son: los contratos inteligentes, *e-Discovery*,²³ seguridad y criptografía de documentos legales, cumplimientos legales, análisis y validación de documentos,

²³ “*e-Discovery* se refiere al descubrimiento en procedimientos legales como litigios, investigaciones gubernamentales o solicitudes de la Ley de Libertad de Información, donde la información buscada está en formato electrónico” (*e-Discovery*, Wikipedia).

administración de casos, negocios, convenios y tratados inteligentes, flujo de trabajo, investigaciones legales en cualquier área del Derecho, búsqueda de jurisprudencias, redacción de sentencias, automatización de trabajo de oficina, etc. Entre ellas podemos citar la parte educativa del Derecho que ofrece una oportunidad de aplicación que conlleva a involucrarse en el aprendizaje, la enseñanza y el área administrativa utilizando las TiCS, IoT y IA.

2.2 Regulación de la inteligencia artificial

La IA ha demostrado ser de gran ayuda en muchas áreas como la medicina, biología, agronomía, astronomía, matemáticas, física, ingeniería (mecánica, eléctrica, civil, etc.), historia, arte, robótica, música, la banca, la administración pública, etc. Incluso, en el campo del Derecho y la Administración de la justicia. Por otra parte, la IA en el presente proyecto de investigación es considerada una herramienta de apoyo en el análisis y tratamiento de información jurídica. También, es considerada su potencial para el logro de una educación jurídica de calidad de frente a la globalización.

Aunque, está en constante investigación la posibilidad de implementarla en la toma de decisiones judiciales, “[...] la capacidad de la IA para extraer información sensible a partir de datos aparentemente inocuos plantea desafíos significativos para los marcos legales existentes” (Farfán *et al.*, 2023, p. 176). En base a lo anterior, es necesario regular sus actividades, en México y a nivel Internacional, tanto en el ámbito jurídico como el ético. También, es importante considerar que, el avance tecnológico de la IA siempre ha estado más adelantado que su marco legal, permitiendo la creación de nuevos delitos.

A continuación, se da una clasificación de los delitos más comunes con el uso o apoyo del IoT y las TiCS:

- *Snnifers* y acceso ilícito a computadoras y sistemas de información (acceso lícito e ilícito, violento, fraudulento, pornográfico, etc.).

- *Botnets* (redes de equipos infectados controlados por usuarios remotos).
- *Sexting* (comprende el envío y/o recepción de contenido sexual a través de medios electrónicos).
- *Sextortion* (forma de extorsión en la que se chantajea a una persona por medio de una imagen o vídeo).
- *Ciberacoso* (Problemas de socialización, pérdida de intimidad, insultos electrónicos, hostigamiento, denigración o happy slapping, suplantación de identidad, revelación de información, sonsacamiento, ciberpersecución, en teléfono móvil, redes sociales, internet, videojuegos, etc.).
- *Cibergrooming* (estrategias que una persona adulta realiza para ganarse la confianza de un niño, niña o adolescente, a través del uso de las tecnologías de la comunicación información, con el propósito de abusar o explotar sexualmente de él o ella).
- Estafas o *Phishing* (suplantación de identidad, envían mensajes de texto, e-mail o cuadros de diálogo pop-up falsos para conseguir que personas desprevenidas revelen su información personal o bancaria).
- *Spam* (correo basura o chatarra, consiste en el envío masivo de información no solicitada por medio del correo electrónico).
- Delitos relacionados con el derecho de autor y patentes.
- Procrastinación y juegos (distracciones para los usuarios).
- Aplicaciones de origen dudoso y programas broma (su objetivo, los equipos).
- *Hackers, Cracker* y las ventas en el mercado negro (Hackers o Cracker: individuos con amplios conocimientos informáticos que buscan romper la seguridad de un sistema informático buscando una ganancia).
- *Fake News* (Noticias falsas, que consiste en un contenido pseudoperiodístico difundido por redes sociales o cualquier otro medio y su objetivo es desinformar).
- Los *trolls* de Internet (Publican comentarios altamente ofensivos en línea para provocar una reacción emocional y la respuesta de otros usuarios).
- *Hate speech* (discursos de odio que contienen connotaciones discriminatorias hacia una persona o grupo de personas, atentan contra la dignidad e incitan al interlocutor a llevar acciones destructivas)

- *Spyware* (recopila datos personales y los envía a un tercero sin consentimiento del usuario un ejemplo de ello es *Stalkerware* el cual puede ejecutarse a través de las TIC habilitado para Internet de una víctima y recopilar y transmitir todas las acciones del usuario en estos dispositivos, desde correos electrónicos y mensajes de texto enviados y recibidos, hasta fotografías tomadas y pulsaciones de teclas).
- *Malware* (MALicious softWARE, se constituye por programas, documentos o mensajes que pueden causar daños a los equipos de los usuarios). Ejemplos: Ransomware o Extorsión. (está en auge; bloquea los archivos o dispositivos del usuario y luego reclama un pago online) y Criptojacking (Este es un ataque que consiste en infectar los computadores de otras personas para usar su poder computacional). (Carrasco, 2020, p. 22)

A lo anterior, se pueden añadir los delitos de discriminación, racismo, xenofóbicos, de incitación a la violencia, acoso, trata de personas, explotación de niños, falsificación de documentos con intención de fraude, terrorismo, etc. Los delitos informáticos mencionados anteriormente pueden darse por separado o en conjunto. Incluso, estos delitos se realizan en ocasiones juntamente con el uso del IoT y apoyo de la IA.

Hoy en día, la IA también tiene injerencia con el uso de robots y drones en el área militar, vehículos autónomos, reconocimiento facial de las personas, armas y toda clase de misiles autónomos, en el entretenimiento, mundos virtuales, en el área médica, industrial o educacional, donde su utilización exige una gran responsabilidad. “[...] La razón es que si alguien toma una decisión que tiene impacto en nosotros, es responsable de nosotros [...]” (Meza, 2023, p. 94). Por lo que, nuevamente se reitera la necesidad de su regulación.

Por ejemplo, en una analogía de la importancia de la IA, podemos citar el trabajo de un mecánico, cuando una persona acude a reparar su auto de los frenos. Si resultara el caso que, dicha persona volcará su auto por culpa de los frenos de su automóvil, entonces el mecánico podría tener responsabilidad. Si vemos el ejemplo anterior en la IA, son algoritmos computacionales que procesan información digital y en su caso un error de programación podría causar un delito catalogado en las

leyes nacionales o internacionales. ¿En consecuencia, Quien tendría la responsabilidad del delito cometido? Mas aún, en el área médica un diagnóstico equivocado, una operación mal practicada, etc. podría causar la muerte del paciente(s) o los robots o drones utilizados en el área militar entrenados para matar. Por otro lado, si no se protegen los datos personales de las personas, se podrían hacer mal uso de estos, generando nuevas formas de cometer delitos, etc. En base a lo anterior, la IA tiene la dualidad de ser utilizada en beneficio o para causar daño o perjudicar a las personas. Por dicha razón, nuevamente se reitera que es importante regular el uso de la IA.

De manera que, para desarrollar un marco regulador es importante conocer sus elementos. El libro blanco sobre Inteligencia Artificial de la comisión europea, la cual plantea las directrices para una IA confiable y contiene la siguiente definición:

“Los sistemas de inteligencia artificial (IA) son programas informáticos (y posiblemente también equipos informáticos) diseñados por seres humanos que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital mediante la percepción de su entorno mediante la adquisición de datos, la interpretación de los datos estructurados o no estructurados, el razonamiento sobre el conocimiento o el tratamiento de la información, fruto de estos datos y la decisión de las mejores acciones que se llevarán a cabo para alcanzar el objetivo fijado”. (Libro Blanco de la Comisión Europea sobre Inteligencia Artificial, 2020, p. 20)

Con la definición anterior es posible considerar que, la IA ha sido implementada por objetivos donde es posible su regulación tomando en cuenta la aplicación específica para la que fue creada hasta el momento.

Aunado a lo anterior, el Consejo de Europa²⁴ contiene tres principales instrumentos contra la ciberdelincuencia o delincuencia informática que son los siguientes:

²⁴ 69 estados son parte, proporciona un marco integral y coherente de cooperación internacional en contra del ciberdelito y la evidencia electrónica, para cualquier país que desee desarrollar una legislación. Hasta la redacción del presente trabajo de investigación, México hasta el momento de la escritura de esta tesis aún no es parte de este consejo solo esta como observador.

- Convenio sobre la Ciberdelincuencia, más conocido como el "Convenio de Budapest"; [Prevé (i) la criminalización de la conducta, que va desde el acceso ilícito, ataques a la integridad del sistema y de los datos hasta el fraude informático y los delitos relacionados con la pornografía infantil; (ii) herramientas de derecho procesal para hacer más efectiva la investigación relacionada con ciberdelitos y la obtención de evidencias electrónicas; y (iii) una cooperación internacional más ágil y eficiente]. (Consejo de Europa, 2023, p. 1)
- Convenio sobre la Protección de los Niños contra la Explotación y el Abuso Sexual, más conocido como el "Convenio de Lanzarote"; [Es el convenio que protege a los niños contra la explotación y todas las formas de abuso, incluido el IoT]. [Prevé: (i) abuso sexual de menores; (ii) explotación sexual a través de la prostitución; (iii) material de abuso sexual de menores; (iv) explotación de un menor en espectáculos sexuales; (v) corrupción de menores; y (vi) solicitud de menores con propósitos sexuales]. (Velazco, 2022, p. 119)
- Convenio sobre Prevención y Lucha contra la Violencia contra las Mujeres y las Familias "Convenio de Estambul". [Los objetivos del presente Convenio son: a) proteger a las mujeres contra todas las formas de violencia, y prevenir, perseguir y eliminar la violencia contra las mujeres y la violencia doméstica; b) contribuir a eliminar toda forma de discriminación contra las mujeres y promover la igualdad real entre mujeres y hombres, incluida mediante la autonomía de las mujeres; c) concebir un marco global, políticas y medidas de protección y asistencia a todas las víctimas de violencia contra las mujeres y la violencia doméstica; d) promover la cooperación internacional para eliminar la violencia contra las mujeres y la violencia doméstica; e) apoyar y ayudar a las organizaciones y las fuerzas y cuerpos de seguridad para cooperar de manera eficaz para adoptar un enfoque integrado con vistas a eliminar la violencia contra las mujeres y la violencia doméstica]. (Convenio del Consejo de Europa, 2011, p. 3)

En el 2021, el Consejo de Europa (2011) realizó una recomendación con respecto a los anteriores convenios en materia de "dimensión digital" que consiste en:

"[...] las empresas de seguridad en Internet identifican "*stalkerware*"²⁵ o "*spouseware*"²⁶, por ejemplo, que pueden seguir la vida privada de

²⁵ "*Stalkerware*": Es un software que monitorea todas las actividades de usuarios en el IoT.

²⁶ "*Spouseware*": Es un virus de computadora que monitorea las actividades de usuarios de IoT para dispositivos móviles.

alguien sin su conocimiento o consentimiento, accediendo a información personal como contactos, registros de llamadas, fotos, vídeos, mensajes (SMS) e incluso su ubicación física”. (Comunicado de prensa del Consejo de Europa , 2021, p. 1)

En México, aun no existe una regulación como tal sobre IA. Sin embargo, en el 2018 se realizaron algunas recomendaciones para que se presente una estrategia nacional sobre la regulación de la IA y fue comisionada por la Embajada Británica que involucra al sector público y privado, gobierno y educación. Dichas recomendaciones están encaminadas a los siguientes campos:

- Gobierno y servicios públicos.
- Investigación y desarrollo.
- Capacidades, competencia y educación,
- Ética [se recomienda crear un consejo de ética para la IA en México].
- Datos e infraestructura digital. (*British Embassy in México*, 2018, p. 29)

Estas áreas mencionadas anteriormente involucran legislar la IA, para el desarrollo de una protección legal y confianza de las tecnologías emergentes en materia de telecomunicaciones, protección de datos, propiedad intelectual y ciencia y tecnología.

En materia de educación se realizan las siguientes recomendaciones:

- Desarrollar herramientas para la formación continua en IA;
- Ampliar el aprendizaje de la IA más allá de las ciencias computacionales y Matemáticas en universidades públicas y privadas;
- Enseñar enfoques de pensamiento computacional en las escuelas;
- Aumentar el número de estudiantes de máster y doctorado en IA y ciencia de datos. (*British Embassy in México*, 2018, p. 35)

Finalmente, se concluye este apartado puntualizando que el uso de la IA atrae consigo derechos y obligaciones. Por esta razón, para todas las herramientas computacionales con apoyo de la IA es necesario que se implemente su regulación.

Para fundamentar lo anterior, reflexionemos la siguiente opinión de Stephen Hawking citado por Liz Gutiérrez:

De manera resumida, el éxito en inteligencia artificial podrá constituir el evento más grande en la historia de nuestra civilización. Aunque podría ser el último, a menos que aprendamos a sortear los riesgos. (Liz, 2020, p. 9)

2.3 Sistemas expertos

En este apartado definiremos la Inteligencia Artificial (IA) y los Sistemas Expertos (SE), en relación con el ámbito jurídico. En 1956, durante la Conferencia de *Dartmouth*, John Mc-Carthy, Marvin Minsky y Claude Shannon, científicos destacados, acuñaron el término IA como “la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de cálculo inteligentes” (Muñoz, 2020, p. 699). Por ejemplo, en el ámbito jurídico, la IA podría apoyar en la toma de una decisión y sin que se supiera, si un ser humano fue quién la realizó, a esto se le llamaría IA. A saber, la IA contiene máquinas con programas informáticos que posteriormente evolucionaron a sistemas de información. Algunas de las herramientas que utiliza la IA colectivamente con los sistemas de información son: *Data Mining, Machine Learning, Deep Learning, Data Science, Natural Language Processing, Algorithm, Systematic Review*. Recientemente el libro blanco sobre IA, citado por Muñoz, define los sistemas de IA como:

Los sistemas de inteligencia artificial (IA) son elementos de software (y en su caso, también de hardware), diseñados por seres humanos y que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital, perciben su entorno mediante la adquisición e interpretación de datos estructurados o no estructurados recogidos, razonan sobre el conocimiento o el procesamiento de la información derivada de estos datos e identifican y adoptan la(s) mejor(es) medida(s) a tomar para lograr el objetivo determinados. (Muñoz, 2020, p. 699)

De manera que, la IA intenta emular el razonamiento humano a través de sistemas de información o máquinas inteligentes, incluso cualquier dispositivo electromecánico. Después de todo, los SE son sistemas de información especializados, que intentan emular el razonamiento y comportamiento de un

profesional, en un tema, materia o área. Los SE pueden ser utilizados para apoyar a diagnosticar a un paciente en el área médica, en las inversiones bursátiles predecir los análisis financieros, predecir fallas en los sistemas electromecánicos, apoyo educativo, de control, consultas, diseño y creación de prototipos, etc.

Del mismo modo, los SE pueden contribuir al área del Derecho, para predecir resoluciones o delitos en el área jurídica, búsqueda de leyes y jurisprudencias, investigación y asesoría jurídica, etc. Mas aún, en el área de la educación jurídica pueden apoyar en la administración, evaluación, asesoramiento y retroalimentación del conocimiento dentro y fuera del salón de clases. Además, se pueden utilizar *chatbots* para fomentar el autoaprendizaje, retroalimentación e incluso recoger algunas de las opiniones, preguntas o inquietudes del alumnado.

En efecto, los SE pueden ser definidos de la siguiente manera:

Los sistemas expertos son programas que imitan el comportamiento de un humano. Utilizan la información que el usuario les proporciona para emitir un resultado sobre cierta materia. Por tanto, el sistema experto hace preguntas, hasta que pueda identificar un objeto que se relacione con sus respuestas. (Martínez, 2013, p. 629)

La metodología para el desarrollo de un SE consiste en los siguientes pasos:

- Definición del dominio o de los subdominios sobre los que versará el sistema, definición del o de los problemas,
- Integración del equipo interdisciplinario, identificación de los expertos cuyo conocimiento será modelado,
- Adquisición del conocimiento experto,
- Representación del conocimiento experto,
- Programación, validación del prototipo, implementación final, mantenimiento y actualización. (Cáceres, 2006, p. 606)

Beneficios que se pueden considerar de un SE:

- Un SE puede simular cualquier proceso de un experto (incluso jurídico).
- Los SE pueden repetir la actividad una y otra vez, sin descansar.
- El SE puede tener registros de sus actividades realizadas.
- Pueden generarse prototipos en un corto periodo de tiempo.
- Los SE son creados para resolver problemas reales o ficticios, aplicando un razonamiento, como lo hiciera un ser humano experto.

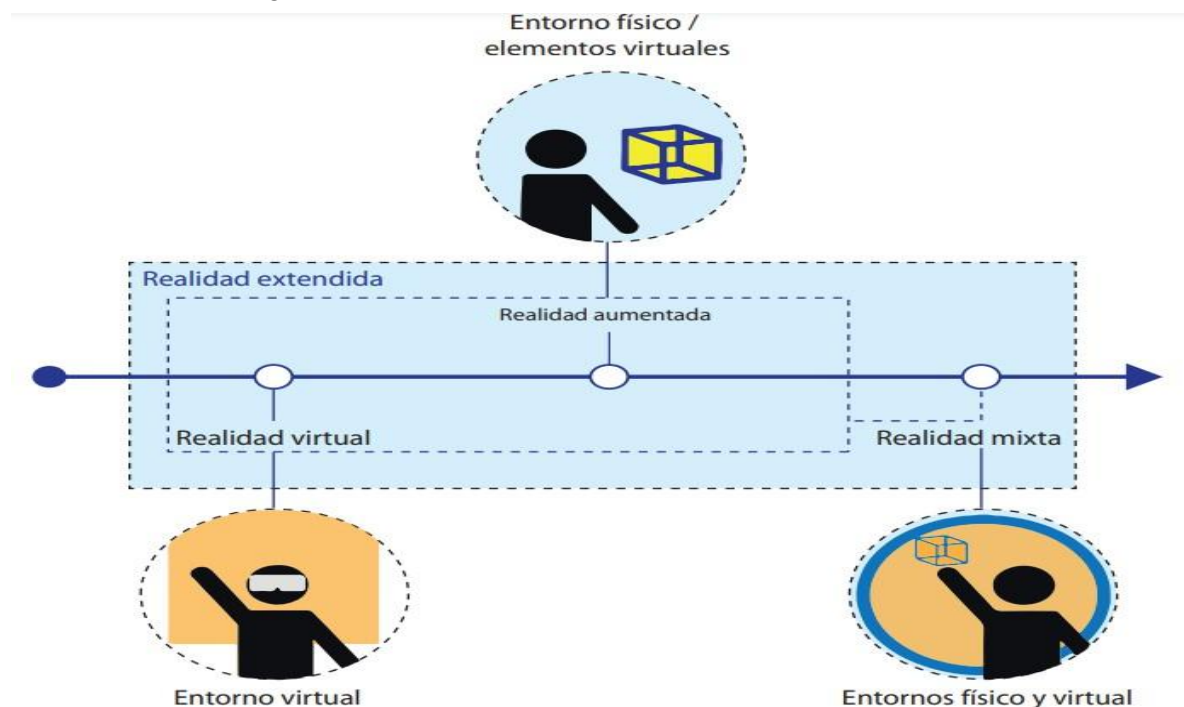
2.4 Realidad virtual, realidad aumentada y realidad mixta.

La realidad virtual (RV), realidad aumentada (RA) y la realidad mixta (RM) pertenecen a la llamada realidad extendida (RE) (ver figura 2.1). Primeramente, definiremos el termino de RV que versa de la siguiente manera:

“La RV es una interfaz Hombre-Máquina, que combina varias tecnologías, como gráficos por computadora, procesamiento de imágenes, reconocimiento de patrones, inteligencia artificial, redes, sistemas de sonido y otros para producir una simulación e interacción por computadora, la cual da una sensación de estar presente a través de múltiples retroalimentaciones sintéticas enviadas a los canales sensoriales como el virtual, el auditivo, el háptico y otros”. (Mentzelopoulos *et al.*, 2016, p. 73)

Según Bamodu & Ye (2013, p. 1) algunos, otros nombres han sido implementados como analogía de la RV como: Desarrollo virtual, realidad artificial, mundos virtuales, mundos artificiales y ciberespacio.

Figura 2.1 Conceptos que abarca la realidad extendida.



Fuente: Recuperada de: (Sandoval-Poveda & Tabash-Pérez, 2021b, p. 122).

En base a la figura 2.1 se puede observar que la RE contiene tanto a la RA, RV y la RM. De hecho, pueden implementarse cada una de ellas por separado. Los tipos de RV pueden observarse en la siguiente tabla 2.1:

Tabla 2.1 Tipos de realidad virtual.

Sistemas desktop de realidad virtual	El usuario ve la imagen en primera persona. Muestran una imagen 2D o 3D en una pantalla de computadora en lugar de proyectarla a un HMD. El usuario viaja en cualquier dirección dentro del mundo tridimensional que se muestra en un monitor, casco, gafas o pantalla de proyección (videojuegos).
VR en segunda persona	Ver para creer”. El usuario se ve a sí mismo dentro de la escena. Es un integrante “visible” del mundo virtual porque ve la proyección de su imagen en un fondo o ambiente. Este sistema involucra percepciones y respuestas en tiempo real a las acciones de los humanos involucrados, que no llevan cascos, guantes, HMD's, gafas o cualquier otro tipo de interface.
Telepresencia	Los sistemas de telepresencia forman el grupo de aplicaciones de realidad virtual. Cámaras, dispositivos táctiles y de retroalimentación, ligados a elementos de control remoto que permiten manipular robots o dispositivos ubicados a distancia mientras se experimentan en forma virtual.
Sistemas de inmersión de realidad virtual	Sumergen al usuario en el mundo virtual, utilizando sistemas visuales tipo CAVE, con sensores de posición y movimiento. El usuario en el mundo virtual responde a los movimientos de la cabeza de manera similar a como ocurre en el mundo real. Los mundos de inmersión existen en 3 dimensiones. A través del envío de imágenes ligeramente diferentes a cada ojo se habilita la sensación de profundidad, perspectiva y dimensión.

Fuente: Recuperado de: (Pimentel et al., 2023, p. 81).

Los sistemas de inmersión de RV, de los que se encuentran en la tabla 2.1 se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Inmersiva: incluyen componentes de inmersión como gafas, dispositivos de seguimiento, sensores de posición, de recorrido, guantes de datos, apuntadores, etc. Es considerado el más costoso. Ambiente 3D.

- Semi inmersiva: Es una combinación de la inmersiva y la no inmersiva. Los simuladores son ejemplos de ello. Ambiente 2D y 3D.
- No inmersiva: Es también llamada de escritorio o ventana, donde los usuarios pueden interactuar en un monitor o pantalla, requiere menos componentes, puede incluir una bola espaciadora y guantes de datos. Ambiente 2D y 3D.
- Distribuida: Es una nueva forma de implementación de la RV a través de las redes computacionales, los dispositivos móviles y el IoT. Ambiente 2D y 3D. (Bamodu & Ye, 2013, p. 2)

Aplicaciones de la RV:

[...] Actualmente, la RV es utilizada en la psiquiatría para crear escenarios terapéuticos que ayudan a los pacientes que sufren de ansiedad. En la medicina se realizan operaciones quirúrgicas simuladas del cuerpo humano, algunas con alto grado de complejidad y en tiempo real. Otro ejemplo, es la simulación de vuelos o conducción que permiten practicar o mejorar las habilidades de los aprendices. Un ejemplo más es la aplicación en la Biología para recrear escenarios de adaptabilidad y origen de los organismos vivos. También, la RV ha sido aplicada al área de la educación al crear entornos históricos, espaciales, de lectura interactiva, temáticos (como el cálculo y geometría), etc. Últimamente, la RV ha incrementado su aplicación a diferentes áreas como la Astronomía, Ingeniería, Electricidad, Física (cuántica), Robótica, [Historia, Arte, Literatura, Matemáticas, Negocios, Videojuegos, Gobierno, Administración pública, Derecho, Educación], etc. donde sus posibilidades y creatividad son infinitas. (Carrasco *et al.*, 2023b, p. 7006)

Una definición de la RA es la siguiente:

“[...] consiste en la incorporación de datos e información digital en un entorno real, consta de cuatro elementos básicos: un dispositivo que capture la realidad física, un dispositivo donde proyectar la combinación de imágenes reales y digitales, [puede incluir datos de localización GPS, celulares y cámaras de video], un elemento de procesamiento y un activador formado por el conjunto de datos que alimenta el software [...]”. (Alegría, 2015, p. 1)

Conteniendo casi las mismas características que la RV, la RA tiene cuatro elementos: el primero es un dispositivo que captura el entorno físico, segundo un dispositivo que proyecta ambas la realidad real y la digital. Tercero un elemento de procesamiento que modifica la realidad real y muestra la combinación en tiempo real. Por último, un activador de RA (sensores, localizadores, códigos QR, identificadores de objetos, marcadores, etc.) (Alegría, 2015, p. 2).

Además, la RA ha sido implementada en noticieros donde ejemplifican sucesos donde alteran la realidad, como es el caso en la transmisión de los deportes mostrando datos, estadísticas o estrategias deportivas. También, se usa en los museos o estadios que mediante proyectores dan la sensación de estar en un escenario ficticio o realidad modificada. Otro ejemplo, es cuando utilizan los dispositivos móviles y apuntan su teléfono a los productos para obtener información de esta. Además, para algunos vehículos puede funcionar como un *scanner* que ayuda o proporciona soporte técnico.

Por otro lado, la RA ha sido implementada en la astronomía para emular el cosmos, sistemas planetarios, la evolución de los planetas, cambio de las estrellas y galaxias en el futuro. En Medicina para elaborar herramientas educativas en 3D para realizar cirugías en tiempo real y simular los diferentes sistemas humanos (digestivo, nervioso, respiratorio, etc.). En biología se utiliza para recrear cambios en organismos vivos. En robótica para la manipulación, entrenamiento, mantenimiento y reparación de dispositivos.

También, se usa en Historia para recrear escenarios históricos o ficticios. Pero otros ejemplos más, es cuando se utiliza la RA en los simuladores, ya sea de conducción de autos, aviones, vehículos y armas militares, drones, etc. Más aún, la RA ha sido implementada en la Arquitectura, Ingeniería, Física, Videojuegos, Química, Turismo, Matemáticas, Deportes, Entretenimiento, Simulación (vehículos militares), Lectura, Educación, etc.

Se advierte, que no es lo mismo la RV que la RA. Es decir, mientras en la RV es un intento de simular la realidad o la ficción, la RA parte de un entorno real y agrega datos e información con la que modifica la realidad en forma deseada, de esta su inmersión es mínima. Lo cual apunta a la conclusión que la RM contiene las características de la RV y la RA en forma híbrida en un intento de recrear escenarios reales o ficticios modificados. La comparativa entre RV y RA puede observarse en la siguiente tabla 2.2:

Tabla 2.2 Comparativa de sistemas de realidad aumentada y realidad virtual.

CARACTERISTICAS	REALIDAD AUMENTADA (RA)	REALIDAD VIRTUAL (RV)
Inmersión del usuario	Parcial	Total
Sustitución de la realidad física	No	Si
Control de órganos sensoriales	Parcial	Total(vista), Parcial(otros)
Presencia de objetos del mundo real	Si	No
Interacción en tiempo real	Si	Si
Modelos tridimensionales	Si	Si

Fuente: Recuperado de: (Pimentel et al., 2023, p. 82).

La definición de RM versa de la siguiente manera: “no consiste en solo añadir elementos virtuales a la realidad real, como ocurre con la RA. Sino que se combinan las diferentes realidades, creando nuevos escenarios, en los que objetos reales y virtuales confluyen, en un mismo plano, e interactúan entre sí a tiempo real” (Valarezo-Guzmán et al., 2023, p. 436). Por eso, se afirma que los alcances de sus aplicaciones dependen de nuestra imaginación y la creatividad la cual no tiene límites. Las ventajas de la RE, RM, RV y RA se muestran a continuación:

Ventajas:

- RV, RA, RM llamadas propiamente RE son herramientas tecnológicas innovadoras.
- Son tecnologías donde se implementa fuertemente la inmersión.
- Proporcionan interactividad, experiencia en un mundo virtual, inmersión y estimulación sensorial entre los usuarios.
- Despiertan el interés, la curiosidad, el pensamiento, el razonamiento, la percepción, la sensación, el descubrimiento, la motivación, entre otros elementos cognitivos.
- Han sido implementadas en el proceso enseñanza-aprendizaje con excelentes resultados.

Desventajas:

- El software más utilizado es *Unreal Engine*, *Unity*, *Blender* y *Maya* entre otros, los cuales su programación es compleja o laboriosa y el diseño de sus personajes aún más.
- Requieren de un documento de diseño.
- Todas las implementaciones y diseño de desarrollo de software requieren del idioma inglés.
- Requieren de dispositivos (incluso móviles) que no están al alcance de toda la comunidad estudiantil, académica o de investigación.

Podemos inferir que la RE contiene la RV y la RA y la combinación de ellas (ver figura 2.1), definiéndola de la siguiente manera: “Es un término integral para los entornos que combinan lo físico con lo virtual o brindan experiencias virtuales totalmente inmersivas” (Pimentel *et al.*, 2023, p. 76).

2.5 Las tecnologías de la información y la comunicación (TiCS) y el acceso a la justicia en México.

El uso de las TiCS fue un elemento valioso e innovador en tiempo de pandemia derivado de la emergencia sanitaria por el virus SARS-CoV2. Nos permitió poder realizar nuestros trabajos, nuestra vida educativa, sociabilizar, realizar nuestro comercio, entretenimiento de masas, entrar a una era digital, incorporarnos a la globalización de una sociedad del conocimiento e información, entrar en los mundos virtuales, etc.

También, por parte del área del Derecho las TiCS nos han permitido resolver nuestras diferencias, han permitido tener acceso a la justicia, acceso a la asesoría jurídica, consultas jurídicas (preceptos, sentencias, jurisprudencias, legislaciones, etc.), han hecho más eficientes las labores de las oficinas jurídicas, etc. Si bien, nos ha llevado a un ritmo vertiginoso que ha provocado que se tengan nuevos retos y responsabilidades ya que se desarrolla más rápido de lo que se pueda legislar.

En efecto, se comentó que en el artículo 6 [CPEUM] se menciona que el Estado garantizará el libre acceso a la información plural y oportuna, a las TiCS, servicios de radiodifusión, telecomunicaciones y el IoT. También, garantizará el acceso a la sociedad de la información y el conocimiento mediante una política de inclusión digital universal. También, el artículo 7 [CPEUM] contiene otro derecho humano que es el de libertad de imprenta, el cual al referirse por cualquier medio e incluye el uso de las TiCS.

Pero, lo referente al acceso a la justicia se encuentra fundamentada en los artículos 14, 16, 17, 20 [CPEUM] y el artículo 8 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos. “Básicamente, este derecho consiste en las condiciones que po-sibiliten acudir a la jurisdicción, así como las garantías del debido proceso y la eficacia de las resoluciones emitidas por parte de las autoridades competentes” (Moranchel, 2021, p. 515).

Otra definición la podemos encontrar de la siguiente manera “[...] el acceso a la justicia es una de las condiciones para profundizar en la democratización de la sociedad mexicana y en la vigencia del Estado de derecho” (Fix-Fierro & López 2001, p. 133).

El artículo 14 [CPEUM] protege a los artículos 6 y 7 [CPEUM] al mencionar a las TiCS propiamente para la información en posesión, como propiedad y como derecho. También garantiza el acceso a la justicia a través del debido proceso y conforme a la ley.

Lo menciona de la siguiente manera:

“Nadie podrá ser privado de la libertad o de sus propiedades, posesiones o derechos, sino mediante juicio seguido ante los tribunales previamente establecidos, en el que se cumplan las formalidades esenciales del procedimiento y conforme a las Leyes expedidas con anterioridad al hecho”. (CPEUM, artículo 14 párr. II, 1917)

El artículo 16 [CPEUM] protege la privacidad el derecho a la protección de la información personal y con ello el acceso a la justicia que se encuentre en las TiCS. Al mencionar lo siguiente:

Nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento. [...] Toda persona tiene derecho a la protección de sus datos personales, al acceso, rectificación y cancelación de los mismos, así como a manifestar su oposición, en los términos que fije la ley, la cual establecerá los supuestos de excepción a los principios que rijan el tratamiento de datos, por razones de seguridad nacional, disposiciones de orden público, seguridad y salud públicas o para proteger los derechos de terceros (CPEUM, artículo 16 párr. I y II, 1917).

El artículo 17 [CPEUM] explícitamente menciona que toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por los tribunales y estipula que las leyes preverán el

acceso a la justicia restaurativa a través de los mecanismos alternativos de solución de controversias (MASC).²⁷

Se cita a continuación:

Artículo 17. Ninguna persona podrá hacerse justicia por sí misma, ni ejercer violencia para reclamar su derecho. Toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial. Su servicio será gratuito, quedando, en consecuencia, prohibidas las costas judiciales. (CPEUM, artículo 17 párr. I y II, 1917). [...] Las leyes preverán mecanismos alternativos de solución de controversias. En la materia penal regularán su aplicación, asegurarán la reparación del daño y establecerán los casos en los que se requerirá supervisión judicial. (CPEUM, artículo 17 párr. V, 1917).

El artículo 20 [CPEUM], menciona que todo proceso será acusatorio y oral con sus principios. Derechos de los imputados y de la víctima o del ofendido. Mencionándolo en los siguientes apartados:

Artículo 20 [CPEUM]. El proceso penal será acusatorio y oral. Se regirá por los principios de publicidad, contradicción, concentración, continuidad e inmediación.

A. De los principios generales: [...]

B. De los derechos de toda persona imputada: [...]

C. De los derechos de la víctima o del ofendido: [...] (CPEUM, art. 20, 1917).

El acceso a la justicia restaurativa a través de los MASC se encuentra fundamentado en la LGMASC y la LNMASC. Incluso, como algo innovador la sección tercera de la LGMASC contempla la tramitación de solución de controversias en línea. Es decir, da la posibilidad de utilizar sistemas automatizados

²⁷ Nota: La [CPEUM] se refiere a los Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias MASC. También, nos referimos a los MASC como los Medios Alternativos de Solución de Conflictos. La primera se refiere a como lo maneja la ley y la segunda se refiere a como lo definen los principales en la materia para referirse a todos los MASC incluyendo los que no contemple la Ley Nacional de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias en Materia y penal (LNMASCMP) y la Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias (LGMASCMP).

y sistemas de justicia descentralizada, los cuales se encuentran del artículo 86 al 93 [CPEUM], con ello se garantiza el acceso a la justicia a través de las TiCS. Mencionando las siguientes definiciones para el artículo 87:

I. Colaboración abierta. Modelo en el que una persona física o moral, pública o privada solicita, a través de una convocatoria pública, la colaboración, aportes o servicios de un grupo diverso y amplio de personas, personalmente o a través de plataformas en línea;

II. Contrato inteligente. Código digital o informático que se ejecuta en la parte superior de una cadena de bloques que contiene un conjunto de reglas bajo las cuales las partes acuerdan interactuar entre sí. Si se cumplen las reglas predefinidas, el acuerdo se ejecuta automáticamente. Un contrato inteligente es capaz de facilitar, ejecutar y hacer cumplir la negociación o la ejecución de un contrato usando la tecnología de cadena de bloques;

III. Sistemas automatizados. Programas informáticos diseñados para realizar tareas que requieren de inteligencia artificial y que utilizan técnicas como aprendizaje automático, procesamiento de datos, procesamiento de lenguaje natural, algoritmos y redes neuronales artificiales, que para efectos de esta Ley se enfocan en la Solución de Controversias en Línea, y

IV. Sistemas de justicia descentralizada. Protocolo que se basa en la participación directa de la comunidad a través de esquemas de incentivos, colaboración abierta, votación descentralizada y elementos de automatización como contratos inteligentes y cadena de bloques, para la Solución de Controversias en Línea. (LGMASC, art. 87, 2024)

En base a lo anterior, podemos afirmar que los fundamentos del acceso a la justicia es el artículo 17 de la CPEUM. Aparte, vale la pena recalcar que se contempla ya el uso de las TiCS, con el apoyo de los sistemas de información como lo son los programas informáticos y los contratos inteligentes. Pero, lo más importante de subrayar es el uso de IA (LGMASC, apartado III del artículo 87). Donde, se menciona que se puede utilizar la IA como herramienta tecnológica para la solución de controversias.

Entonces, de acuerdo con lo anterior, esto representa un aliciente más para continuar con el presente proyecto de investigación debido a que la implementación de las TiCS y con apoyo de la IA, en el Derecho, son un área innovadora y está fundamentada legalmente.

Para finalizar, se menciona que, el acceso a la justicia en base al artículo 8 de las Garantías Judiciales de la Convención Americana sobre Derechos Humanos que menciona:

1. Toda persona tiene derecho a ser oída, con las debidas garantías y dentro de un plazo razonable, por un juez o tribunal competente, independiente e imparcial, establecido con anterioridad por la ley, en la sustanciación de cualquier acusación penal formulada contra ella, o para la determinación de sus derechos y obligaciones de orden civil, laboral, fiscal o de cualquier otro carácter. (Convención Americana sobre Derechos Humanos, art. 8, 1969)

2.6 Implementación de la inteligencia artificial (IA) como herramienta tecnológica en la educación.

Con la pandemia del 2019 (COVID-19), creció la educación a distancia de manera exponencial. Esta necesidad propicio el desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas para el aprendizaje en línea. Justo en el 2019 se comenzó a utilizar la Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Realidad Mixta, estas pertenecen a la Realidad Extendida las cuales son un área de la IA (Sandoval-Poveda & Tabash-Pérez, 2021b, p. 121). Con estas herramientas se logra que los estudiantes puedan interactuar en ambientes simulados, reales, ficticios o la combinación de ambas de manera inmersiva.

De tal manera que, la IA puede ser implementada como una herramienta tecnológica en muchas áreas de la educación ofreciendo soluciones específicas que plantea el área educativa tan solo con desarrollar algoritmos que emulan las tareas que normalmente realiza un docente.

Así las cosas, el futuro de la Educación (incluso Superior Maestría y Doctorado) se encuentran en un proceso de implementación de la IA como herramienta tecnológica innovadora la cual potencializará el autoaprendizaje tan solo por integrar modelos educativos de algoritmos de programación que estimulan la capacidad para aprender, así como los procesos cognitivos.

Por lo tanto, la IA ha tenido un incremento importante dentro de la educación y sus implementaciones más importantes son: los sistemas inteligentes de tutoría, sistemas de enseñanza aprendizaje, asesorías virtuales y análisis y predicción del aprendizaje (Zobeida & Yang, 2022, p. 1), estos han sido de gran importancia de apoyo para el aprendizaje del alumnado y de apoyo didáctico para los docentes.

De conformidad con Zobeida & Yang (2022, p. 3) la IA en el área educativa se enfoca en tres áreas: el Aprendizaje, la Enseñanza y la Administración:

- Aprendizaje: Se han creado algoritmos con IA para temas específicos los cuales ayudan a el estudiante en su autoaprendizaje, evaluación y retroalimentación.
- Enseñanza: En esta área el beneficio es reducir las tareas y las cargas de trabajo al automatizarlas. También, es posible que la enseñanza en línea pueda ser apoyada con la IA a través de presentar casos prácticos, realizar evaluaciones, dar una retroalimentación y obtener un diagnóstico en tiempo real.
- Administración: La información puede ser procesada digitalmente y se pueden predecir y solucionar posibles problemas en las instituciones educativas en tiempo real.

La IA en el área educativa se justifica bajo lo siguiente:

Por lo tanto, las investigaciones de la IA pueden potencializar el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando se desee buscar una respuesta al ¿por qué? y el ¿cómo? ocurre particularmente un fenómeno observado en el campo de la educación. (Zobeida & Yang, 2022, p. 5)

Las implementaciones tecnológicas en la Educación (incluso Superior, Maestría o Doctorado) con apoyo de la IA son las siguientes:

- Modelación Predictiva en la Educación: Estos modelos pueden predecir desde el promedio más alto hasta los alumnos que tienen riesgo de dejar la

escuela. Tiene la ventaja de trabajar con grandes volúmenes de datos incluso pueden obtener valores de años pasados, así mismo predecir posibles escenarios. Aquí se pueden utilizar las redes neuronales.

- Análisis de contenidos con apoyo de la computadora y la IA: Utiliza el procesamiento del lenguaje natural para analizar textos y extraer información ya sea de exámenes, evaluación de profesores, consultas, ensayos, tesis, etc.
- Tecnología asistida (*Chatbots*): Se aplica la IA como una herramienta tecnológica para simular una conversación donde el usuario interactúa con texto, voz y táctil. En esta parte se puede hacer uso de la programación y debido a que existe una interactividad con el usuario se pueden obtener datos psicométricos importantes.
- Análisis inteligente: En este apartado se refiere a toda la clasificación y análisis de la información estadística en el área educativa y con estos resultados se pueden analizar el impacto en la educación para asegurar una alta calidad educativa.
- Análisis de imagen: Se trata de implementar la herramienta tecnológica IA para el reconocimiento facial. Es decir, obteniendo la información digital de imágenes y con el uso de los algoritmos se pueden obtener datos de reconocimiento y de detección de emociones. (Zobeida & Yang, 2022, p. 7)

2.7 Simulación, realidad virtual y videojuegos como herramienta educativa.

Anteriormente, se había mencionado que el COVID-19 fue la causa y obligatoriedad de que la enseñanza-aprendizaje se realizará on-line. En base a esto, se comentó que constantemente se han creado nuevas metodologías con el uso de las herramientas computacionales que se apoyan de la IA una de ellas es la RV. Del mismo modo, se afirma que la simulación, la RV y los videojuegos están más contextualizadas para implementarse a distancia, que de manera presencial (Valarezo-Guzmán *et al.*, 2023, p. 433).

De hecho, su intención es lograr un aprendizaje significativo, individualizado, situado, colaborativo y por descubrimiento a través de despertar los procesos cognitivos en el alumnado.

Una definición de lo que son los simuladores la podemos encontrar con Frías y Arce citados por Romero (2023) que dice de la siguiente manera: “Los simuladores son herramientas que llevan a la persona a imitar un contexto real, estableciendo en ese ambiente situaciones problemáticas o reproductivas, similares a las que el deberá enfrentar” (p. 11).

Así pues, los simuladores “proporcionan una representación dinámica del funcionamiento de un sistema determinado” (Romero, 2023, p. 12) han sido implementados como herramientas didácticas para el apoyo de la enseñanza-aprendizaje de muchas disciplinas con excelentes resultados²⁸. El éxito de los simuladores se debe en gran medida a que están creados para emular la realidad (Valarezo-Guzmán *et al.*, 2023, p. 441).

Algunos simuladores pueden contener RV, otros se apoyan con el uso de las herramientas tecnológicas (incluye en mayor medida la computadora con el uso de software de computación), pero también pueden implementarse sin el uso de ellas.

En suma, un simulador como herramienta educativa se puede definir de la siguiente manera:

Son escenarios instruccionales donde el estudiante es enfrentado a un caso o rol ficticio, en un mundo definido por el profesor, con el fin de desarrollar el aprendizaje deseado. Esta situación puede emular un contexto real, típicamente relacionado con el futuro profesional, o puede presentar una realidad fantástica. (Valencia & Suárez, 2023, p. 69)

²⁸ En el caso de las áreas como Física, Química, Biología, Ingeniería, Matemáticas, por mencionar algunas, las simulaciones, tienen mayor éxito ya que se pueden simular sistemas complejos, peligrosos, únicos, prácticos, etc. que dan al estudiante una mejor enseñanza de lo que sería con la docencia tradicional.

A continuación, se mencionan algunas de las ventajas de los simuladores educativos:

- Erradica los riesgos que se presentan en la vida real, lo que permite que el estudiante acceda con más confianza a la experiencia.
- Permite la retroalimentación porque el modelo del simulador se modifica para ensayar o experimentar hipótesis.
- Es interactivo, dinámico y multimedia, en otras palabras, es lúdica y despierta el interés de los alumnos.
- El estudiante ocupa un rol activo, pues él es quien tiene que manejar el simulador, crear experiencia, visualizar los resultados y retroalimentarse.
- [Permite el aprendizaje por descubrimiento de manera práctica y creando soluciones a preguntas hipotéticas.
- Potencializa el aprendizaje significativo con la interacción y la estimulación de los procesos cognitivos]. (Valarezo-Guzmán *et al.*, 2023, p. 441)

La RV también ha sido implementada para la simulación. Las principales ventajas de la simulación con RV es que también puede ser o no inmersiva o semi inmersiva además simula la realidad o escenarios ficticios permitiendo la interactividad del usuario con su entorno.

Consecuentemente, la RV potencializa la enseñanza-aprendizaje toda vez que se requiera de ejemplificar casos reales o ficticios, de esta manera se estimula la emoción en el alumnado produciendo un aprendizaje significativo, individualizado, situado, colaborativo y por descubrimiento.

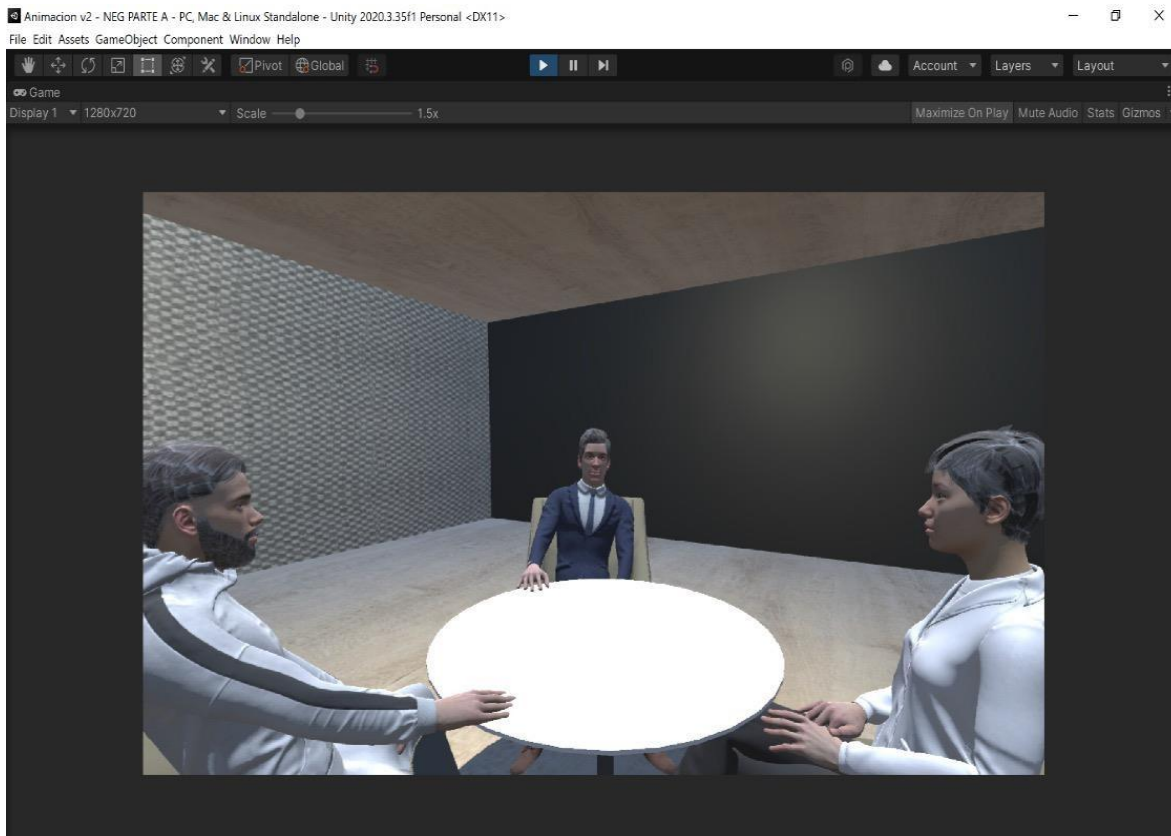
Se sugiere que, un simulador con apoyo de la RV es conveniente utilizarla en el ámbito educativo en las siguientes suposiciones:

- Cuando el simulador virtual quiera emplearse como un tutor virtual.
- Se desea potencializar la emoción en el alumnado.
- Se promueve el aprendizaje activo en los estudiantes.
- Cuando se desee implementar la enseñanza-aprendizaje con el uso de medios tecnológicos como lo son gafas, sensores, guantes, etc.

- Es necesario potencializar el aprendizaje a través de estimular los procesos cognitivos con algo más motivador e innovador.
- Se requiere fomentar y motivar el aprendizaje autodidacta en el alumnado.
- Que el propósito sea estimular el interés, el descubrimiento, la participación activa, la asimilación, la discusión, el debate, la autonomía, etc. (Carrasco *et al.*, 2023b, pp. 5327 y 5328)

La siguiente imagen 2.1 representa un ejemplo de un simulador virtual con RV, elaborado e implementado para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de conflictos (MASC), representa un caso específico de mediación, los MASC son del área del derecho.

Imagen 2.1 Escenario de Mediación.



Fuente: Recuperado de: (Carrasco et al., 2023a, p.18).

A continuación, se menciona la definición de juegos: “Los juegos son una parte fundamental de nuestra existencia. Realizamos actividades de juego para entretenernos, evadirnos, practicar una tarea, mejorar ciertas habilidades físicas, sociales, etc.” (Mataix, 2021, p. 24) y se agrega de manera simplificada que un juego no es otra cosa que “un sistema formal cerrado que representa de manera subjetiva a un subconjunto de elementos de la realidad” (Mataix, 2021, p. 25).

Roger (2010, p. 4) afirma que los primeros videojuegos aparecieron alrededor de los años 1950. Estos videojuegos operaban con las primeras computadoras, las cuales no eran tan sofisticadas como las actuales (ver imagen 2.2). Después apareció la consola portátil que se conectaba a un monitor y podía jugarse en cualquier lugar.

Imagen 2.2 Asteroids (Vector graphics) y Galaxian (Raster graphics).



Fuente: Recuperado de: (Roger, 2010, p. 4).

Posteriormente, cuando las computadoras fueron más populares también creció el uso de los videojuegos y su programación utilizando todo tipo de almacenamiento como CDs, DVDs, tarjetas de memoria, USB, etc. Actualmente, los más populares videojuegos predominan con el uso del internet en tiempo real y pueden ser multijugadores.

En base a lo anterior, Vygotsky citado por Medina (2022) comenta que “el juego visto como una acción formativa permite orientar al estudiante hacia la socialización y reconocimiento de los valores, siendo un factor primordial en el desarrollo del individuo” (p. 215). También, Medina (2022) agrega que “la UNESCO 1998, plantea que los juegos pueden promover una práctica pedagógica como una vía para estimular la creatividad que influya en el desarrollo de la personalidad del individuo” (p. 215).

La RV apoyada con la IA, también es utilizada para desarrollar videojuegos los cuales estimulan los procesos cognitivos de una persona a través de crear una “perfecta ilusión” (Mentzelopoulos, 2016, p. 74) de la realidad. Actualmente, los videojuegos son los de mayor aceptación por la población adolescente y los también llamados *Millennials* (conocida como generación del milenio o milénica), generación Z o generación del internet, a pesar de que es de un costo económico relativamente bajo, su implementación en el área educativa es escasa (Cabellos, 2021, p. 2).

En comparativa con algunos otros métodos de enseñanza-aprendizaje los videojuegos educativos en algunos casos no muestran un gran beneficio o avance en el aprendizaje. Tan solo, sirven como entretenimiento audiovisual e interactivo. De todos modos, han demostrado que pueden potencializar el interés, la emoción, la autonomía, el descubrimiento y el empoderamiento en el alumnado (López-Fernández, 2023, p. 33) más que otras estrategias de enseñanza-aprendizaje y esto “puede aprovecharse para el desarrollo de competencias” (Stella, 2017, p. 51).

Sin embargo, su aplicación puede llegar a ser de mayor beneficio educativo si se propone como un reto a través de ser presentado por niveles cada vez más complejos. También, es una actividad libre, sin obligaciones externas y promueve descubrir nuevos conocimientos sin miedo a cometer errores, lo cual lo vuelve ideal en la enseñanza-aprendizaje (Zapata *et al.*, 2022, p. 627).

Según Csikszentmihalyi citado por Stella, existen ocho elementos de los videojuegos para lograr una experiencia óptima, que son los siguientes:

- Una tarea difícil pero que se puede resolver;
- Los objetivos son claros, no hay ambigüedades;
- Retroalimentación inmediata de la tarea;
- Participación profunda, pero sin esfuerzo que elimina de la conciencia las frustraciones y preocupaciones de la vida cotidiana;
- Sentido de control sobre nuestras acciones;
- No hay preocupación por sí mismo;
- Hay libertad completa de concentrarse en la tarea y
- Alteración del paso del tiempo. (Stella, 2017, p. 52)

Así las cosas, lo más relevante en un videojuego se encuentra en la interactividad, que tienen los usuarios con el sistema y esta se plasma en su diseño de juego con sus niveles, combates, complejidad, animación, recompensas, etc. Ahora bien, es importante que para realizar un videojuego se desarrolle paso a paso, con un Documento de Diseño de Juego (DDJ o GDD *Game Design Document*) el cual contiene todos los requerimientos del videojuego, su elaboración puede ser de la siguiente manera:

- De una hoja.
- De diez hojas
- Tabla de tiempos.
- y el GDD. (Carrasco *et al.*, 2023b, p. 7009)

El de diez hojas o páginas contiene:

- Página 1: Título.
- Página 2: Esquema del juego.
- Página 3: Personajes.
- Página 4: Juego.
- Página 5: Mundo de juego.
- Página 6: Experiencia del juego.
- Página 7: Mecánica del juego.
- Página 8: Enemigos.
- Página 9: Escenas.
- Página 10: Materiales extras. (Carrasco *et al.*, 2023b, p. 7009)

2.8 Discusión

Tanto la pandemia del COVID-19 como la globalización han implicado el crecimiento exponencial del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TiCS), con estas se encuentran las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y las tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP) y las Tecnologías *On-line* Colaborativas (TOC). Además, las TiCS se encuentran apoyadas con el IoT y la IA. De hecho, la RV, RA y los SE son parte de la IA. En este sentido, siendo un derecho humano el uso y acceso a las tecnologías, colaborativamente con el IoT también pueden ser utilizadas para crear nuevos delitos. Por lo tanto, su uso debe ser regulado.

Sin lugar a duda, las TiCS han tenido un impacto profundo en la forma de enseñanza-aprendizaje del Derecho y también para los profesionales en Derecho resulta un cambio revolucionario e innovador. Incluso, palabras que no se conocían anteriormente enriquecen hoy día el ámbito jurídico como lo son cibernética, bio-derecho, realidad virtual, realidad aumentada, sistemas expertos, videojuegos, sistemas automatizados, inteligencia artificial, etc.

A lo anterior se suman otras palabras como lo son: *big data, simulator, algorithms, multitasking, data privacy, E-commerce, net neutrality, critical data, neurodiritto, blockchain, smart contract, legal data, lex analytics, legal document management and retrieval, e-justice, virtual world, cyberwarfare, quantum computing*, etc. (Llano *et al.*, 2022, pp. 144-147). Mas aún, las herramientas tecnológicas TiCS con apoyo de la IA han influenciado para generar nuevas áreas en el Derecho como lo es ciudadano(s) y sociedad(es) digital(es), justicia predictiva, justicia restaurativa, sistemas de justicia digital, audiencia virtual, asesoría jurídica, jurimetría, metaverso, sala virtual, diligencia virtual, mediación *on-line*, *Alternative dispute resolution*, entre otras.

En suma, con el uso innovador de las TiCS, la RV, RA y apoyo de la IA, se continuarán implementándose programas informáticos, simuladores y nuevos SE en la solución de conflictos, incluso en los MASC *on-line*, permitiendo resolver controversias. Es más, seguirán utilizándose para tener acceso a la justicia, acceso a la asesoría jurídica, consultas jurídicas (preceptos, sentencias, jurisprudencias, legislaciones), etc. Lo cual muestra que, han hecho más eficientes las labores de las oficinas jurídicas, tribunales, juzgados, despachos, etc.

El presente proyecto de investigación contiene escenarios virtuales con casos reales y ficticios representativos del tema de MASC, con apoyo de la inteligencia artificial, con metodología pedagógica y didáctica propia. Además, contiene un videojuego que promueve a través de la interacción, el desarrollo cognitivo del alumnado y proporciona una evaluación y una retroalimentación. De hecho, los videojuegos con apoyo de la realidad virtual, los SE y con la simulación en 2D y 3D crean una perfecta representación dinámica de los escenarios para la enseñanza-aprendizaje de los MASC, lo que propicia una confianza, comodidad y mayor seguridad en la adquisición de conocimientos.

De manera que, el presente proyecto de investigación se basa principalmente en la simulación de escenarios reales o ficticios. De hecho, se utilizó la metodología para el desarrollo de un SE que consiste en los siguientes pasos:

- Definición del dominio o de los subdominios del tema, que se refiere a la materia de MASC y sus subtemas.
- Integración del área interdisciplinaria, identificación del conocimiento experto que versara sobre la RV (*UNITY*) y los MASC.
- Adquisición del conocimiento experto. En otras palabras, desarrollo del temario de la materia de MASC.
- Representación 2D y 3D del conocimiento experto a través de la RV y su implementación con el sistema de inmersión.
- Diseño, programación, prototipo, desarrollo, implementación, evaluación, mantenimiento y actualización.

Beneficios que se pueden considerar de un SE en el presente proyecto de investigación:

- El SE puede simular el proceso enseñanza-aprendizaje de un docente en Derecho o MASC.
- Puede repetir la actividad una y otra vez, sin descansar.
- El SE contiene las actividades realizadas y las evaluaciones, pueden cambiar la dinámica y volverse más complejos.
- Se realizó en corto tiempo.
- El SE apoya la enseñanza-aprendizaje de la resolución de problemas reales o ficticios, aplicando un razonamiento, como lo hiciera un licenciado en Derecho o MASC.
- Permite el aprendizaje por descubrimiento, situado, colaborativo y significativo, de manera práctica y creando soluciones a preguntas hipotéticas.
- El alumnado ocupa un rol activo, pues él es quien tiene que interactuar con el simulador y el videojuego, estimular la creatividad, crear conocimiento y autoevaluarse.

Para terminar, es necesario afirmar que el Derecho y la IA se encuentran en convergencia para el desarrollo de una nueva estrategia pedagógica en la enseñanza-aprendizaje basada en la docencia virtual. Después de todo, el futuro de la Educación (incluso Superior Maestría y Doctorado) se encuentra en un proceso de implementación de la RV, RA, RM y RE con apoyo de IA y los SE, como herramientas tecnológicas innovadoras las cuales potencializarán el aprendizaje tan solo por integrar modelos educativos de algoritmos de programación que estimulan el desarrollo cognitivo, la capacidad para aprender y promueven la emoción, la retroalimentación y el autoaprendizaje. Se concluye que, se logran estimular los procesos cognitivos para producir un aprendizaje significativo, situado, colaborativo y por descubrimiento.

CAPÍTULO

III

Medios Alternos de Solución de Controversias (MASC)

Para este capítulo, habrá que recordar que, la definición de justicia de Ulpiano dice: *es darle a cada quien lo que le corresponde*. Con la frase anterior, se puede comprender que existen muchas formas de resolver un conflicto o de hacer justicia (Bardales, 2022, p. XI Introducción). Sin embargo, en México la justicia es vista como un negocio, debido a que es bien sabido que llevar un procedimiento legal requiere tiempo, dinero y muchos esfuerzos principalmente. De ahí que, en muchos casos, la justicia no es ni pronta ni expedita. Consecuentemente, tampoco se logra la reparación del daño, la protección a la(s) víctima(s), que el delito sea castigado o la satisfacción de las partes, etc.

En base a la historia del hombre en sociedad, podemos inferir que el término conflicto, ha sido el causante de sus diferencias y sus guerras, culminando en la pérdida de vidas y daños económicos. Pero también, propiamente el causante de la creación del Derecho. Después de todo, se considera que el término “conflicto es inherente al ser humano” (Ortiz & Rodríguez, 2021, p IX Prologo). Por ejemplo, en la actualidad las causas de algunos conflictos son: la falta de aplicabilidad del Estado de Derecho, de la corrupción, la discriminación, la pobreza, el analfabetismo, falta de trabajo, violencia, narcotráfico, desigualdad, desproporción de la riqueza, falta de valores (sociales, familiares, morales y éticos), opresión de la libertad y otros problemas más sociales y familiares que sin duda contribuyen al incremento de los conflictos o delitos. Mas aún, se están generando nuevos delitos con el uso de las TiCS, IoT y con apoyo de la IA.

Así las cosas, entrar a un centro penitenciario para llevar el debido proceso pudiera ser una experiencia desagradable, tanto física, económicamente, psicológicamente, como moralmente. Actualmente, según el INEGI en México, hasta el 2022 se cuenta con la infraestructura penitenciaria nacional conformada con un total 15 centros penitenciarios federales, 248 centros penitenciarios estatales y 51 centros especializados (INEGI [2023], *Presentación de resultados generales*, recuperado del Censo Nacional de Sistema Penitenciario Federal y Estatales 2023).

La mayoría de estos centros se encuentran con sobrecupo, los factores son muchos, pero también es importante considerar que algunos juicios llevan años. Los centros penitenciarios federales reportaron una tasa de ocupación de 66.5% y los estatales de 107.0% en promedio, el Estado de México fue la entidad que reporta la mayor tasa de ocupación con 242.0%.²⁹

En base a lo anterior, nos permite inferir que, para resolver los problemas sociales y familiares, la falta de justicia y disminuir el sobre cupo en los centros penitenciarios, la mejor manera es prevenirlos. Además, de procurar una cultura de paz en la sociedad e incluso las naciones. La definición de una cultura de paz es la siguiente:

Una cultura de paz está basada en los principios enunciados en la Carta de las Naciones Unidas y en el respeto a los derechos humanos, la democracia y la tolerancia, la promoción del desarrollo, la educación para la paz, la libre circulación de información y la mayor participación de la mujer como enfoque integral para prevenir la violencia y los conflictos, y que se realicen actividades encaminadas a crear condiciones propicias para el establecimiento de la paz y su consolidación. (UNESCO, *Hacia una cultura de paz. Video and Sound Collections*)

Es decir, la cultura de paz promueve una reflexión en el estado de conciencia de las personas a fin de prevenir y resolver los conflictos. En su afán de prevenir la violencia, la cultura de paz propone crear actividades encaminadas a garantizar condiciones para su consolidación a través de realizar cambios en la forma de pensar, en la conducta y en las actitudes de las personas que viven en sociedad. De igual modo, en la forma de resolver sus controversias.

Así las cosas, los Medios Alternos de Solución de Controversias (MASC) son creados para promover una cultura de paz y la reinserción social garantizando la

²⁹ La tasa de ocupación en centros penitenciarios y centros especializados se calcula al dividir la cantidad de las personas privadas de la libertad internadas entre el número de camas útiles por cien. (INEGI (2023), *Presentación de resultados generales*, recuperado del Censo Nacional de Sistema Penitenciario Federal y Estatales 2023).

solución de los conflictos a través del diálogo, técnicas de comunicación, la confidencialidad, la economía procesal y con ello disminuir la carga de trabajo en los juzgados y centros penitenciarios. Los MASC comprenden la negociación, la mediación, la conciliación y el arbitraje como justicia restaurativa, es un procedimiento alternativo de solución de conflictos diferente a los jurisdiccionales. Los MASC tienen su fundamento principal en el artículo 17 (CPEUM) párrafo V, que menciona:

Las leyes preverán mecanismos alternativos de solución de controversias. En la materia penal regularán su aplicación, asegurarán la reparación del daño y establecerán los casos en los que se requerirá supervisión judicial. (CPEUM, art. 17, 1917)

En este orden de ideas, podemos decir que los MASC ofrecen la posibilidad de solucionar la controversia al caso en concreto, hasta antes de la apertura al juicio en un procedimiento jurisdiccional. Permitiendo a las partes de un litigio tener otra posibilidad más rápida de solucionar sus conflictos. Algunos de los beneficios de los MASC son los siguientes:

1. Los medios alternos son procedimientos más rápidos y económicos que los procesos judiciales.
2. Disminuyen la carga de los tribunales.
3. Genera mayor satisfacción en los usuarios de la justicia alternativa, que la que genera la justicia formal.
4. El índice de cumplimiento voluntario de los acuerdos es superior al cumplimiento voluntario de las sentencias.
5. [Promueve la cultura de la paz.
6. Permite la eficiencia y agilidad en el proceso]. (Márquez, 2022, p. Introducción XVII)

La justicia alternativa ofrece un camino más rápido para solucionar los conflictos dejando a un lado la verdad y poniendo énfasis en el restablecimiento de la comunicación y la convivencia de las personas. En este apartado, se tiene por objetivo describir la importancia de los MASC, en el contexto de solución de conflictos como cultura de paz, justicia alternativa, justicia restaurativa, sus principios, sus características, los tipos, los modelos, etc.

3.1 Medios alternativos de solución de conflictos dentro de la perspectiva mexicana

3.1.1 El conflicto

Los conflictos están presentes en las actividades del ser humano, Además, la violencia se deriva del conflicto y se caracterizan en una expresión e identidad del ser humano en sociedad. Por añadidura, el castigo es la forma como nuestro sistema penal a través de sus leyes lo previene y sanciona. Por lo consiguiente, el conflicto se define como: “Del latín *Conflictus* que significa: combate, lucha, pelea o conflicto armado” (Real Academia Española, Conflicto).

Se sigue que, algunos de los orígenes del conflicto pueden ser: la falta de aplicabilidad del Estado de derecho, de la corrupción, la discriminación, la pobreza, el analfabetismo, falta de trabajo, violencia, narcotráfico, desigualdad, desproporción de la riqueza, falta de valores (sociales, familiares, morales y éticos), opresión de la libertad, diferencias de poder, etc.

Por otro lado, existen otras causas que producen conflictos como lo son los factores biológicos (miedo, ira, agresividad, ansiedad o estrés), factores psicológicos (trastornos, enfermedades, adicciones, odio, envidia, falta de felicidad, falta de resiliencia, territorialidad, emocional, colisión de personalidades, etc.), factores pedagógicos (educación, cultura de la paz, principios, etc.), factores filosóficos (democracia, moral, ética, etc.), factores laborales (explotación, inconformidad, acoso laboral, etc.), factores escolares (*bullying*, acoso escolar, rechazo, agresión, etc.), factores culturales/étnicos/política (religión, ideología, idioma, exclusión, discriminación, terrorismo, deseo de un bien o poder, etc.), entre muchos más. La finalización de los conflictos se puede resumir a las siguientes opciones:

- Desaparición del objeto de conflicto.
- Victoria de una de las partes / Derrota o sumisión de la otra.
- Compromiso entre las partes / Acuerdo.

- Conciliación / Reconciliación.
- Irreconciliación / Irredentismo. (Vinyamata, 2014, p. 35)

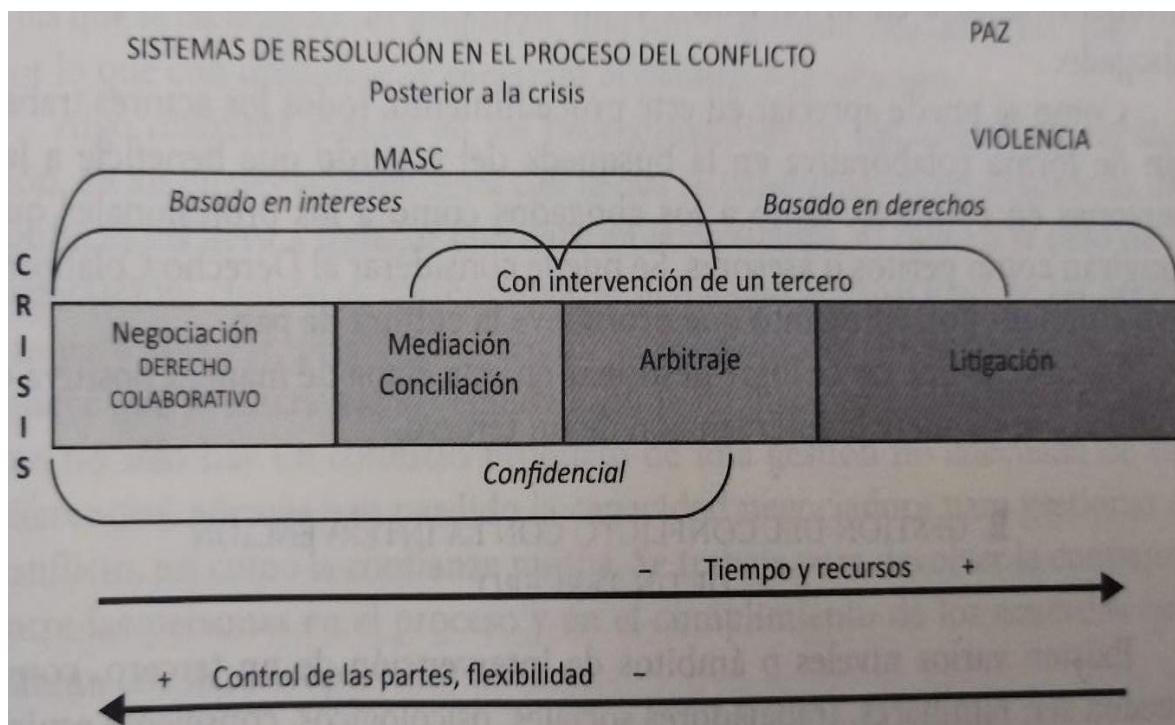
En las dos primeras opciones el conflicto no queda resuelto totalmente debido a que puede aparecer en el futuro. En la tercera es posible alcanzar un acuerdo que satisfaga a las partes, debe existir voluntad de ambas partes y el conflicto se dará por concluido, puede ser asistido o no. En el caso de la cuarta, el conflicto puede solucionarse si se tiene voluntad, pero que además exista la intervención de un tercero que apoye, proponga, sugiera y encuentre la mejor solución con apego a la legalidad. En el caso de la última, definitivamente no se podrá encontrar una solución al conflicto, ya que principalmente se carece de voluntad de las partes.

El conflicto se entiende en sentido negativo y en sentido positivo. Por sentido negativo, se tiende a pensar que el conflicto será una lucha, un enfrentamiento, significado de violencia, de hostilidad, un malestar o enfrentamiento. Que, de darse una solución al conflicto, para el sentido negativo la solución podría recaer en un menoscabo, un perjuicio, en un agotamiento, etc. Como el conflicto se produce en la mente de las personas puede generar miedo, preocupaciones, ansiedad, deseos o incertidumbre de lo que pueda pasar. Por ejemplo, las personas tienen miedo de perder los bienes materiales, semovientes, dinero, la libertad, la felicidad, el amor, sus hijos, esposa(o), el poder, etc.

Por sentido positivo, podemos ver al conflicto como un equilibrio social, una oportunidad para desarrollo del perfeccionamiento humano, el conflicto implica un reto, un desarrollo cognitivo, el control de las emociones, una oportunidad de cambio, de crecimiento de las relaciones interpersonales a través del diálogo, la colaboración, la comunicación, los principios, los valores, la responsabilidad, etc. También, da un valor positivo con la oportunidad de vivir en un mundo más civilizado. Donde los conflictos se resuelven de forma pacífica con o sin ayuda profesional y especializada. Incluso, permite que la sociedad cuente con una cultura de paz y leyes más adecuadas a los conflictos de la actualidad en un mundo globalizado.

En la siguiente figura 3.1 se muestra el sistema de resolución en el proceso del conflicto utilizando los MASC que incluye la negociación (colaborativa)³⁰, mediación, conciliación y arbitraje.

Figura 3.1 Sistemas de resolución en el proceso del conflicto.



Fuente: Recuperado de: (Ortiz & Rodríguez, 2021, p. 23)

La figura 3.1 ejemplifica que, los MASC pueden ser empleados antes de la litigación para resolver un conflicto, controlado por las partes, basado en intereses o basado en derechos confidencialmente, con menos tiempo y pocos recursos. También, en los MASC pueden solicitarse el apoyo de un tercero como es el caso de la mediación, conciliación y arbitraje el cual dirige, propone o decide sobre la posible solución del conflicto.

³⁰ Nota: La negociación colaborativa se refiere a la negociación formal. Es decir, cuando es asistida por un facilitador, conciliador, licenciado en derecho o en MASC.

3.2 Justicia tradicional, justicia alternativa y justicia restaurativa

3.2.1 Tipos de justicia

En este apartado describiremos los tipos de justicia. Primero, para tener un panorama de los tipos de justicia debemos clasificarlas en tradicional, alternativa y restaurativa, donde los MASC se encuentran dentro de lo que es la justicia restaurativa sin dejar de ser una justicia alternativa. Así pues, para la justicia se tiene la siguiente clasificación en materia penal:

- 1.- Justicia tradicional, las etapas comunes del proceso penal acusatorio ordinario.
- 2.- Justicia alternativa, como toda forma de solucionar una controversia diferente al juicio oral, en el proceso penal acusatorio se encuentra:
 - a) Criterio de oportunidad
 - b) Acuerdo reparatorio
 - c) Suspensión condicional del proceso
 - d) Procedimiento abreviado
- 3.- Justicia restaurativa, basada en la cultura de la paz, la convivencia y la reinserción social, la cual sería:
 - a) Intraprocesal, con la suspensión condicional del proceso
 - b) Extraprocesal, con las juntas restaurativas
 - c) Posprocesal, en la ejecución de las sanciones penales. (Bardales, 2022, p. XII Recuerdos de la autora).

En la anterior clasificación se puede observar que la justicia alternativa contiene los acuerdos reparatorios, los cuales es la finalidad de los MASC y la justicia restaurativa promueve la cultura de paz, las dos son diferentes del juicio oral. Incluso, ambas diferentes a la justicia tradicional. Sin embargo, cabe señalar que la justicia restaurativa forma parte de las salidas alternativas al proceso ordinario.

Una definición de justicia alternativa como MASC según Peña citado por Bardales es “La justicia alternativa o medios alternativos de solución de controversias son todos aquellos mecanismos de solución de conflicto individual que escapen a la regla común de someter al mismo a la justicia formal” (Bardales, 2022, p. 1).

3.2.2 Justicia tradicional

En un juicio tradicional las etapas del proceso penal inician, primeramente: por la denuncia o querrela, segundo: la etapa de investigación (inicial y complementaria), tercero: la etapa intermedia y finalmente: el juicio oral (ver diagrama 3.1).

Diagrama 3.1 Soluciones alternativas y formas de terminación anticipada.



Fuente: Recuperado de: (Proyecto justicia, 2016, <http://proyectojusticia.org/preguntafrequente-las-salidas-alternas/>).

Si bien, en el diagrama 3.1 se muestra que desde la denuncia o querrela inicia el conflicto. En todo momento el juez invita a las partes a poder recurrir a una solución a través de un acuerdo reparatorio, solo hasta antes de dar inicio el auto de apertura a juicio. Asimismo, desde la etapa de vinculación a proceso se puede dar la suspensión condicional del proceso y el procedimiento abreviado. De ahí que, los acuerdos reparatorios, la suspensión condicional al proceso y el procedimiento abreviado son considerados salidas alternativas al proceso o juicio oral y tienen su fundamento en la CPEUM y CNPP.

3.2.3 Justicia alternativa

La justicia alternativa se refiere a todos los casos que se escapan de la justicia tradicional. Esto es, el acuerdo reparatorio, la suspensión condicional al proceso, el procedimiento abreviado y los criterios de oportunidad. Es importante conocer que cada uno de los procesos mencionados son diferentes y en nuestro trabajo de investigación nos interesan los acuerdos reparatorios ya que estos incluyen a los MASC.

3.2.3.1 Procedimiento del acuerdo reparatorio

Con fundamento en el artículo 184, del libro segundo del procedimiento, título I, soluciones alternas y formas de terminación anticipada, capítulo I de las disposiciones comunes del CNPP se fundamenta que, el acuerdo reparatorio y la suspensión condicional del proceso son soluciones alternas.

Artículo 184. Soluciones alternas Son formas de solución alterna del procedimiento:

- I. El acuerdo reparatorio, y
- II. La suspensión condicional del proceso. (CNPP, art. 184, 2014)

Los acuerdos reparatorios tienen su fundamento del art. 186 al 190 del CNPP y procederán por delitos de querrela, culposos o patrimoniales sin violencia de acuerdo con el artículo 187 del CNPP que dice:

Artículo 187. Control sobre los acuerdos reparatorios Procederán los acuerdos reparatorios únicamente en los casos siguientes:

- I. Delitos que se persiguen por querrela, por requisito equivalente de parte ofendida o que admiten el perdón de la víctima o el ofendido;
- II. Delitos culposos, o
- III. Delitos patrimoniales cometidos sin violencia sobre las personas.

No procederán los acuerdos reparatorios en los casos en que el imputado haya celebrado anteriormente otros acuerdos por hechos que correspondan a los mismos delitos dolosos, tampoco procederán cuando se trate de delitos de violencia familiar o sus equivalentes en las Entidades federativas. [Tampoco serán procedentes los acuerdos reparatorios para las hipótesis previstas en las

fracciones I, II y III del párrafo séptimo del artículo 167 del presente Código]. (CNPP, art. 187, 2014)³¹

Para los casos donde será aplicable la LNMASCMP con base al CPF algunos de los delitos que son admitidos por querrela, por requisito equivalente de parte ofendida o que permiten el perdón de la víctima o el ofendido; son: Discriminación art. 149 Ter; violación de correspondencia art. 173; peligro de contagio art. 199 Bis; delitos contra los derechos reproductivos art. 149 Ter y Quarter; ejercicio indebido del propio derecho art. 226; amenazas y cobranza extrajudicial ilegal art. 282; lesiones art. 289; daño en propiedad ajena art. 399.

Para los delitos culposos algunos ejemplos son: Homicidio art 302 al art. 305; lesiones art. 288; delitos en materia de derechos de autor art. 424. Finalmente, para los delitos patrimoniales que son cometidos sin violencia sobre las personas se tienen algunos ejemplos como: robo art. 367; abuso de confianza art 382 y daños en propiedad ajena art. 397.

Para los casos donde se aplicará la LGMASC podrán tramitarse verbalmente, por escrito, por medio de las TiCS o en línea (LGMASC, art. 3, 2024). También, puede derivarse de un procedimiento jurisdiccional ordinario o extraordinario, siendo local o federal (LGMASC, art. 65, 2024). Una vez recibida la solicitud el facilitador la examina y analiza, con la intención de determinar si será susceptible de ser tramitada (LGMASC, art. 66, 2024).

Para los MASC en materia administrativa serán susceptibles de tramitación cuando:

- a) Que la materia del conflicto o controversia sea susceptible de transacción, y
- b) Que la autoridad administrativa haya autorizado, mediante Dictamen Técnico Jurídico, la viabilidad de la participación del organismo administrativo o del órgano. (LGMASC, art. 115, 2024).

Cabe aclarar que en el ámbito de justicia administrativa no aplica el arbitraje.

³¹ Nota: Véase el CNPP, art. 167. Para más información sobre los delitos que ameritan prisión preventiva oficiosa, que se encuentran previstos en el Código Fiscal de la Federación (CFF).

3.2.3.2 Suspensión condicional del proceso

La suspensión condicional del proceso tiene su fundamento del art. 191 al 200 del CNPP es un plan de reparación del daño y sometimiento a una o varias condiciones y procederán de acuerdo con la media aritmética de la pena de prisión, que no exista oposición, que hayan transcurrido dos años desde el cumplimiento o cinco años desde el incumplimiento de acuerdo con el artículo 192 CNPP que dice:

Artículo 192. Procedencia La suspensión condicional del proceso, a solicitud del imputado o del Ministerio Público con acuerdo de aquél, procederá en los casos en que se cubran los requisitos siguientes:

- I. Que el auto de vinculación a proceso del imputado se haya dictado por un delito cuya media aritmética de la pena de prisión no exceda de cinco años;
 - II. Que no exista oposición fundada de la víctima y ofendido, y
 - III. Que hayan transcurrido dos años desde el cumplimiento o cinco años desde el incumplimiento, de una suspensión condicional anterior, en su caso.
- Lo señalado en la fracción III del presente artículo, no procederá cuando el imputado haya sido absuelto en dicho procedimiento. [La suspensión condicional será improcedente para las hipótesis previstas en las fracciones I, II y III del párrafo séptimo del artículo 167 del presente Código]. (CNPP, art. 192, 2014)

3.2.3.3 Procedimiento abreviado

Con fundamento en el art. 20 y 21 de la CPEUM y en base al artículo 185 del CNPP se considera el procedimiento abreviado como una manera de terminación del proceso.

Artículo 185. Formas de terminación anticipada del proceso

El procedimiento abreviado será considerado una forma de terminación anticipada del proceso. (CNPP, art. 185, 2014)

En base al artículo 201 al 207 del CNPP se consideran sus requisitos, la oportunidad, admisibilidad, oposición, tramite, sentencia y reglas del procedimiento abreviado. Sus requisitos son:

Artículo 201. Requisitos de procedencia y verificación del Juez Para autorizar el procedimiento abreviado, el Juez de control verificará en audiencia los siguientes requisitos:

I. Que el Ministerio Público solicite el procedimiento, para lo cual se deberá formular la acusación y exponer los datos de prueba que la sustentan. La acusación deberá contener la enunciación de los hechos que se atribuyen al acusado, su clasificación jurídica y grado de intervención, así como las penas y el monto de reparación del daño; II. Que la víctima u ofendido no presente oposición. Sólo será vinculante para el juez la oposición que se encuentre fundada, y
III. Que el imputado: a) Reconozca estar debidamente informado de su derecho a un juicio oral y de los alcances del procedimiento abreviado; b) Expresamente renuncie al juicio oral; c) Consienta la aplicación del procedimiento abreviado; d) Admita su responsabilidad por el delito que se le imputa; e) Acepte ser sentenciado con base en los medios de convicción que exponga el Ministerio Público al formular la acusación. (CNPP, art. 201, 2014)

3.2.3.4 Criterios de oportunidad

Con fundamento en el art. 20 y 21 de la CPEUM y en base al artículo 256 y 257 del CNPP. Se encuentra la definición cuando los criterios de oportunidad extinguen la acción penal de la siguiente manera:

Artículo 257. Efectos del criterio de oportunidad La aplicación de los criterios de oportunidad extinguirá la acción penal con respecto al autor o partícipe en cuyo beneficio se dispuso la aplicación de dicho criterio. Si la decisión del Ministerio Público se sustentara en alguno de los supuestos de procedibilidad establecidos en las fracciones I y II del artículo anterior, sus efectos se extenderán a todos los imputados que reúnan las mismas condiciones. (CNPP, art. 257, 2014)

El artículo 256 se refiere a:

Iniciada la investigación y previo análisis objetivo de los datos que consten en la misma, conforme a las disposiciones normativas de cada Procuraduría, el Ministerio Público, podrá abstenerse de ejercer la acción penal con base en la aplicación de criterios de oportunidad, siempre que, en su caso, se hayan reparado o garantizado los daños causados a la víctima u ofendido. (CNPP, art. 256, 2014)³²

³² Nota: Para conocer los supuestos I al VI donde se aplican los criterios de oportunidad puede consultarse el mismo art. 256 del CNPP.

3.2.4 Justicia alternativa vs justicia tradicional

En la Justicia Tradicional no se toma en cuenta la voluntad de las partes y tampoco el factor emocional. Además, los juicios pueden llevar años y las partes no deciden sobre la solución del conflicto. Estos resultados son porque no existe una comunicación ni una escucha activa del Juzgador o de los abogados hacia las partes, lo cual genera que el proceso sea más lento generando un gasto económico para el estado y para las partes en conflicto. Obsérvese el siguiente cuadro comparativo.

Cuadro comparativo 3.1 Beneficios de la justicia alternativa respecto a la justicia tradicional.

Justicia alternativa	Justicia tradicional
Desde el principio se orientan las acciones hacia el futuro.	No se toman en cuenta los aspectos emocionales, por lo que las partes se mantienen estancadas en el conflicto por más tiempo.
Permite que las partes tomen sus propias decisiones y por lo tanto los acuerdos son más duraderos.	El futuro de las partes está en decisiones de los abogados y el juez.
El facilitador está de parte de todos los involucrados.	El abogado considera que las partes son adversarios y que su obligación es el triunfo de su defendido. Si el abogado defiende a ambos sería prevaricato.
Ofrece un espacio privado y confidencial para que las partes puedan expresarse.	Expone a las partes a exhibir públicamente sus desavenencias.
Preserva la relación futura de las partes.	Destruye cualquier relación previa y limita las posibilidades de un entendimiento a futuro.
Utiliza el conflicto como la posibilidad del crecimiento personal y cambio positivo, es decir, ganar-ganar.	Utiliza el conflicto como la oportunidad de definir las partes como vencedores y vencidos.
Reduce los costos del proceso legal.	Es costoso para el Estado y para las partes.
Agiliza la solución del conflicto.	Puede durar años.
Apoya a la consolidación del tejido social.	Destruye las relaciones sociales.

Fuente: Recuperado de: (Bardales, 2022, pp. 50 y 51).

Los beneficios de la Justicia Alternativa son precisamente como se referencia en el cuadro anterior: resolver los conflictos con el menor costo. Que el facilitador adopte una posición neutral y escuche a ambas partes. Preservar la relación futura de las partes y con ello consolidar el tejido social. Permitir que las partes construyan sus propias decisiones de manera privada y confidencial. Un factor muy importante es la voluntad de las partes para llegar a un acuerdo, si esto falla entonces se tendrá que acudir a la justicia tradicional o juicio en línea.

Los fines de la Justicia Alternativa en el proceso penal son:

- El esclarecimiento de los hechos: es importante para llegar a un acuerdo que se conozca bien cuales fueron los hechos para que con ello con ayuda del conciliador o facilitador se pueda dar solución al conflicto.
- Que el culpable no quede sin castigo: para prevenir los delitos es importante que reciban una sanción ejemplar cuando estos se cometen, lo anterior generara una cultura de prevención de delitos para que en un futuro no se repitan.
- Proteger al inocente: en la Justicia Alternativa las partes toman de manera confidencial sus propias decisiones y en este sentido se protege al inocente toda vez que a través del diálogo y comunicación da la oportunidad de que la parte más débil o inocente se empodere para que en igualdad y de manera equitativa se llegue a un acuerdo.
- Que se repare el daño causado: en muchas ocasiones en la Justicia Tradicional se resuelve el conflicto, pero no se asegura el cumplimiento de la reparación del daño causado. Esto debido a que el tercero que decide no da la posibilidad a la parte culpable de expresar si puede reparar el daño o no, o si existiera otra posibilidad para repararlo. En la Justicia Alternativa para la reparación del daño se contiene las formas de restitución, rehabilitación, compensación, satisfacción y no repetición. (Bardales, 2022, pp. 51-56)

3.2.5 Justicia restaurativa y MASC

En la justicia restaurativa no solo se resuelve el conflicto, su fin es lograr la reparación del daño, crear una conciencia en el imputado del daño que ha causado y lograr una reintegración de los delincuentes a la sociedad para crear una cultura de paz duradera.

Su finalidad es la siguiente:

1. Identificar y dar pasos a fin de reparar el daño causado.
2. Involucrar a todas las partes interesadas.
3. Transformar la relación tradicional entre la sociedad civil y su gobierno (convirtiendo a la sociedad en un ente activo que vigile y sea parte de la labor gubernamental). (Bardales, 2022, p. 138)

El principio más importante es la responsabilidad, ya que las personas que viven en sociedad deben actuar con apego a las normas que la rigen. “Es decir, está enfocada en los parámetros de reinserción social” (Bardales, 2022, p. 139). Así las cosas, la justicia restaurativa se propone como una metodología para la solución de conflictos, la cual incluye a la sociedad o comunidad. Una definición es la siguiente:

Un proceso restaurativo es cualquier proceso en el que la víctima y el ofensor y, cuando sea adecuado, cualquier otro individuo o miembro de la comunidad afectado por un delito participan en conjunto de manera activa para la resolución de los asuntos derivados del delito, generalmente con la ayuda de un facilitador. (ONU, *Manual sobre Programas de Justicia restaurativa* 2006, p. 6)

La justicia restaurativa busca los siguientes objetivos:

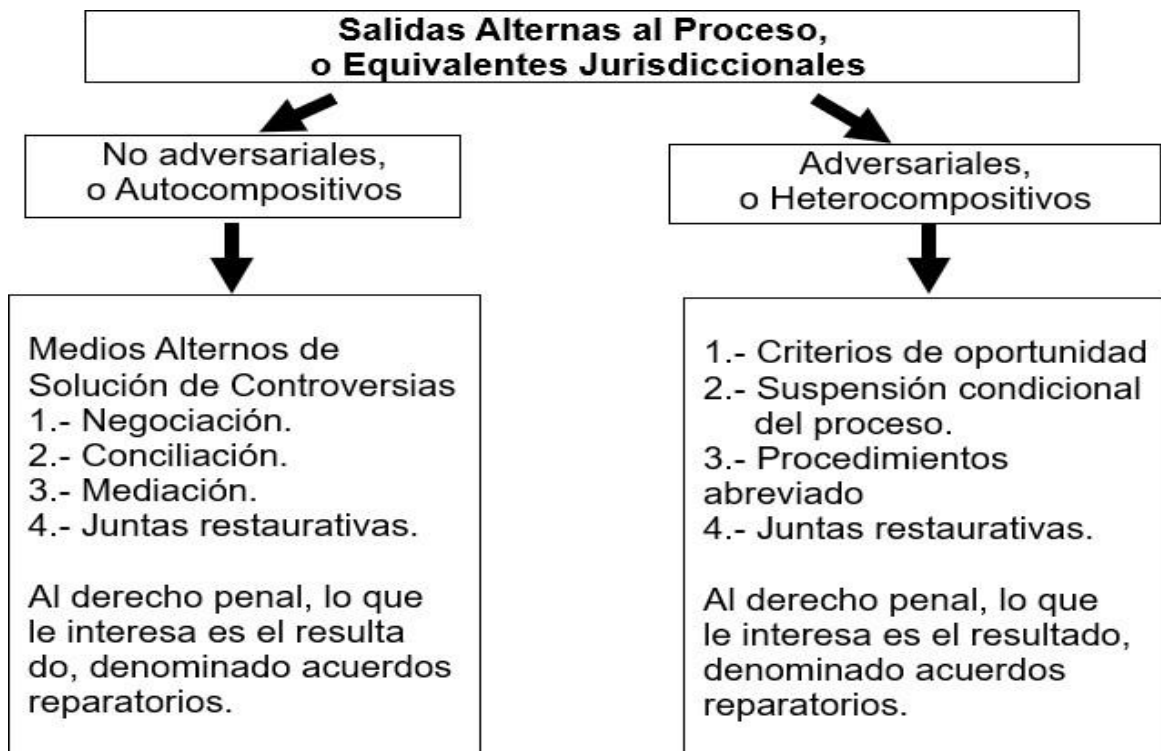
- Restaurar el orden y la paz de la comunidad y reparar las relaciones dañadas.
- Denunciar el comportamiento delictivo como inaceptable y reafirmar los valores de la comunidad.
- Dar apoyo a las víctimas, darles voz, permitir su participación y atender sus necesidades.
- Motivar a todas las partes relacionadas para responsabilizarse, especialmente a los ofensores.
- Identificar resultados restaurativos futuros.

•Prevenir la reincidencia motivando el cambio en los ofensores y facilitando su reintegración a la comunidad. (ONU, *Manual sobre Programas de Justicia restaurativa* 2006, p. 10)

En efecto, este proceso de justicia restaurativa busca que a partir de una sentencia se llegue a la ejecución de las penas y pueda asegurarse una reinserción del imputado o delinciente y con ello se estaría promoviendo una cultura de paz.

En resumidas cuentas, Los MASC pertenecen a las salidas alternas al proceso, las cuales pertenecen a las salidas no adversariales o autocompasivas. Los MASC pertenecen a la justicia restaurativa ya que terminan en acuerdos reparatorios. Para la LNMASCMP es el acuerdo reparatorio el que pone fin total o parcial a la controversia, no incluye al arbitraje y en la LGMASC se tiene el convenio en físico o electrónico para poner fin o previenen las futuras controversias y si incluye al arbitraje. (Obsérvese el siguiente esquema 3.2).

Esquema 3.1 Salidas alternas al proceso o equivalentes jurisdiccionales.



Fuente: Recuperado de: (Bardales, 2022, p. 3).

En base al esquema 3.1, las salidas alternas al proceso no adversariales o autocompositivas son en las que se busca que las partes resuelvan sus conflictos. Es decir, no interviene una tercera persona para emitir una decisión formal y sin importar la voluntad de las partes. Los MASC pertenecen a las formas autocompositivas a excepción del arbitraje. En los MASC un tercero sugiere, recomienda, asesora y guía el proceso de negociación, mediación, conciliación y las juntas restaurativas.

En el caso de las heterocompositivas un tercero es quien emite una decisión respecto al conflicto estos son los criterios de oportunidad, la suspensión condicional del proceso, los procedimientos abreviados y para algunos casos las juntas restaurativas.

Los MASC siendo una salida alterna al proceso se considera dentro de la justicia restaurativa la cual pertenece a las salidas alternas al proceso. De hecho, los MASC promueven la cultura de paz, la convivencia y la reinserción social. Nótese que, como conclusión, de estas salidas alternas es el acuerdo reparatorio mencionado en los art. 184 y del 186 al 190 del CNPP. El acuerdo reparatorio es elaborado por la victima(s) y ofendido(s) su efecto es la extinción de la acción penal. (CNPP, art. 186, 2014)

3.3 Principios de los medios alternos de solución de conflictos

En base a la Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias (LGMASC, 2024) en su art. 6 y a la Ley la Ley Nacional de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias (LNMASC, 2014) en materia penal en su art. 4 los principios son:

- **Acceso a la Justicia Alternativa:** Este principio está garantizado ante el art. 17 párrafo V de la CPEUM. Es decir, se rige este principio con carácter responsable, confidencial, voluntaria, completa, neutral, flexible, igualitaria, legal, pronta y expedita.

- Autonomía de la voluntad: Las partes podrán solucionar sus conflictos bajo su propia decisión sin coacción o imposición, la participación de las partes tendrá que hacerse en ejercicio de su autodeterminación por decisión propia y de manera libre.
- Información: Se informará a las partes de manera clara y completa.
- Buena fe: Implica que las partes participen con probidad y honradez.
- Confidencialidad: Toda información aportada no podrá ser divulgada y se protegerán los datos en base a esta ley y la legislación correspondiente, tanto la información del proceso, del acuerdo y datos personales. En esta parte se exceptúa la información que revele el conocimiento de un delito que se esté cometiendo o cuya consumación se suponga eminente.
- Confianza: Las partes deben de contar con apoyo y seguridad de que el proceso llegará a una solución de la controversia y estar seguros de que el facilitador o conciliador los apoyaran.
- Equidad: El facilitador debe crear condiciones de igualdad. Se propiciará la igualdad y equilibrio entre las partes.
- Flexibilidad y simplicidad: Se evitará formalismos innecesarios y tramites rígidos o excesivos. Debe estar sujeto a las necesidades de las partes.
- Gratuidad: La tramitación del proceso de los MASC deberá ser gratuita.
- Honestidad: Se deberá conducir la participación con apego a la verdad y profesionalismo.
- Imparcialidad: A los facilitadores y abogados colaborativos deberán actuar libre de favoritismos y prejuicios en su relación con las partes para que con ello se evite alguna preferencia, es decir no se le de ventaja a alguna de las partes.
- Interés superior de niños, niñas y adolescentes: Se basa en el criterio de interpretación que ponga como prioridad el interés superior para el caso de los niños, niñas y adolescentes.
- Legalidad: Los MASC tendrán como única base la ley. Su fundamento está en el art. 14 y 19 de la CPEUM en los cuales ninguna ley se le dará efecto retroactivo en perjuicio de persona alguna y ninguna detención ante

autoridad judicial podrá exceder el plazo de 72 horas. Es decir, no existirá pena si no existe ley.

- Responsabilidad: Es un principio muy importante ya que todas las personas están obligadas a que sus actos no perjudiquen a la sociedad, la paz, los valores o dañar a terceros, etc.
- Neutralidad: Se deben evitar juicios de valor por parte de los facilitadores o conciliadores.

De acuerdo con Bardales (2022), con base a la Justicia Alternativa no adversarial y de carácter autocompositivo para los MASC también es importante considerar los siguientes principios:

- Intervención mínima: Todas las actividades estarán encaminadas al avance del proceso y la responsabilidad del facilitador es de promover la comunicación y conducirse sin ningún interés personal o institucional.
- Economía procesal: Los MASC se basan en reducir los costos y el tiempo del proceso, con un proceso rápido y simplificado se obtendrá una justicia pronta y expedita lo que generará ahorro económico para el Estado y las partes.
- Oralidad como característica: Principalmente en las audiencias desarrolladas se debe propiciar el dialogo de manera respetuosa y el facilitador realizar la actividad de escucha activa para que las partes sean escuchadas y de esta manera encontrar la solución al conflicto.

De igual modo, la LGMASC establece como principios adicionales a los anteriores los establecidos en la CPEUM y los Tratados Internacionales que el Estado Mexicano sea parte.

3.4 Tipos de medios alternativos de solución de conflictos

Los MASC tienen su fundamento principal en el artículo 17 (CPEUM) párrafo V, que a la letra dice:

Las leyes preverán mecanismos alternativos de solución de controversias. En la materia penal regularán su aplicación, asegurarán la reparación del daño y establecerán los casos en los que se requerirá supervisión judicial. (CPEUM, art. 17, 1917)

También, su fundamento de los MASC en materia penal está en los acuerdos reparatorios que están escritos en el art. 184 y del art. 186 al 190 del CNPP y procederán por delitos de querrela, culposos o patrimoniales sin violencia de acuerdo con el artículo 187.

Por otro lado, la LGMASC se fundamenta con el art. 17 y también con el art. 73 fracción XXIX-A de la CPEUM que dice:

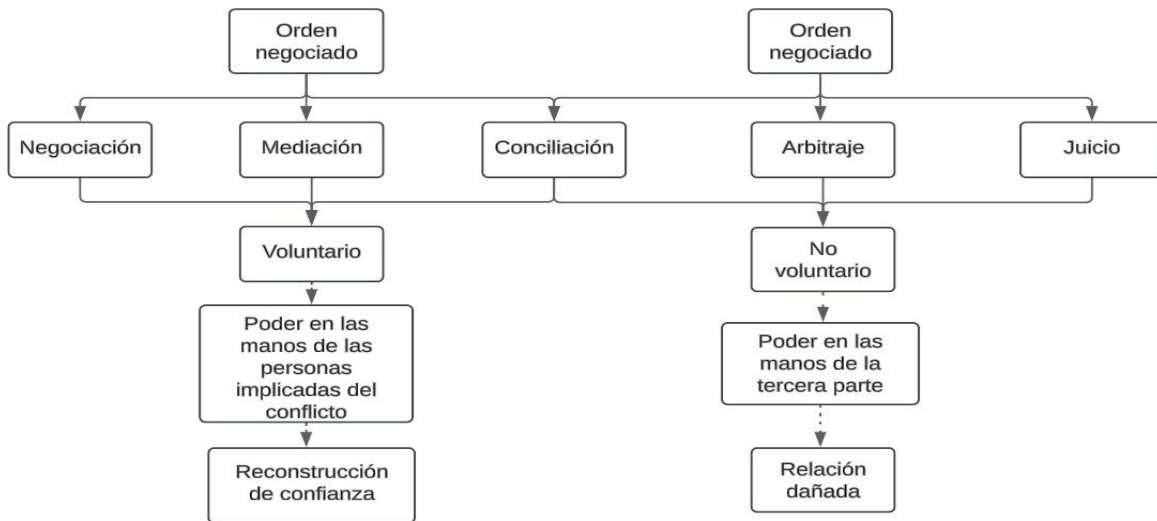
Artículo 73. El Congreso tiene facultad:

XXIX-A. Para expedir la ley general que establezca los principios y bases en materia de mecanismos alternativos de solución de controversias, con excepción de la materia penal; [...] (CPEUM, art. 73, 1917)

La LNMASCMP no reguló la negociación ni el arbitraje. Pero en la LGMASC si se realizó. (ver la figura 3.2, la cual, muestra las características de estos mecanismos).

También, puede observarse en la figura 3.2 que, en los MASC para la negociación, mediación y para algunas ocasiones la conciliación es un procedimiento que requiere ser voluntario y la solución de los conflictos es creada por las mismas partes y para la conciliación, el arbitraje y un juicio es un procedimiento no voluntario, donde las partes se someten a la decisión de un tercero y la relación continúa dañada.

Figura 3.2 Tipos y métodos de resolución de conflictos.



Fuente: Recuperado de: (Bardales, 2022, p. 82).

3.4.1 Negociación

Como característica de la negociación, es que lo hacen las partes en plena confianza, sin que involucren al facilitador o conciliador. Fundamentalmente se llegará a un acuerdo a través del diálogo. A continuación, se dan la definición de negociación y negociación colaborativa:

Negociación. Es el proceso por virtud del cual las partes, por sí mismas con o sin intermediarios, plantean soluciones a través del diálogo, con el fin de resolver una controversia o conflicto;

II. Negociación Colaborativa. Es el proceso por el cual las partes buscan la solución pacífica y equitativa de su conflicto, con la asesoría de personas abogadas colaborativas, a través del diálogo y si fuera necesario, el apoyo de terceros; [...] (LGMASC, art. 4, 2024)

3.4.2 Mediación

Uno de los principios en que se basa la mediación, es la voluntad de las partes. A causa de que la negociación es fallida o no es un proceso viable, entonces se utiliza la mediación, en este contexto la mediación también debe ser colaborativa. En efecto debe haber una colaboración de las partes con el facilitador para que, por medio del diálogo, con la realización de las preguntas idóneas, la escucha activa, la empatía, y la expresión de las emociones se pueda lograr un convenio.

Una definición de mediación es la siguiente:

Mediación. Procedimiento voluntario mediante el cual las partes acuerdan resolver una controversia o conflicto en forma parcial o total, de manera pacífica, o prevenir uno futuro, con la asistencia de una persona tercera imparcial denominada persona facilitadora. Se entenderá que existe Comediación cuando participen dos o más personas facilitadoras; [...]. (LGMASC, art. 4, 2024)

3.4.3 Conciliación

Del mismo modo, en la conciliación se tiene en todo momento un procedimiento voluntario en donde interviene un conciliador. El conciliador para solucionar el conflicto utiliza normas reguladas de proceso. Una definición es la siguiente:

Conciliación. Procedimiento voluntario por el cual las partes involucradas en una controversia o conflicto acuerdan resolver en forma parcial o total, de manera pacífica, o prevenir uno futuro, con la asistencia y participación activa de una persona facilitadora. (LGMASC, art. 4, 2024)

Las diferencias entre mediación y conciliación se presentan en el siguiente cuadro 3.2:

Cuadro comparativo 3.2 Diferencias entre mediación y conciliación.

Mediación	Conciliación
Es facultativa para las partes.	La conciliación puede ser obligatoria.
Es extraprocesal.	Puede ser procesal o no.
El resultado de la mediación es un acuerdo entre las partes.	La conciliación puede ser un convenio, allanamiento o desistimiento que se homologa a una sentencia judicial.
El mediador no es, necesariamente, un perito en derecho.	El conciliador debe ser abogado o, al menos, tener conocimientos mayores que el normal de las personas.
El mediador no regula necesariamente la juridicidad de las propuestas.	El conciliador analiza y controla la licitud de las proposiciones.
Su regulación es muy básica.	Tiene normas reguladas en diversos procesos.

Fuente: Recuperado de: (Bardales, 2022, pp. 90 y 91).

3.4.4 El arbitraje

Este procedimiento proviene de la época romana, su especialización es en controversias jurídicas, se sigue el mismo procedimiento jurisdiccional, pero lo realiza un tercero ajeno denominado árbitro el cual dará una resolución a la controversia a través de un laudo arbitral.

Las partes depositan su confianza en el árbitro y se comprometen de forma voluntaria a acatar el laudo su aplicación es en el ámbito público y privado. Finalmente, las partes obtienen un convenio arbitral. A continuación, se dará una definición:

Arbitraje. Proceso de solución de controversias o conflictos distinto a la jurisdicción estatal, mediante el cual las partes deciden voluntariamente, a través de un acuerdo o cláusula arbitral, someter todas o ciertas diferencias que hayan surgido o puedan surgir entre ellas, respecto de una determinada relación jurídica, con la participación de una persona tercera llamada árbitro quien dicta un laudo conforme a las normas establecidas en el Código de Comercio, el Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares, y los Tratados Internacionales de los que el Estado mexicano sea parte, según proceda. (LGMASC, art. 4, 2024)

3.5 Modelos de aplicación para los medios alternativos de solución de conflictos

Si partimos de la analogía de un conflicto como un problema matemático entonces la solución a este problema está en emplear modelos, metodologías o algoritmos que nos den la solución del conflicto. La solución podría ser algo que maximice los beneficios para ambas partes. Esta debe de quedar escrita en un convenio, debe ser la mejor aceptada y la de mejor conformidad por las partes.

3.5.1 Modelo lineal de harvard

Modelo propuesto por Roger Fisher y William Ury de la Facultad de Derecho de la Universidad de Harvard. Es un modelo clásico para resolver un conflicto. Se trata de un modelo ganar/ganar es decir donde ambas partes salgan ganando. Asimila al conflicto como un problema matemático. El método principalmente utiliza la comunicación donde las partes trabajan colaborativamente, para la solución del conflicto.

Sus elementos son:

1. Intereses.
2. Criterios objetivos.
3. Alternativas.
4. Opciones de acuerdo.
5. Compromiso.
6. Relación.
7. Comunicación. (Bardales, 2022, p. 111)

3.5.2 Modelo transformativo

Surge en 1994, John Paul Lederach y Robert Baruch con Joseph Folger son sus autores. El modelo transformativo tiene como principal objetivo que las personas cambien su actitud transformando sus relaciones personales a través de fomentar los valores, la ética y el reconocimiento de sus actos. Este método requiere de empoderamiento de las personas y es ideal para aplicarlo en juntas restaurativas cuando las partes requieren reforzar sus valores antes de comenzar una mediación.

3.5.3 Modelo circular-narrativo

Este modelo es atribuible a Sara Cobb. El método hace énfasis en una reunión circular con las partes donde la característica principal es la narración de los hechos. El origen del conflicto no es único por lo que el método basa su solución abarcando un todo. Cabe la posibilidad de crear una línea de tiempo para encontrar las acusas que dieron origen al conflicto.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo que resume la diferencias entre los modelos de MASC (ver cuadro comparativo 3.3).

Cuadro comparativo 3.3. Diferencias entre los modelos de medios alternos de solución de controversias.

Diferencias entre los modelos de medios alternos de solución de controversias			
Diferencias	Lineal Harvard	Transformativo	Narrativo-circular
Visión del Conflicto.	El problema es un problema (negativo), pero se puede solucionar.	El conflicto es una posibilidad de crecimiento. Fomenta el cambio.	Los conflictos forman parte natural de la vida y de las relaciones humanas.
Objetivo del Proceso de MASC.	Lograr el acuerdo.	Empowerment y reconocimiento.	Empowerment y lograr un acuerdo.
Rol del facilitador.	Es un experto para dirigir el proceso y ayudar a las partes a la mejor decisión.	Secundario. Las partes son quienes deciden su conflicto.	Secundario. Las partes son capaces de resolver sus problemas, solo ocupan ayuda con la comunicación.
Habilidad que se Requiere.	El facilitador debe centrarse en los intereses y alejarse de las posiciones, así se logrará el mejor acuerdo.	Centrarse en la interacción de las partes, reconocimiento mutuo, promover la identificación de emociones.	Centrarse en la interacción de las partes, buscar oportunidades para la reformulación.
Uso del tiempo.	El facilitador pone fechas y términos de cumplimiento, se limita al tiempo.	Limitado. Las partes emplean el tiempo según sus necesidades.	Limitado. Las partes emplean el tiempo según sus necesidades.
Definición de éxito.	Acuerdo pagado.	El crecimiento del Empowerment de las partes y/o el reconocimiento.	Los cambios que se dan en las partes y en su relación con la obtención de un acuerdo.
Medios Alternos al que se recomienda aplicar	Conciliación.	Junta restaurativa.	Mediación.

Fuente: Recuperado de: (Bardales, 2022, p. 122).

3.6 Modelo de una reunión de MASC

En el entendido que los MASC son un proceso, un método o una metodología, se tiene que respetar el procedimiento para que exista una legitimidad. El proceso de los MASC deberá de realizarse de manera razonada y basándose en la legalidad del proceso. Lo anterior, creará una confianza por parte de los involucrados y dará certeza en la solución de la controversia al caso concreto.

3.6.1 Admisión de la solicitud

Los MASC comienzan con la solicitud. La controversia deberá ser analizada y examinada por el personal del organismo, facilitador o conciliador para su admisión. También, se deberá examinar la controversia si es susceptible de ser resuelta a través de los MASC y las leyes en la materia. El facilitador, conciliador o juez arbitral deberá mostrar conocimiento en la materia, respeto, amabilidad, flexibilidad, astucia, empatía, capacidad de escucha activa, de comunicación, habilidad de dialogo, de negociación, etc. para ello deberá de sujetarse a la ley. La certificación de la persona facilitadora para intervenir en los MASC en área pública o privada será otorgada por el Poder Judicial Federal. Contiene los siguientes requisitos:

- I. Contar con Título y Cédula profesional de estudios de licenciatura;
- II. Contar con nacionalidad mexicana en pleno goce y ejercicio de sus derechos civiles y políticos;
- III. No haber sido sentenciado por delito doloso;
- IV. No ser declarada como persona deudora alimentaria morosa, ni estar inscrita en el Registro Nacional de Obligaciones Alimentarias, y
- V. Aprobar las evaluaciones que al efecto determinen los Poderes Judiciales Federal o de las entidades federativas según corresponda.
(LGMASC, art. 40, 2024)

Las leyes de la materia son la LGMASC (y el CNPCF) y LNMA SCMP (con el CPF y el CNPP). Además, de las leyes estatales y locales en la materia. Para el caso del arbitraje se requerirá también de conocimientos del CNPCF además del Código de Comercio y Tratados internacionales de los que el Estado sea parte.

En materia penal la LNMASCMP es aplicable conforme a los artículos 186 al 190 del CNPP y procederán por delitos de querrela, culposos o patrimoniales sin violencia de acuerdo con el artículo 187. Además, de que no haya celebrado acuerdos anteriores por los mismos delitos dolosos. Los delitos están tipificados conforme al CPF.

En cuanto a la LGMASC podrán tramitarse verbalmente, por escrito, por medio de las TiCS o en línea. Podrán ser público o privado. Pueden proceder de un procedimiento jurisdiccional ordinario, extraordinario, local o federal. Para los MASC en materia administrativa serán susceptibles de tramitación cuando:

- a) Que la materia del conflicto o controversia sea susceptible de transacción, y
- b) Que la autoridad administrativa haya autorizado, mediante Dictamen Técnico Jurídico, la viabilidad de la participación del organismo administrativo o del órgano. (LGMASC, art. 115, 2024)

La solicitud contendrá datos generales de la persona interesada y nombre y los datos para poder localizar a los intervinientes convocados a participar en los MASC. En materia penal contendrá una síntesis de hechos que motivan la solicitud.

3.6.2 Invitación

Una vez admitida la solicitud, se procede a la apertura del expediente y a la elaboración y entrega de la invitación. La invitación será entregada en los siguientes cinco días hábiles, podrá ser entregada en físico o por medios electrónicos.

Contendrá la siguiente información:

- I. Nombre de las partes y, en su caso, domicilio o dirección electrónica de la persona invitada;
- II. Breve explicación de la naturaleza de los mecanismos alternativos de solución de controversias;
- III. Día y lugar de celebración de la sesión;
- IV. Nombre y firma de la persona facilitadora que la suscribe, y
- V. Lugar y fecha de expedición. (LGMASC, art. 72, 2024)

3.6.3 Reuniones

Para la LGMASC las reuniones pueden empezar a partir de los primeros cinco días hábiles y podrán ser presenciales o en línea, incluso híbridos. Los modelos de las reuniones podrán ser individuales, conjuntas o mixtas. Cabe aclarar que en estas reuniones puede haber algunas reuniones previas o por separado con la finalidad de resolver dudas, inquietudes específicas o empoderar a alguna de las partes. Por otro lado, las reuniones para una mediación serán a mesa redonda u ovalada con el fin de:

- Facilitar la comunicación verbal y no verbal en la mediación.
- Ganar la confianza y seguridad de los asistentes.
- Conocer la actitud de las partes.
- Que exista una igualdad, sin posiciones jerárquicas o empoderamientos.

Ejemplo de presentación de una reunión:

Buenos días, señores _____ y _____

Gracias por acudir a esta reunión, ello ya es un gran avance para todos nosotros.

Podríamos presentarnos por favor y mencionar cómo les gustaría ser llamados en las pláticas que tendremos.

Bien, ahora me presento yo, como saben tendré el gusto y honor de ser su facilitador y mi rol será: (depende del tipo de medio alterno, conciliación, mediación, etcétera).

Antes de comenzar, les daré una explicación breve de los medios alternos y en especial es que han elegido ustedes. (Es posible que haya dado esta explicación a las partes en alguna entrevista previa, pero es importante que todas las partes se escuchen la misma información). (Bardales, 2022, p. 220)

3.6.4 Comunicación

El concepto de comunicación es muy importante ya que los MASC se basan principalmente en el diálogo. Se requiere de la interactividad de las partes para el logro de los convenios o acuerdos.

En este sentido, es necesario mencionar las reglas de comunicación y que las hayan comprendido. Es decir, hablar por turnos, con tiempos establecidos, con respeto, sin interrumpir, sin alzar la voz, con confianza, en un ambiente de paz.

La comunicación no verbal se manifiesta con: movimientos corporales, posturas, gestos, visual, expresiones tácitas, etc. Las técnicas de comunicación verbal son las siguientes:

- Escucha activa: Es escuchar con interés y atención con todos los sentidos.
- Empatía: Ponerse en la situación de las otras personas.
- Preguntas: Realizar cuestionamientos pertinentes, claras y cortas.
- Opinión: Poder expresarse libremente sobre algún tema.
- Parafraseo: Repetir con nuestras propias palabras ideas o pensamientos.
- Replanteamiento: Reformulación de las ideas con otras palabras.
- Enfoque realista: Traer elementos y objetos reales como ejemplos.

La técnica de comunicación deberá ser empleada por el negociador, mediador o facilitador, con el fin de conocer de las partes sus emociones, deseos, inquietudes, intereses, temores, actitudes, etc. También, es necesario tomar en cuenta la técnica de asertividad que significa saber decir no ante las influencias y pretensiones de las partes en conflicto.

3.6.5 Descubrimiento de intereses

El primer punto es escuchar el relato de ambas partes. Es decir, que las partes cuenten como se originó el conflicto y que es lo que los ha hecho llegar a esta situación. El facilitador deberá escuchar a las partes siempre con respeto y sin emitir un juicio. A su vez, la finalidad es la de encontrar los deseos, las emociones, los intereses, sus pretensiones, etc. El facilitador planteará preguntas para encontrar las responsabilidades de las partes bajo la siguiente regla:

- Hacer preguntas dando el mismo tiempo a las partes para conocer el origen del conflicto.
- Dar la palabra de manera respetuosa a cada una de las partes y dejar que se expresen libremente. Cerciorarse de que ambas personas escuchen sus relatos.
- Anotar en orden cronológicamente los hechos y puntos importantes.
- Conocer puntualmente los intereses, deseos o pretensiones de las partes.

3.6.6 Generación de opciones

Consecuentemente, conocidos los intereses de las partes, entonces es posible generar opciones para la solución de la controversia o conflicto. Las opciones pueden ser generadas a través de las siguientes técnicas:

- Lluvia de ideas: Generar opciones de solución, las partes pueden expresar sus opiniones sobre la solución de conflictos libremente sin debatirlas. Se seleccionan las mejores opciones como propuesta definitiva.
- Técnicas de sombrero: Es una técnica para identificar la actitud emocional de las personas.
 - Sombrero blanco: Significa neutralidad y objetividad
 - Sombrero amarillo: Significa alegría y optimismo.
 - Sombrero rojo: Significa ira, emociones y sentimientos.
 - Sombrero negro: Significa tristeza y negatividad.
 - Sombrero verde: Significa abundancia y creatividad.
 - Sombrero azul: Su significado es un color frío.
- Técnica de ensanchar el pastel: Esta técnica representa el conflicto como un pastel. Este pastel puede ser difícil de dividir para satisfacer a las partes pero si lo ensanchamos y se buscan más beneficios que los que se tienen se obtendrá más de donde compartir. (Bardales, 2022, pp. 230-236)

3.6.7 Generación del convenio

Para el caso de la LGMASC los requisitos mínimos del convenio son los siguientes:

- I. El lugar y fecha de su celebración;
- II. El nombre, edad, nacionalidad, estado civil, profesión u oficio y domicilio de cada una de las partes. En caso de representante o apoderado legal, se hará constar la documentación con la que se haya acreditado dicho carácter;
- III. El número de folio o identificador que corresponda;
- IV. En el caso de personas morales, la documentación que acredite su legal existencia y representación;
- V. Las cláusulas que contengan las obligaciones de dar, hacer o no hacer a que se sujetarán las partes, así como la forma, tiempo y lugar de cumplimiento;
- VI. La fecha y firma autógrafa, electrónica avanzada o huella digital de cada una de las partes o de quien las representa. [...]
- VII. En el caso de los convenios que versen sobre derechos de niñas, niños y adolescentes, además se deberá incorporar nombre y firma autógrafa o electrónica avanzada de la persona facultada por el Centro Público del que se trate para la validación del convenio, en términos de lo previsto en esta Ley;
- VIII. Los efectos del incumplimiento y las formas de obtener su cumplimiento en vía jurisdiccional;
- IX. Nombre, número de certificación y firma autógrafa o electrónica avanzada de la persona facilitadora [...]
- X. Los demás requisitos que establezcan la presente Ley, así como las leyes aplicables. (LGMASC, art. 94, 2024)

3.7 Los MASC y la educación del derecho, nuevo paradigma

La enseñanza-aprendizaje de los MASC es considerada un nuevo paradigma dentro del ámbito educativo. Después de todo, los MASC son una rama derivada del derecho y como tal aún se enseña con las metodologías pedagógicas y didácticas de la enseñanza-aprendizaje tomando como principal corriente el constructivismo.

En el área del derecho la currícula nos lleva a formular las siguientes preguntas ¿Cómo formar un abogado?, ¿Qué debe saber un abogado?, ¿Qué especialidad deberá tener el abogado?, ¿Cuáles son las metas y visiones del abogado?, ¿Cuál será la ética y conciencia que debe tener un abogado?, ¿Qué áreas de investigación y especialidad son formativas para el abogado?, etc.

Recordemos que los MASC, son un área derivada del Derecho y que como tal pueden tener el mismo enfoque de preguntas y otras, por ejemplo ¿Cómo formar un mediador, facilitador o negociador?, ¿Cuáles son las disciplinas que necesita conocer un licenciado en MASC?, ¿Cuáles son las áreas de conocimiento de un licenciado en MASC?, etc.

Una de las actividades principales de un licenciado en MASC es definir el conflicto. A partir de conocer el conflicto se puede imaginar sus posibles soluciones. Por lo tanto, el facilitador y/o conciliador tendrá que ser formado interdisciplinariamente con las siguientes áreas como psicología, pedagogía, filosofía y derecho e incluso conflictología y las TiCS, IoT y IA.

En base a lo anterior, se afirma que los MASC se pueden enseñar con las mismas técnicas de enseñanza-aprendizaje que se utilizan en el Derecho, pero se necesita un enfoque nuevo. Debido a que, existen varios aspectos importantes, entre uno de ellos es que en los MASC se maneja la comunicación, la emoción, los sentimientos, la empatía y la salud mental, la cual debe de enseñarse en términos de negociación, mediación, conciliación y arbitraje.

Además, se debe de enseñar las técnicas de comunicación que incluyen la escucha activa y colaborativa en la cual en el área del derecho no se toma como tal una estrategia de enseñanza-aprendizaje específica o particular.

Incluso, se debe enseñar acerca de la justicia restaurativa y como reparar los vínculos y las relaciones de los intervinientes: víctimas, ofensores, familiares y

comunidad. Lo anterior, puede ser posible a través de técnicas de la colaboración que promuevan la construcción de la paz en la sociedad, esto es algo que en el Derecho no se llega a alcanzar en ocasiones o al menos no es un objetivo principal.

Por lo tanto, la forma de educar tanto en el derecho como en los MASC ya no debe ser una enseñanza tradicional, vertical y autoritaria. Además, la educación del Derecho ya no puede ser vista como un negocio.

Se deben implementar nuevas técnicas, estrategias y habilidades que respondan al deterioro de la calidad educativa del derecho, así como las nuevas exigencias de globalización de cara al Siglo XXI. Consecuentemente, estas exigencias implican la utilización de las TiCS, así también, las herramientas tecnológicas usadas en la sociedad virtual que incluye las disciplinas como lo son: la Ingeniería de Software, Ingeniería en Computación, Realidad Virtual, Realidad Aumentada e Inteligencia Artificial.

3.5 Discusión

En México es bien sabido que entrar a un centro de justicia y llevar el debido proceso puede ser una experiencia no muy grata. Incluso, existe el miedo de que, te puedan fincar un delito o ser víctima de la corrupción. Es una lucha donde, existe incertidumbre, ya que, si no pierdes con la parte contraria, el abogado, ministerio público o juez se apropian de tu caso y nunca se conocerían las pretensiones de las partes. Además, de que un proceso judicial lleva tiempo y dinero principalmente.

En efecto, podemos agregar que generalmente al acudir con un abogado para la solución de un conflicto, este puede solucionar los conflictos de la manera que el conoce profesionalmente, como la práctica lo haya formado o la corrupción se lo permita. Es decir, muchas veces llevan los casos y los resuelven sin tomar en cuenta la opinión de las partes, o si quedan satisfechas o no con la resolución.

Lo anterior es debido, a que en ocasiones se contrata un abogado para que luche, enfrente, combata contra otro y de esa forma pueda mediar o ganar y con ello solucionar el conflicto. Independientemente, del origen o naturaleza del conflicto un abogado demostrará a través de la argumentación y la ley que su(s) cliente(s) tiene(n) más derecho(s). Prácticamente, el abogado toma el conflicto y lo resuelve como él fue formado y educado para ello. ¿Las partes tienen que confiar en el abogado, ministerio público, en el juez y en el debido proceso?.

Así que, podemos afirmar que otro factor importante en la solución de los conflictos es la educación de los abogados. ¿Cómo se están educando los abogados?. En el contexto de la educación de las escuelas de Derecho, falta integrar una educación multidisciplinaria que contenga una formación en Derecho, pero además en conflictología, psicología, pedagogía, filosofía (ética, moral, responsabilidad, etc.), IA (análisis predictivos), computación (para los juicios *online*), etc. A parte, los MASC ofrecen la posibilidad de resolver los conflictos escuchando a las partes, de manera alterna o diferente al debido proceso. Por eso, es importantísima la educación en los MASC del abogado o licenciado en MASC.

Cabe mencionar que la UAP Tlanepantla de la UAEM imparte la licenciatura en MASC y en una comparación crítica se concluye que, su preparación es más enfocada, en la solución de un conflicto con MASC y en base a una cultura de paz, prevaleciendo la negociación, la mediación, la conciliación y el arbitraje. A su vez, la UAP Tlanepantla implementa materias como cultura de paz y la no violencia, ética en los MASC, psicología del conflicto, dinámica y manejo de grupos, victimología, manejo emocional de pérdidas, entre otras.

Lo cual muestra que, en base a lo anterior los MASC necesariamente son multidisciplinarios. Asimismo, su educación deberá desarrollarse utilizando las características de una docencia virtual, que involucre las TICs, IoT y IA. En efecto, las herramientas de la RV con apoyo de la IA son imprescindibles, es obligatorio sumarlo en las universidades en México, para encarar las necesidades y los nuevos retos de frente a la globalización.

Es importante aclarar que los MASC por ser una salida alterna al proceso y tener su fundamento del art. 186 al 190, del CNPP, estarán regulados por la LGMASC y la LNMASCMP (en materia penal), las cuales indica que el procedimiento se realizará en base a este ordenamiento, lo que implica que, el logro del acuerdo será elaborado por las partes con apoyo, en caso de ser requerido, del facilitador, conciliador o arbitro, para sus diferentes tipos de MASC en los que se encuentran la negociación, la mediación, la conciliación y el arbitraje. Por otra parte, en este capítulo se mencionó que la LNMASCMP no reguló la negociación y tampoco el arbitraje. Sin embargo, en la LGMASC si se realizó. Incluso, la LGMASC contiene que las tramitaciones y el juicio pueden ser realizadas en línea.

Los nuevos retos de la mediación incluyen el ámbito privado, publico, social, comunitario e internacional. En materia penal se tiene la LNMASCMP. De igual modo, la LGMASC llega a ofrecer la ley de MASC de manera general regulada en base al CNPCyF (Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares) y el CPCEdodeMex (Código de Procedimientos Civiles del Estado de México).

En México, Los MASC son utilizados en materia Penal, Familiar, Civil, Mercantil, Administrativa, Fiscal, Financiera, Ambiental, Propiedad Intelectual, Agraria, Deportiva, Medica, Laboral, Educativa, Comunitaria, Internacional (público o privado), etc. Consecuentemente, el presente trabajo de investigación es multidisciplinario y puede implementarse en esta subrama del Derecho.

A continuación, se describen algunas de las ventajas de la implementación de los MASC como justicia restaurativa:

- Los MASC tienen su fundamento en la CPEUM, la LNMASCMP (el CNPP y el CPF), la LGMASC (y el CNPCF) principalmente y en el Estado de México se tiene la Ley de Mediación, Conciliación y Promoción de la Paz Social para el Estado de México.
- Los MASC son más económicos, más rápidos tanto para las partes como para el poder judicial. Además, disminuirán la carga de trabajo en los tribunales.
- Los MASC son autocompositivos, flexibles, innovadores, promueven la prevención del delito a través de fomentar la cultura de paz y la reinserción social.
- Los MASC promueven la solución de conflictos predominantemente con el uso del diálogo, la empatía, la comunicación, la ética, sesiones privadas, sus principios, la escucha activa, la participación colaborativa, etc.
- Sus métodos son Lineal Harvard, Transformativo y Circular-narrativo principalmente.
- Los MASC contienen la negociación, mediación, conciliación y las juntas restaurativas.
- El número de acuerdos y convenios cumplidos es mayor ya que es voluntario.
- En la LGMASC ya se contempla la tramitación y juicio en línea o virtual.
- Los MASC al ser un procedimiento voluntario y pertenecer dentro de la justicia alternativa se sobrepone como un mecanismo flexible sobre la justicia tradicional.

CAPÍTULO IV

Modelos Teóricos Locales

En este capítulo, se hablará de la teoría pedagógica que permite identificar, valorar y establecer los saberes que se deben enseñar en el área del Derecho o MASC. También, de una metodología de investigación teórico-práctica, que puede aplicarse en la enseñanza-aprendizaje del área del Derecho o MASC, del marco teórico metodológico de los MTL. Asimismo, de la implementación del video juego educativo, del trabajo de campo, del análisis y conclusiones de los resultados obtenidos.

Las Ciencias de la Educación trabajan en el desarrollo de los modelos de enseñanza-aprendizaje en cualquier área o nivel. De manera que, estos modelos se han convertido en un tema de investigación que involucran múltiples disciplinas como la pedagogía, psicología, sociología, filosofía, ética, biología, neurociencias, ciencias cognitivas, antropología, lingüística, computación, inteligencia artificial, etc.

En este sentido, el significado de enseñanza es “acción y efecto de enseñar” (Real Academia Española, *Enseñanza*, definición 1), pueden ser “conocimientos, principios e ideas, que se enseñan a alguien” (Real Academia Española, *Enseñanza*, definición 2) y el término aprendizaje se refiere a la “acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa” (Real Academia Española, *Aprendizaje*, definición).

De manera que, la primera, es una actividad que le corresponde al docente y la segunda es la actividad propia del alumnado. Del mismo modo, docente y alumnado trabajan en la construcción de nuevos conocimientos a partir de los ya existentes. Estos nuevos conocimientos deben ser construidos en niveles fuertemente fundados para su mayor progresión de manera significativa.

Actualmente, los modelos y marcos teóricos son utilizados para conocer más a fondo la problemática que se presenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de un tema o un área en específico. A su vez, en todas las áreas se requiere una evaluación para un mejor análisis interpretativo.

Una clasificación breve de los modelos y marcos teóricos basada en la aplicación en el área de las matemáticas es la siguiente:

- De carácter fundamental/básico: Abarca la historia, la epistemología y la fenomenología de las áreas o temas objeto de estudio;
- De carácter instrumental (análisis didáctico): Estudio teórico de la información las estrategias didácticas y metodológicas, los elementos curriculares, los recursos de evaluación, la preparación de profesores, etc.
- Centrados en la cognición: Son investigaciones que se centran en los procesos cognitivos que se desarrollan con los modelos y versan sobre las capacidades, las habilidades, destrezas, razonamiento, pensamiento, atención, memoria, actitud, estímulos, miedo, emoción, dificultades, comprensión y construcción de conocimiento;
- Modelos y marcos teóricos centrados en la interpretación y la evaluación: Sus temas incluyen la epistemología, el cognitivismo, la hermenéutica, la comprensión y la evaluación del conocimiento;
- Centrados en el desarrollo didáctico: Estos desarrollan investigaciones sobre desarrollo didáctico, su intención es, potencializar el aprendizaje significativo, situado, colaborativo y por descubrimiento;
- Modelos y marcos teóricos de componentes integrados: Son de tipo holístico conocido como de componentes integrados, el beneficio es que se pueden realizar las investigaciones por separado y después pueden integrarse en uno solo. Sus cuatro componentes son los siguientes: Modelo de competencia formal, Modelo de enseñanza, Modelos Cognitivos y Modelo de Comunicación. (González, 2015, pp. 24-31)

De hecho, los Modelos Teóricos Locales (MTL) se conocen por ser de componentes integrados y pertenecen a una nueva forma de investigación. Los MTL no siguen una teoría pedagógica en específico. Igualmente, es una nueva estrategia pedagógica en la enseñanza-aprendizaje para producir nuevos conocimientos. Tampoco, siguen una

secuencia didáctica estática o ya establecida. No obstante, permite organizar una actividad (de aquí su definición de modelo) enseñanza-aprendizaje en relación con un fenómeno didáctico específico (de aquí su definición de lo local, la cual permite profundizar sobre el tema) (Lajusticia & Puig, 2003, p. 43).

Por consiguiente, los MTL son considerados una metodología de investigación teórica-práctica que al ser aplicada en la enseñanza-aprendizaje producirá nuevos resultados, estos son considerados, situaciones nuevas que podrán ser analizadas y con ello desarrollar nuevos modelos con contenidos curriculares específicos para fenómenos particulares en el alumnado concreto (Mendoza, 2024, p. 91).

De igual manera, se puede considerar lo que significa el concepto de enseñanza situada, ya que cada enseñanza es única y no puede repetirse exactamente igual, y “es parte y producto de la actividad, el contexto y cultura en que se desarrolla y utiliza” (Díaz, 2003, p. 2). Incluso, se deben tomar en cuenta la labor del profesor como guía, mediador o facilitador y el desarrollo sociocultural del alumnado.³³ Consecuentemente, al tener situaciones nuevas podrán tener efectos cognoscitivos nuevos que son producto de la actividad realizada. De hecho, lo anterior se puede reforzar con el siguiente enfoque:

[...] el aprendizaje escolar es, ante todo, un proceso de enculturación en el cual los estudiantes se integran gradualmente a una comunidad o cultura de prácticas sociales. En esta misma dirección, se comparte la idea de que aprender y hacer son acciones inseparables [...]. (Díaz, 2003, p. 2).

Por otra parte, es importante considerar el aprendizaje por descubrimiento. Por las siguientes razones, la observación, el análisis, la interactividad, la evaluación, la retroalimentación y la discusión. En realidad, la exploración permite adquirir nuevos conocimientos sobre los ya existentes.

³³ Para mayor referencia de aprendizaje mediado y desarrollo sociocultural, véase: Psicología de la actividad o aprendizaje cultural (Vygotsky) y Teoría de la modificabilidad estructural cognoscitiva (Reuven Feuerstein) tema desarrollado en el presente trabajo de investigación capítulo 1. Tema 1.2.4. y 1.2.3. pp. 37-38 y pp. 38-40. Respectivamente.

El marco teórico y metodológico de los Modelos Teóricos Locales fue desarrollado en sus inicios por Filloy (1999):

[...] quien argumenta que para poder observar experimentalmente los fenómenos que aparecen alrededor de la enseñanza y el aprendizaje, hemos de tener un marco teórico y metodológico (MTL) que nos permita interpretar y organizar tales fenómenos y proponer nuevas observaciones que pongan en evidencia las relaciones que hay entre los cuatro componentes que entran en juego. (González, 2015, p. 29)

La relación entre los componentes integrados o MTL y el Derecho o los MASC se presenta de la siguiente manera:

- 1) Modelo de enseñanza – La persona que enseña o docente [facilitador, mediador, conciliador, arbitro, abogado o Licenciado en MASC].
- 2) Modelo para los procesos cognitivos – La persona que aprende o el alumnado.
- 3) Modelo de competencia formal – Recursos didácticos [software computacional con RV y apoyo de la IA].
- 4) Modelo de comunicación – Comunicación [pruebas diagnósticas, evaluaciones finales, cuestionarios, entrevistas, etc.], actividades y prácticas individuales. (Carrasco *et al.*, 2023c, p. 5311)

Resulta que, la docencia tradicional aplicada al Derecho aún continúa implementándose con una pedagogía y didáctica enseñanza-aprendizaje la cual no está centrada en el “que enseñar” (Díaz, 2003, p. 3) y el “como enseñar” (Díaz, 2003, p. 3). Es decir, no se preocupa por las necesidades actuales de los profesionistas, no hay un trabajo de seguimiento, predomina la educación como negocio, donde el alumno solo es receptor, se educa con modelos poco motivantes donde se pretende que aprendan de manera rápida los conocimientos abstractos. En consecuencia, el aprendizaje asimilado llega a ser no significativo.

En vista de que, se recurre con frecuencia a la enseñanza-aprendizaje del Derecho por medio de la educación tradicional con uso casi nulo de las TICs, IoT y la IA. Se puede inferir que, existe muy poca información o nula sobre la implementación de los MTL con el uso de la RV y apoyo de la IA al área del Derecho. Sin embargo, los MTL son modelos innovadores y han sido aplicados en diferentes áreas de la educación. Incluso, se han implementado muchos trabajos de investigación, inicialmente en el área de las matemáticas con grandes resultados.

Por estas razones, la presente investigación, específicamente en este apartado, se centra en los MTL implementados a la enseñanza-aprendizaje del Derecho y más específicamente a los MASC.

Hipótesis: Si se desarrolla un MTL utilizando un simulador virtual con el uso de la RV y apoyo de la IA, entonces se podrá tener una herramienta de apoyo para la enseñanza-aprendizaje para la licenciatura en Derecho o Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México.

Objetivo general: Desarrollar e implementar un MTL utilizando un simulador virtual que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje, que permita incorporar la RV en los MASC, que facilite y potencialice la práctica del alumnado de la licenciatura en Derecho o MASC.

Objetivos específicos: ¿Qué se debe considerar en un modelo de enseñanza para el Derecho y los MASC? ¿Cuál es el impacto de Implementar los MTL con apoyo del software de RV como herramienta didáctica que apoye, facilite y potencialice la práctica del alumnado con casos reales o ficticios de la licenciatura en Derecho o MASC? Asimismo, Utilizar la herramienta didáctica para potencializar los procesos cognitivos, incrementar las habilidades en la resolución de problemas, su interactividad y obtener evaluaciones de aprovechamiento del aprendizaje situado, significativo, individualizado, colaborativo y por descubrimiento en el alumnado. Finalmente, la propuesta de la realización de mejoras y trabajos futuros para el desarrollo e implementación de los MTL y del software.

4.1 Análisis previo de la enseñanza-aprendizaje del derecho

Hoy por hoy, la enseñanza del Derecho debería implementar frecuentemente el uso de las TiCS, la RV, RA, RM con apoyo de la IA, enfocándose en que el alumnado pueda interactuar con casos reales de manera inmersiva o no inmersiva. De hecho, hay muy poca investigación sobre la implementación de las TiCS y la IA al área del Derecho para su enseñanza-aprendizaje. Así las cosas, dicha implementación beneficiaría más al área de la enseñanza de los MASC ya que, al ser un área multidisciplinaria, su proceso de enseñanza-aprendizaje es más propicio principalmente para la simulación, las técnicas de persuasión y comunicación, empatía y escucha activa, resiliencia, imprevisibilidad, conflictología, emoción, diálogo, etc. Por ende, se pueden explotar los beneficios de la RV con apoyo de la IA.

Por otra parte, en la búsqueda de analizar y fundamentar la problemática de la presente investigación, se presentan los resultados del siguiente trabajo de campo que, consiste en un estudio socioeconómico y etnográfico a las licenciaturas de Derecho de la FD UNAM (20 alumnos), C.U. UAEM Ecatepec (35 alumnos) y Valle de Chalco (22 alumnos), de la carrera de Negocios Internacionales UAEM Nezahualcóyotl (21 alumnos) y de la carrera de MASC de la UAP Tlanepantla (9 alumnos), (Ver apéndice A).

El estudio socioeconómico y etnográfico contiene la siguiente pregunta: ¿Has usado videojuegos educativos? Del cual, el 21.5% contestó que sí, han usado videojuegos educativos, en su mayoría en el COVID 19 y especifican que ha sido *Kahoot!*. En cambio, el 78.5% contestó que no ha usado videojuegos educativos, lo cual demuestra que los videojuegos son escasos en la enseñanza-aprendizaje de los MASC. Otra pregunta es: ¿Considera que el estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje? Donde el 87% contestó que sí, y el 13% contestó que no. Los resultados de la pregunta anterior demuestran que el alumnado está convencido que la responsabilidad del aprendizaje recae principalmente en su actitud y desempeño. Después de todo, es una característica de la enseñanza-aprendizaje del constructivismo.

Aparte, en el siguiente cuadro comparativo 4.1, muestra que el universo del alumnado es de 107, los cuales contestaron la pregunta: ¿El lugar dónde vives consideras que es de nivel económicamente?, con cinco opciones, la mayoría del alumnado contestó que se considera vivir en un nivel medio y media baja con un 44% y un 42% respectivamente.

Cuadro comparativo 4.1 ¿El lugar dónde vives consideras que es de nivel económicamente?

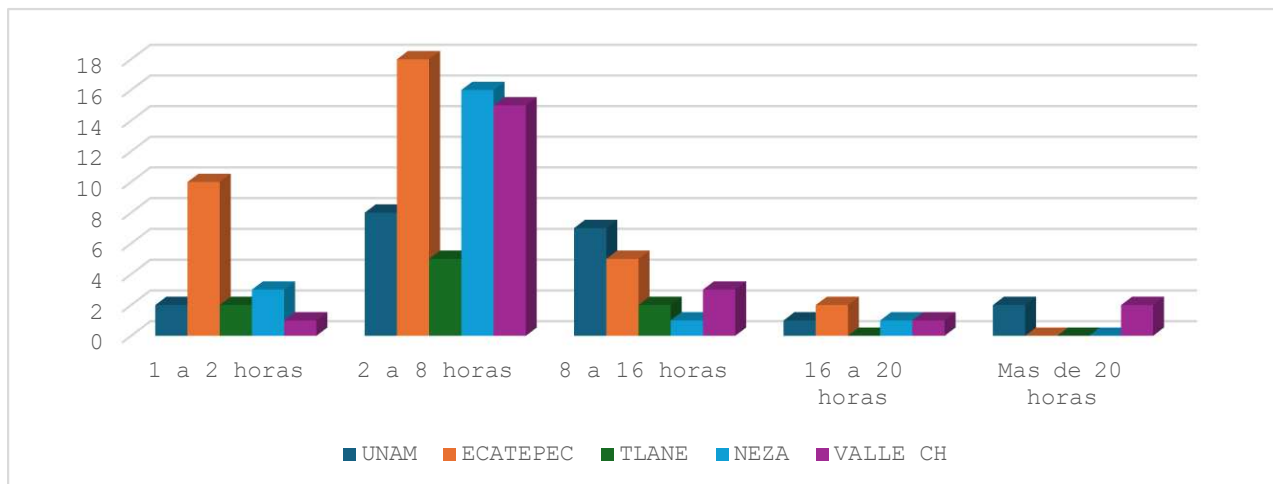
	Alto	Media alta	Medio	Media baja	Baja
UNAM	1	1	12	4	2
ECATEPEC	1	0	14	18	2
TLANE	0	1	2	3	3
NEZA	0	0	9	12	0
VALLE DE CHALCO	0	0	10	9	3

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El presente cuadro comparativo 4.1 fue elaborado con datos de la encuesta realizada al alumnado (ver apéndice A), fue recabada en el salón de clases, con fines estadísticos durante la implementación del simulador. Cabe señalar que el alumnado contestó de manera libre y confidencial. La información recabada va en el sentido de conocer si el alumnado cuenta con acceso urbano a las TiCS y al IoT.

La siguiente gráfica 4.1 Muestra las respuestas a la pregunta ¿Cuántas horas a la semana dedicas el uso de la computadora educativamente?

Gráfica 4.1 ¿Cuántas horas a la semana dedicas el uso de la computadora educativamente?



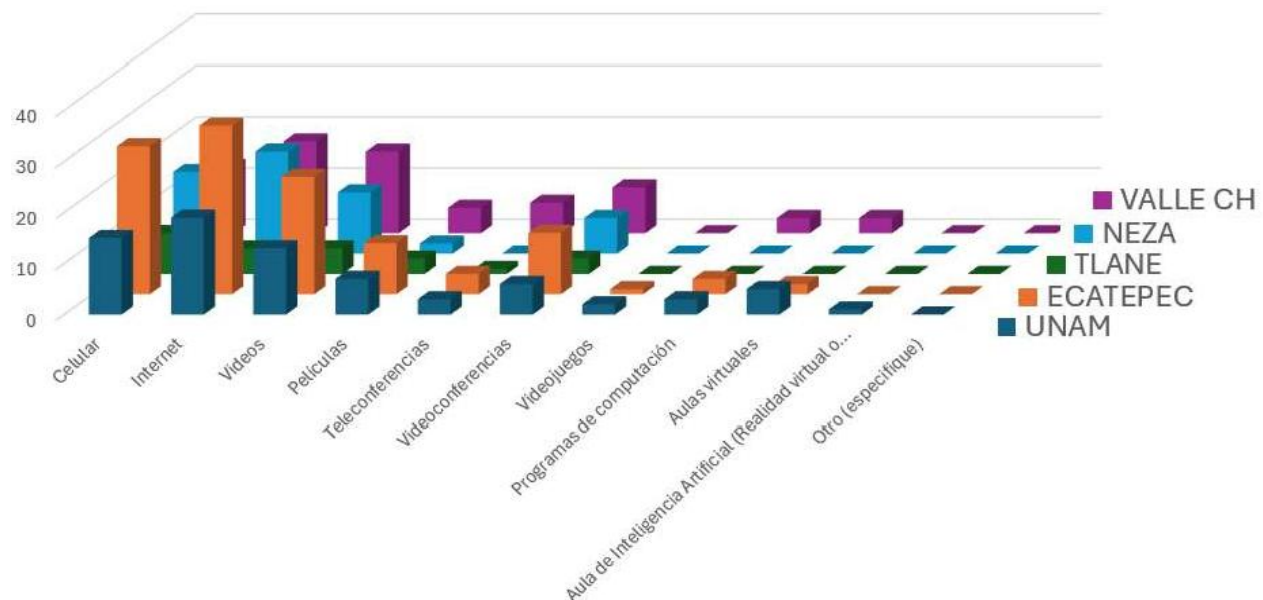
Fuente: Elaboración propia.

Nota: Gráfica 4.1. Elaboración propia con datos de la encuesta realizada al alumnado (ver apéndice A), La finalidad consistió en recabar información sobre el uso de la computadora educativamente.

Como resultado, de la gráfica 4.1, tenemos que, aproximadamente el 17% del alumnado encuestado usa la computadora educativamente de 1 a 2 horas y el 58% la ocupa de 2 a 8 horas.

La siguiente grafica 4.2 corresponde a la pregunta: ¿De las siguientes herramientas tecnológicas cuáles son las que utilizas para preparar, presentar y/o evaluar tu aprendizaje? En este apartado, el alumnado pudo contestar más de una opción. En términos generales usan el celular un 76%, el internet un 89%, los videos 64%, películas 25%, teleconferencias 13%, videoconferencias 35%, videojuegos 3%, programas de computación 8%, aulas virtuales 9% y las aulas de IA, RV y RA un 1%.

Gráfica 4.2 ¿De las siguientes herramientas tecnológicas cuáles son las que utilizas para preparar, presentar y/o evaluar tu aprendizaje?



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Grafica 4.2. Elaboración propia con datos de la encuesta realizada al alumnado (ver apéndice A). La finalidad consistió en conocer si se utilizaban las herramientas de IA, RV y RA en la enseñanza-aprendizaje.

Se puede deducir que, en base al cuestionario del apéndice A, no se cuenta con experiencia significativa en el uso de videojuegos con RV, RA y apoyo de la IA en la enseñanza-aprendizaje del Derecho o MASC por parte del alumnado encuestado.

También, se concluye que a pesar de que el 87% del alumnado ocupa la computadora educativamente, no lo utiliza con apoyo de la RV o con un el uso de un videojuego o simulador y solo un 1% conoce las aulas virtuales. Además, en la enseñanza-aprendizaje predomina el constructivismo y el lugar donde radica el alumnado en general es de acceso urbano a las TiCS y el IoT.

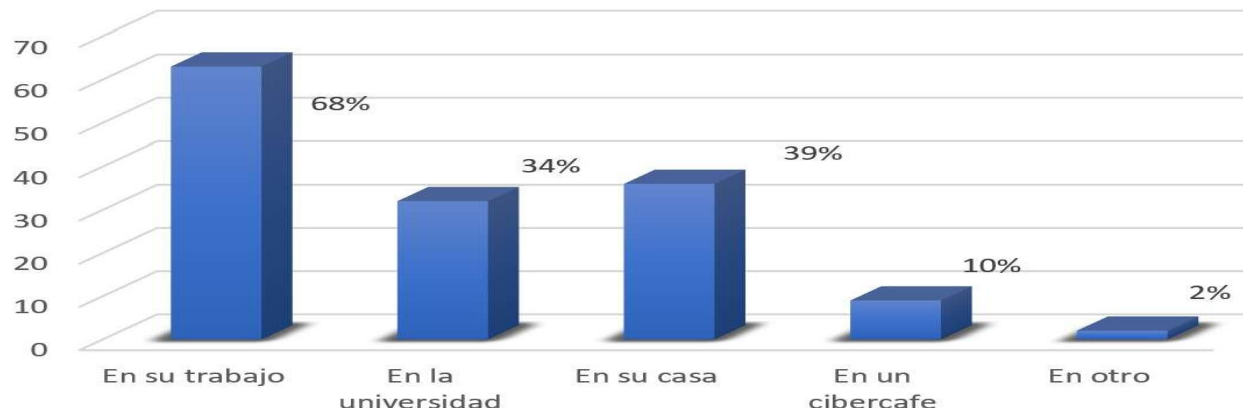
De igual manera, se realizó dentro del trabajo de campo, la aplicación de un cuestionario al área docente (ver apéndice B), el cual fue realizado en la sala de maestros de la Facultad de Derecho (FD) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) esto considerando que la UNAM ha sido un referente y constantemente está a la vanguardia en cuanto a innovación educativa.

Con un universo de 93 encuestas realizadas aleatoriamente, se encontraron los siguientes resultados: El 80% de los profesores de derecho, que contestaron la encuesta, no ha impartido la materia de MASC. Mas aún, del 25% que contesto que, si ha dado la materia de MASC, el 50% afirma que ha dado solo cursos en otras instituciones que no son de la UNAM. En la encuesta, se pudieron obtener los siguientes datos para conocer en donde los docentes utilizan más la computadora (Ver gráfica 4.3).

En la gráfica 4.3 se observa claramente que la mayor parte de los docentes utiliza más la computadora en su trabajo, con un 68%. También, se aprecia que los docentes utilizan la computadora en su casa con casi un poco más del 50% que en su trabajo. Es decir, el 39%. Finalmente, con menor frecuencia utilizan la computadora en la universidad, con un 34% y muy, muy poco en un cibercafé con 10% o en cualquier otro lugar 2%.

Conforme a lo anterior, el personal docente utiliza la computadora en su trabajo con mayor frecuencia y esto le permite conocer de una u otra manera la utilidad del uso de las computadoras, tanto para su vida profesional, como para su labor docente. Mas aún, podemos afirmar que todos cuentan con una computadora, por lo menos y saben usarla.

Gráfica 4.3. ¿En dónde utiliza más la computadora?

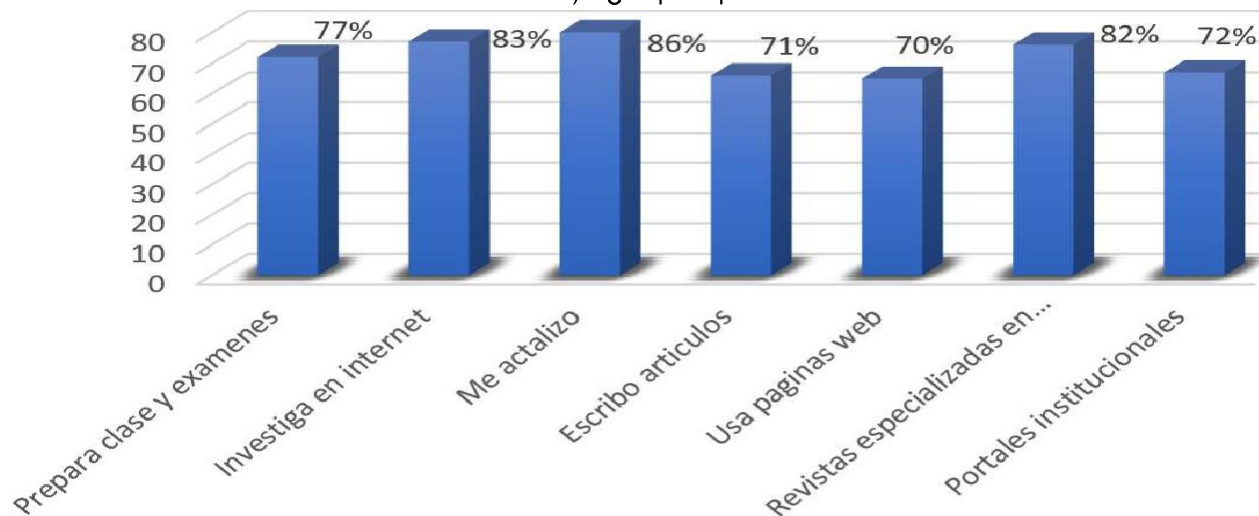


Fuente: Elaboración propia.

Nota: Gráfica 4.3. Elaboración propia con datos de la encuesta realizada al personal docente, recabados en la sala de maestros de la Facultad de Derecho de la UNAM, realizada con fines estadísticos, durante la estancia de investigación en el semestre 2023 II. Cabe señalar que los docentes pudieron contestar más de una opción. La finalidad de esta pregunta fue conocer si utilizan constantemente la computadora.

De igual manera, para indagar en que utiliza más la computadora el docente, se realizó el siguiente cuestionario con opción de respuestas múltiples (Ver gráfica 4.4).

Gráfica 4.4 Utiliza la computadora para el desempeño de su labor docente (preparar y dar su clase)? ¿Si por qué?



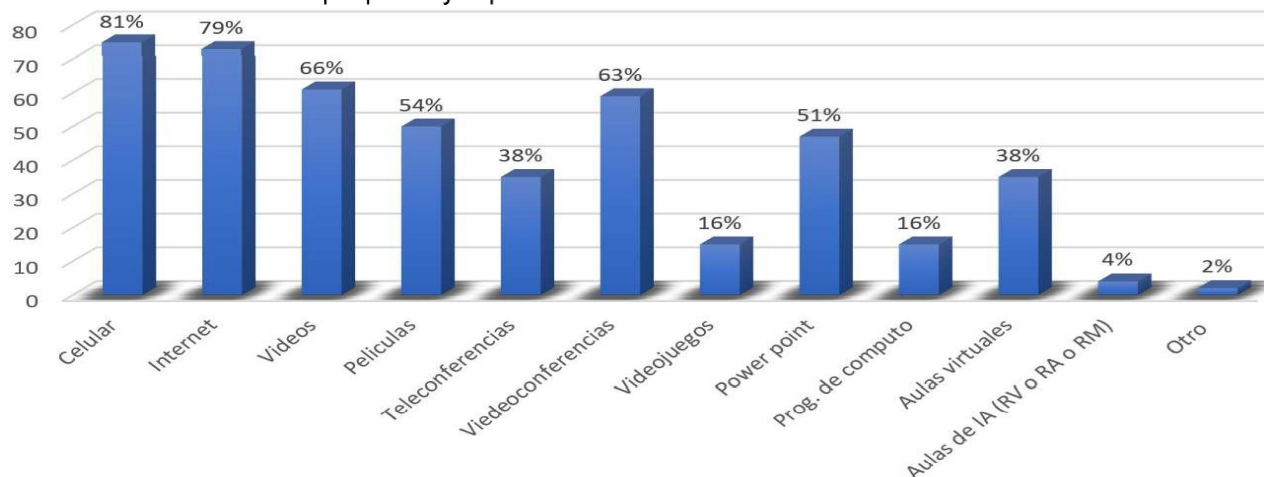
Fuente: Elaboración propia.

Nota: Gráfica 4.4. En esta gráfica se pudo constatar que la mayoría de los profesores escriben artículos de divulgación para revistas especializadas y constantemente buscan conocimientos de vanguardia. Siendo una pregunta de opción múltiple, la mayor parte de los docentes afirmaron que es importante actualizarse en las nuevas aplicaciones de la enseñanza-aprendizaje del derecho.

En la gráfica 4.4 se puede observar que los docentes utilizan más la computadora para actualizarse y consultar revistas especializadas, con un 86% y un 82% respectivamente. Se sigue que, utilizan la computadora para investigar en internet, con un 83%. Se observa que, también la ocupan en mayor importancia para preparar su clase y elaborar exámenes 77%. Finalmente, también para revisar portales institucionales, escribir artículos y usar páginas web. Ahora, con los datos anteriores es posible concluir que la mayor parte de los docentes (arriba del 70% de los encuestados) de la FD UNAM utilizan la computadora para realizar múltiples actividades y constantemente se están actualizando. Lo cual muestra que, la computadora es una herramienta de trabajo para el personal docente. Esto es, la computadora forma parte de la superación personal y profesional del docente de la UNAM.

La siguiente pregunta que se realizó fue en base a las herramientas tecnológicas que usa el docente para preparar su clase (ver gráfica 4.5).

Gráfica 4.5 ¿De las siguientes herramientas tecnológicas, cuáles son las que utiliza para preparar y/o presentar su clase como docente?



Fuente: Elaboración propia.

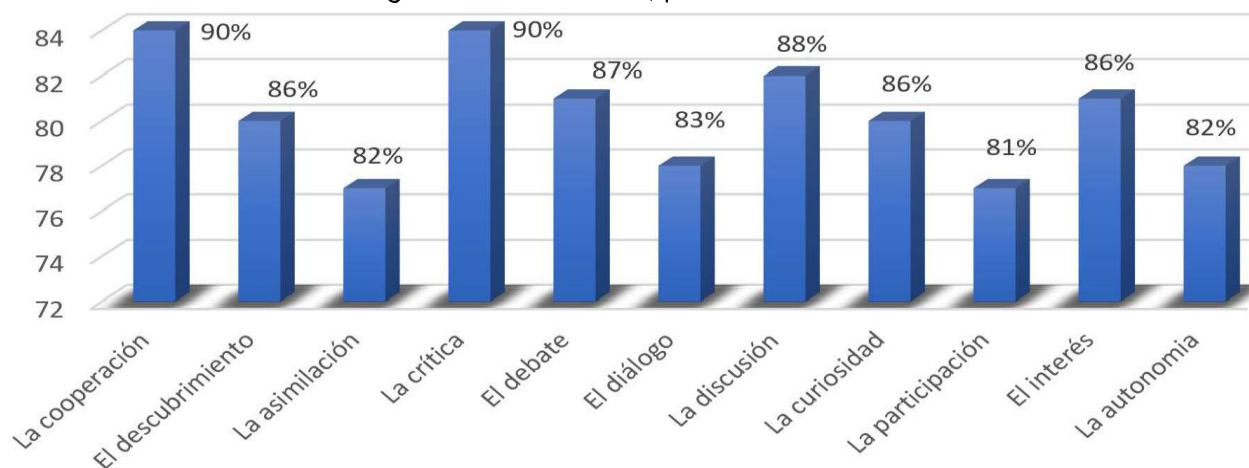
Nota: Esta gráfica se elaboró con los 93 docentes encuestados, se pudo percibir que el 98% de los docentes no conoce el observatorio *Ixtli*. "El observatorio es la infraestructura de Realidad Virtual Inmersiva de la UNAM, [ubicada en Ciudad Universitaria UNAM,] que permite a la comunidad universitaria, entidades públicas y sociedad en general, trabajar con ambientes tridimensionales interactivos en conjunto con dispositivos de interacción natural, para el apoyo en áreas de docencia, investigación y difusión. El Observatorio da servicio a cualquier área de conocimiento que pueda beneficiarse de esta tecnología" (DGTIC UNAM, 2004).

En la gráfica 4.5 se observa que el docente utiliza más el internet (79%) y el celular (81%), como las herramientas tecnológicas que más ocupa para dar su clase con excelentes resultados. Igualmente, pero con menor frecuencia que las anteriores se han utilizado las videoconferencias, películas, videos y teleconferencias. Sin lugar a duda, los docentes expresaron que el COVID-19 potencializó el uso de las aulas virtuales (38%) y el *power point* (51%), argumentaron que la pandemia fue algo que llegó para quedarse.

En cambio, la gráfica 4.5 muestra que los videojuegos (16%, aquí los entrevistados mencionaron conocer y aplicar en su práctica docente el videojuego *kahoot!*) y la RV, RA o RM con apoyo de la IA son herramientas poco utilizadas o casi nulas (4%), lo cual es un motivo alentador para implementar el presente trabajo de investigación. Si bien, se realizó la pregunta de que, si conocían y dominaban algún lenguaje de programación. Ninguno de los entrevistados menciona tener conocimientos sobre *Unity, Unreal Engine* o *Maya*, los cuales son programas especializados y de mayor uso para el diseño, desarrollo e implementación de videojuegos con RV, RA o RM y apoyo de la IA.

Igualmente, se preguntó para conocer si dentro de su clase el docente promueve las características del constructivismo. (Obsérvese la gráfica 4.6). En general, se puede observar, con la gráfica 4.6, que la mayoría de los profesores promueven en el alumnado las características generales del constructivismo con un promedio de 85.5 %, las cuales se implementan dentro de clase, estas son: la cooperación, el descubrimiento, la asimilación, la crítica, el debate, el diálogo, la discusión, la curiosidad, la participación, el interés y la autonomía. El porcentaje más alto que se encontró fue el de la cooperación y la crítica con un (90%), seguida de la discusión (88%). Por eso, el presente trabajo de investigación presenta la cooperación, la discusión, el diálogo y la autonomía como algunos de los elementos primordiales en el desarrollo de la negociación, mediación, conciliación y arbitraje. Además, en la gráfica se observa que el diálogo (83%) es uno de los más bajos en ser promovidos por los docentes junto con la asimilación (81%) y la participación (81%). De ahí que, también es otro motivo más para continuar con el presente trabajo de investigación.

Gráfica 4.6 ¿Dentro de su clase, promueve en el estudiante?

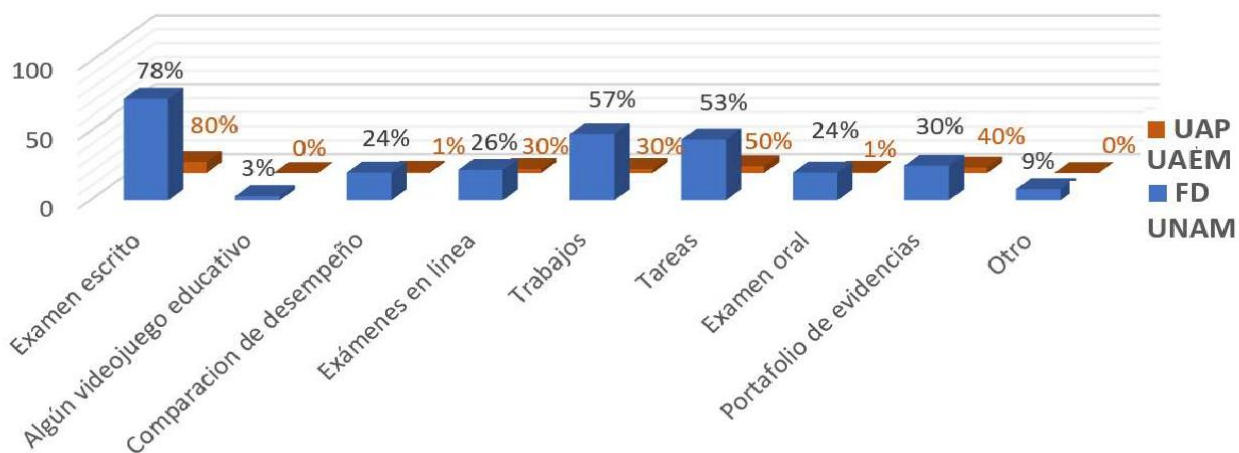


Fuente: Elaboración propia.

Nota: En esta gráfica 4.6 estadísticamente se presentan las características del constructivismo. Por añadidura, se afirma que es posible implementar el constructivismo sin dejar a un lado el uso de las TICs, la RV e IA. Lo anterior, con el fin de elevar más la participación y la asimilación. Por ejemplo, se podría potencializar más el constructivismo actual, con uso de las TICs ante los nuevos retos de la enseñanza-aprendizaje de los MASC de frente a la globalización.

A continuación, se muestra la gráfica 4.7 la cual muestra los resultados de la encuesta a los docentes para conocer que utilizan para evaluar a sus alumnos.

Gráfica 4.7 ¿Actualmente para evaluar a sus alumnos utiliza?



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Gráfica 4.7 Su elaboración fue con datos de la encuesta docente (apéndice B), aquí los videojuegos no son implementados con frecuencia para la evaluación del alumnado y los docentes contestaron que en menor frecuencia utilizan los ensayos, resúmenes, protocolos de investigación, juego de roles y los casos prácticos. De hecho, el presente trabajo de investigación presenta como innovación la enseñanza-aprendizaje de casos prácticos de los MASC.

La pregunta de la gráfica 4.7 fue aplicada a la FD UNAM (93 docentes) y a la UAP UAEM Tlanepantla (10 docentes). De hecho, los docentes pudieron contestar más de una opción en esta pregunta. En el comparativo entre la FD UNAM y la UAEM se observa que, los docentes ocupan en mayor proporción el examen escrito 78% contra 80%, seguido de trabajos 57% contra 30% y tareas 53% contra 50% respectivamente. También, utilizan en menor medida que las anteriores el portafolio de evidencias 30% contra 40% respectivamente. Asimismo, se puede observar evidentemente que escasamente se utilizan los exámenes en línea 26% contra 30%. Del mismo modo, la gráfica 4.7 muestra que, en la UAP UAEM Tlanepantla es nula la implementación de los videojuegos para la evaluación con un 0% contra un casi nulo 3% en la FD UNAM.

Si bien, el examen escrito representa la forma de evaluar más común por parte de los docentes, se considera que se deja atrás la promoción de la emotividad, el interés, la interactividad, la cooperación, la crítica, el debate, la asimilación, el diálogo, la discusión, la curiosidad, el descubrimiento, etc. en la evaluación del alumnado lo cual se considera que es importante entre otros elementos para la implementación del constructivismo moderno, con apoyo de la docencia digital, como pedagogía y didáctica de la enseñanza-aprendizaje del Derecho o los MASC.

4.1.1 Problemática:

En la educación, específicamente en el área del Derecho es indispensable enseñar con la ejemplificación de casos. Debido a que, la aplicación de las leyes permite obtener diferentes soluciones a casos concretos que permiten terminar en convenios, acuerdos, laudos, sentencias o jurisprudencias. En efecto, estas soluciones al debido proceso, alternas o restaurativas permiten ejemplificar la aplicación de la(s) ley(es) a casos concretos.

En este contexto, el alumnado en negociación, Derecho o MASC necesita de aprender y hacer, al mismo tiempo. Asimismo, interactuar con situaciones reales o ficticias y poder

prepararse como lo hace un experto o profesional en la materia. De igual modo, se recomienda en su instrucción enseñanza-aprendizaje, tener actividades que contemplen la simulación y la interactividad las cuales puedan motivar la exploración, para que el alumnado logre adquirir un aprendizaje significativo, situado, colaborativo y por descubrimiento.

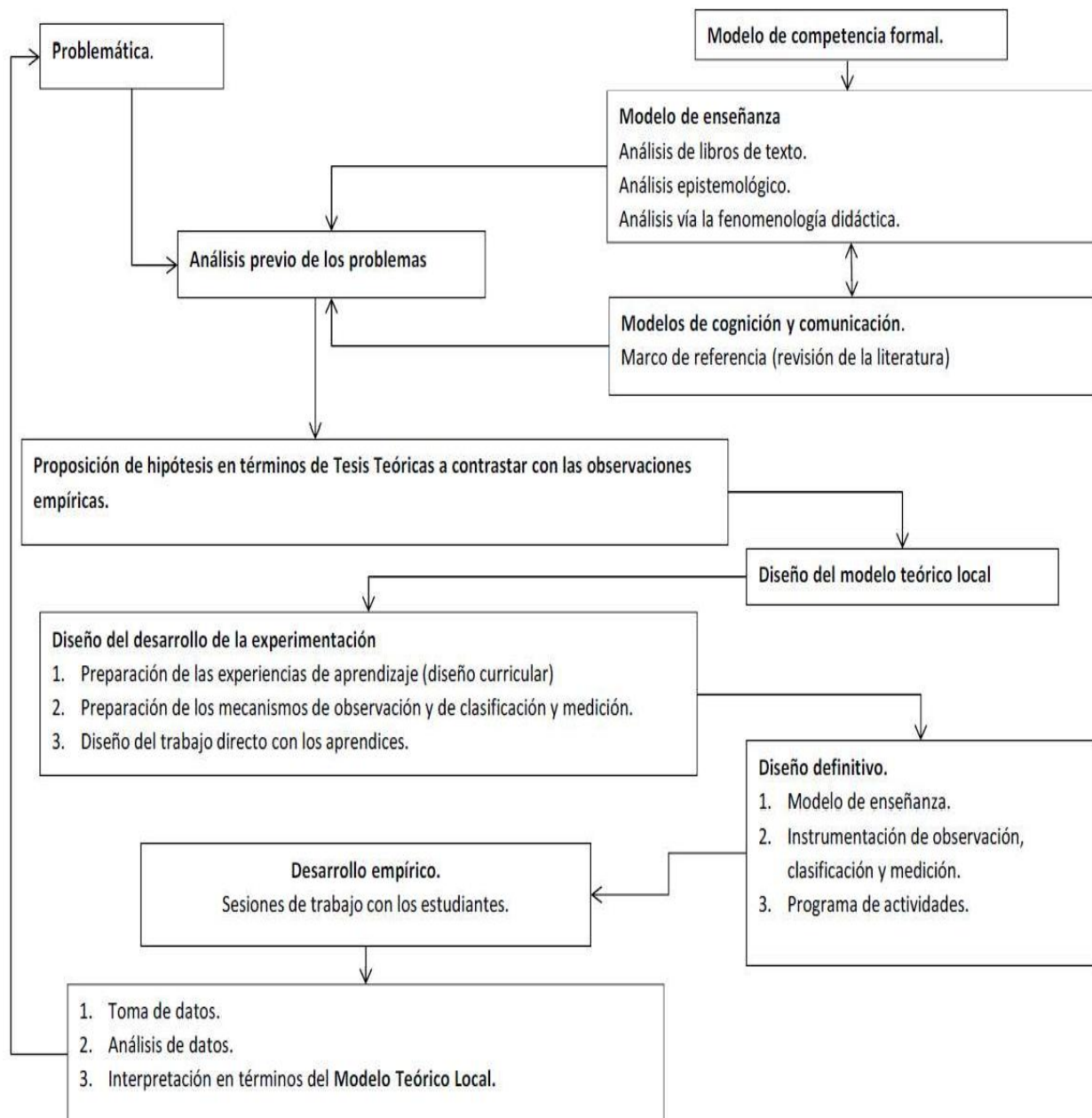
En este sentido, se encuentran las siguientes dificultades en la enseñanza-aprendizaje del Derecho y los MASC.

- La educación está enfocada, con pedagogía y didáctica propia, al constructivismo, pero no hace uso frecuente de las TiCS, IoT, RV o RA o RM con apoyo de la IA. También, existe desconocimiento del uso y puesta en práctica de proyectos con RV enfocados al área docente. A su vez, se estaría promoviendo la docencia digital.
- Desconocimiento o confusión de la CPEUM, desconocimiento y mala interpretación de las leyes en la materia, códigos y jurisprudencias.
- Educación enfocada a la enseñanza del Derecho en general y no a los MASC.
- Educación vista como un negocio (lo importante es conservar la matrícula, que pasen, que no deserten, no existe un seguimiento o autoevaluación).
- Poca práctica con casos reales ficticios o supuestos jurídicos.
- Desconocimiento por parte de los docentes y el alumnado en las TiCS, IoT, RV, RA o RM con apoyo de la IA. Asimismo, de programas de cómputo e idioma inglés para crear estrategias didácticas innovadoras.
- Poca uso de la simulación o ambientes virtuales.
- Casi nulo el uso de los videojuegos para la interactividad, estimular la motivación, la emoción y el desarrollo de los procesos cognitivos en la enseñanza-aprendizaje del Derecho y los MASC.
- Principalmente, se promueve el aprendizaje a través de libros, leyes, códigos, sentencias y jurisprudencias. Incluso, también de la misma forma el aprendizaje autodidacta.

4.2 Esquema del diseño de los MTL y desarrollo de la investigación

En este apartado se diseña la implementación de los MTL con apoyo de un simulador virtual para la enseñanza-aprendizaje de los MASC en México.

Diagrama 4.1 Diagrama de diseño de la experimentación.



Fuente: Recuperado de (García, 2022, p. 39).

En el diagrama 4.1 se muestra el diseño de la experimentación de manera general. Inicia con la problemática y con su análisis, en el presente proyecto de investigación se contempla el análisis del trabajo de campo, las cuales parten de la observación y las evaluaciones previas. Se propone la integración de los cuatro componentes: El modelo de competencia formal, el modelo de enseñanza, el modelo de cognición y el modelo de comunicación. En este contexto, se especifican las hipótesis, objetivos generales y específicos, preguntas de investigación en base a las observaciones y al análisis de la problemática. Con estos datos se diseña y posteriormente se implementa el MTL inicial.

En base al diseño del MTL se realiza el desarrollo de la experimentación. En esta parte, es importante diseñar también el modelo de enseñanza, los instrumentos de observación, la forma de clasificación y evaluación. Del mismo modo, se deberá diseñar el programa de las actividades con las que se realizará la experimentación. Finalmente, en el apartado de sesiones, se llevará también una bitácora de campo con los datos, análisis e interpretación de las observaciones, entrevistas y conclusiones.

4.3 Desarrollo de la experimentación

El desarrollo de la experimentación se basa en un esquema de diseño y desarrollo de la investigación (ver diagrama 4.2). De manera que, se ha decidido por un diseño y una organización más apegada a la problemática de investigación del Derecho y de los MASC.

El diagrama 4.2 muestra el diseño y desarrollo de la experimentación aplicado al área del derecho, específicamente al área de los MASC. Inicialmente con la problemática y análisis del fenómeno en el proceso de la enseñanza-aprendizaje de los MASC. Se sigue que, con el diseño del MTL los modelos pueden ser investigados por separado y después pueden integrarse, en un todo. Se presentan de la siguiente manera:

- Modelo de competencia formal: Es el análisis fenomenológico del dominio completo de los conocimientos de los MASC, que involucra pruebas de conocimiento al sujeto (o alumnado) ideal.
- Modelo de enseñanza: Conceptualización de la enseñanza de los conocimientos de los MASC utilizando un software con RV con apoyo de la IA, puede ser inmersivo o no. El docente como facilitador, guía o mediador buscará estrategias pedagógicas y didácticas que funcionen, para lograr un aprendizaje, situado, colaborativo, por descubrimiento y significativo.
- Modelo para los procesos cognitivos: El aprendizaje situado, colaborativo, por descubrimiento y el aprendizaje significativo son motivador y potencializador de los procesos cognitivos. Se analizan las dificultades e imposibilidades del aprendizaje y las formas de como el alumnado resuelve los casos prácticos jurídicos. El escenario es como aprende el alumnado y como se estimulan y desarrollan los procesos cognitivos.
- Modelo de comunicación: Producción, envío y aplicación de los recursos de comunicación como las actividades y sesiones, casos, encuestas, evaluaciones diagnósticas, cuestionarios de utilidad, usabilidad, entrevistas, videos, etc. (García, 2022, pp. 13-14).

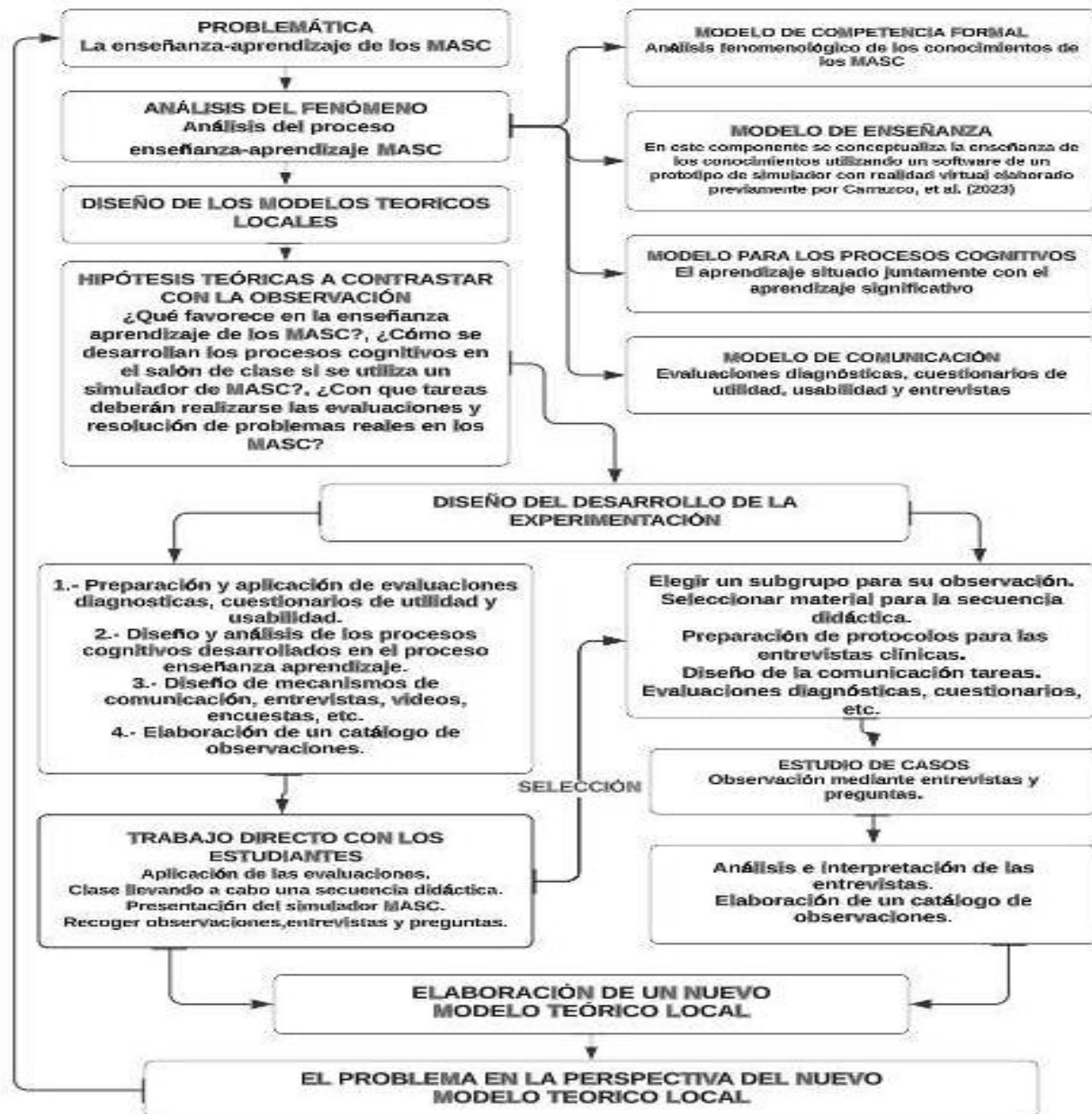
Posteriormente se realiza el diseño del desarrollo de la experimentación.

Que implica:

- 1.- Preparación y aplicación de las actividades, sesiones, casos, entrevistas, encuestas, evaluaciones diagnósticas y finales. También incluye la aplicación de los cuestionarios de procesos cognitivos, de utilidad y usabilidad.
- 2.- Diseño y análisis de los cuestionarios para los procesos cognitivos.
- 3.- Diseño de los mecanismos de comunicación.
- 4.- Análisis de los resultados y elaboración de un catálogo de observaciones.

Finalmente, el diseño contempla el trabajo directo con el alumnado, aplicación de la estrategia enseñanza-aprendizaje a un subgrupo de observación, preparación e implementación de las actividades, estudios de casos específicos y la elaboración de un nuevo MTL. Mejor aún, cuando la implementación sea de licenciatura, posgrado o doctorado en derecho o en MASC.

Diagrama 4.2 [Diagrama] del diseño y desarrollo de la experimentación.



Fuente: Recuperado desde (Carrasco et al., 2023c, p. 5319).

4.3.1 Modelo de competencia formal.

En este apartado se describe el análisis del proceso del MTL del diagrama 4.2. En otras palabras, se desarrollan los cuatro modelos para después poderse integrar. El modelo de competencia formal tiene la función de analizar el fenómeno objeto de estudio en base a los conocimientos que son adquiridos por el alumnado.

4.3.1.1 Temario MASC: El modelo de competencia formal incluye los conocimientos que el alumnado adquiere sobre los MASC. De manera que, en base a la enseñanza-aprendizaje de los MASC, es requisito indispensable tomar en cuenta los temarios de la UNAM y la UAEM. Por su parte, La UNAM contiene los siguientes temas en su curso de especialidad en Mediación y MASC por unidad.

- 1.- Nociones Generales de los Medios Alternativos de Solución de Conflictos.
- 2.- Antecedentes de los Medios Alternativos de Solución de Conflictos.
- 3.- Teoría del Conflicto.
- 4.- El Litigio como Conflicto Jurídico.
- 5.- Los Medios Alternativos de Solución de Conflictos.
(Negociación, Mediación, Conciliación y Arbitraje). (Temario UNAM, *Especialización en Mediación y Mecanismos Alternativos de Solución de Conflictos en la Modalidad Presencial, Programa único de Especializaciones en Derecho, 2017*)

También, la UNAM contiene el plan de la FD para los MASC, de la siguiente manera:

- Unidad 1. Aproximación a los MASC y la Cultura de la Paz
- Unidad 2. Principios, Características y Técnicas de los MASC
- Unidad 3. Ámbitos de aplicación de los MASC
- Unidad 4. La Negociación y la Transacción
- Unidad 5. Mediación y Conciliación
- Unidad 6. Arbitraje, Unidad 7. Justicia Restaurativa, Unidad 8. MASC en Materia Penal
- Unidad 9. Métodos Alternativos de Solución de Conflictos en la Solución de Disputas en materia de Libre Comercio
- Unidad 10. *Online Dispute Resolution* (ODR). (Temario FD UNAM, *Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias, 2024*)

Del mismo modo, el temario de la UAEM contiene lo siguiente:

Figura 4.1: Temario de Medios Alternos de Solución de Conflictos.

Objetivos de la unidad de aprendizaje: Contrastar y distinguir los medios alternos de solución de conflictos, contemplados en la teoría y legislaciones vigentes para resolver conflictos judicial y extrajudicialmente.	
<p>Unidad 1: Generalidades de los MASC.</p> <p>1.1 Nociones generales de los medios alternos de solución de conflictos</p> <p>1.1.1 Diferentes denominaciones.</p> <p>1.1.2 Marco Constitucional de los Medios Alternos de Solución de Conflictos.</p> <p>1.1.3 La justicia vista desde los Medios Alternos de Solución de Conflictos.</p> <p>1.2 Formas de solución de conflictos</p> <p>1.2.1 Conceptos de Medios Alternos de Solución de Conflictos.</p> <p>1.2.2 Autotutela.</p> <p>1.2.3 Autocomposición.</p> <p>1.2.4 Heterocomposición.</p> <p>Unidad 2: Mediación y Conciliación</p> <p>2.1 Conceptos de mediación y conciliación</p> <p>2.1.1 Diferencia entre mediación y conciliación</p> <p>2.1.2 Características de la mediación y la conciliación</p> <p>2.1.3 Participantes en la mediación y conciliación</p> <p>2.2 Principios de la mediación y la conciliación</p> <p>2.3 Casos en que procede la mediación y la conciliación</p> <p>2.4 Tipos de mediación y conciliación</p> <p>2.4.1 En materia civil</p> <p>2.4.2 En materia familiar</p> <p>2.4.3 En materia mercantil</p> <p>2.4.4 En materia penal</p> <p>2.4.5 En materia agraria</p> <p>2.5 Momentos procesales en que es procedente la mediación y la conciliación</p> <p>2.6 Modos de conclusión de la mediación y la conciliación</p> <p>2.7 Efectos jurídicos de la mediación y la conciliación.</p>	<p>Unidad 3: Negociación</p> <p>3.1 Concepto de negociación</p> <p>3.2 Partes en la negociación</p> <p>3.3 Características de la negociación</p> <p>3.4 Naturaleza jurídica 3.5. Requisitos de la negociación 3.6 Efectos de la negociación</p> <p>3.7 Nulidad de la negociación</p> <p>Unidad 4: Arbitraje</p> <p>4.1 Concepto de arbitraje</p> <p>4.2 Partes en el arbitraje</p> <p>4.3 Características del arbitraje</p> <p>4.4 Naturaleza jurídica del arbitraje</p> <p>4.5 Cláusula compromisoria y compromiso arbitral</p> <p>4.6 Elementos del arbitraje</p> <p>4.7 Efectos que produce el arbitraje</p> <p>4.8 Requisitos del laudo arbitral</p> <p>4.9 Tipos de arbitraje</p> <p>4.9.1 Arbitraje civil 4.9.2 Arbitraje mercantil 4.9.3 Arbitraje de consumo en la ProFeCo 4.9.4 Arbitraje financiero en la ConDuSef 4.9.5 Arbitraje médico en la CoNaMed 4.9.6 Arbitraje en hechos de tránsito terrestre.</p> <p>Unidad 5.- Desistimiento.</p> <p>Unidad 6.- Otros MASC en materia penal.</p> <p>6.1 Perdón de ofendido</p> <p>6.2 Acuerdo reparatorio</p> <p>6.3 Suspensión condicional del Proceso</p> <p>6.4 Procedimiento Abreviado como una forma de terminación anticipada del proceso</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa de Derecho de la Facultad de Derecho UAEM, Medios Alternos de Solución de Conflictos, 28 de junio de 2019.

Al considerar los tres temarios, se puede afirmar que el más completo es la guía de estudios de la FD UNAM relativo a los Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias. De ahí que, podemos argumentar que es más completo porque lo abarca en un solo semestre e intenta cubrir el mayor número de temas posibles. Incluso en la especialidad está integrado el tema de conflicto, lo cual cubre así la formación completa. Sin embargo, el temario de la UAEM para la licenciatura de MASC sería el que va paso

a paso e incluso la formación de los temas es visto en tres semestres por lo menos. Cabe aclarar que, la licenciatura en MASC es impartida por la UAP Tlanepantla y en este se contempla una formación multidisciplinaria más completa que dura toda la carrera.

4.3.1.2 Las Leyes en materia sobre MASC.

De conformidad con la legislación vigente, los conocimientos teóricos y prácticos que el alumnado debe tener para poder contrastar y distinguir los MASC son en base a la:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM).
- Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias (LGMASC).
- Ley Nacional de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias en Materia Penal (LNMASCMP).
- Código Penal Federal (CPF).
- Código Nacional de Procedimientos Penales (CNPP).
- Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares (CNPCyF).
- Ley de Mediación, Conciliación y Promoción de la Paz Social para el Estado de México (LMCPPSEdodeMéx).

4.3.1.3 Conocimientos multidisciplinarios.

Asu vez, el alumnado de la licenciatura, posgrado o doctorado en derecho o MASC deberá tener una formación multidisciplinaria que involucre las áreas como psicología, sociología y pedagogía. Incluso, en base a su necesidad pos-pandemica del COVID-19, de frente a los nuevos retos en TiCS y la entrada en vigor de la LGMASC es necesario que el alumnado requiera de conocimientos avanzados de las disciplinas de computación e IA. Con las áreas de TiCS, mundos virtuales, RV, RA e IA, el alumnado podrá tener

mejor dominio para realizar sus actividades profesionales conforme a lo establecido en la LGMASC que especifica el dominio y habilidades de los siguientes conceptos:

- Solución de controversias en línea. [y]
- Sistemas automatizados. Programas informáticos diseñados para realizar tareas que requieren de inteligencia artificial y que utilizan técnicas como aprendizaje automático, procesamiento de datos, procesamiento de lenguaje natural, algoritmos y redes neuronales artificiales, que para efectos de esta Ley se enfocan en la Solución de Controversias en Línea. (LGMASC, art 5 y art 7, 2024)

4.3.1.4 Otros objetivos.

Como otros objetivos, se tiene que el alumnado en derecho o MASC deberá resolver conflictos judicial y extrajudicialmente. Para lo anterior, es indispensable que el alumnado interactúe con casos prácticos, reales o ficticios. En este orden de ideas, tenemos que los objetivos van incrementándose a las siguientes áreas:

- Conflictología.
- Conocimientos sobre derechos humanos.
- Técnicas de comunicación (escucha activa, preguntas, parafraseo, replanteamiento, empatía, asertividad, postura corporal, etc.).
- Lenguaje persuasivo.
- Neurolingüística.
- Deontología profesional.
- Formación del mediador.
- Conocimiento de las emociones.
- Simulaciones de los procesos de negociación, mediación, conciliación, juntas restaurativas y arbitraje.
- Mediación escolar.
- Manejo de casos.

4.3.2 Modelo de enseñanza.

En el modelo de enseñanza se diseñan las actividades, sesiones, entrevistas, casos, estrategias, tiempos, material, recursos y evaluaciones. Primero, tenemos el diseño de la secuencia didáctica de los MTL y su implementación en la enseñanza-aprendizaje de los MASC en México. La cual se muestra a continuación.

Figura 4.2: Secuencia didáctica.

PLAN DE PRESENTACION DEL SIMULADOR VIRTUAL PARA MASC

Docente: Mario Octavio Carrasco Delgado Área curricular: Derecho Semestre: II Sesión: 1 Grado: Posgrado/Lic. Grupo: X Fecha: SEP/23

UNIDAD DE APRENDIZAJE (MASC)		Unidad de Aprendizaje Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC)	Tiempo/Capacidades y Aptitudes Semestre: Licenciatura y/o Posgrado			MATERIAL	EVALUACIÓN
Sesión/Tema	Objetivo particular	Estrategia de Enseñanza-Aprendizaje	Tiempo	Habilidades	Actitudes/Valores	Material didáctico	Evidencias de Evaluación
Unidad I 1.1 Conceptos de MASC. 1.2 Nociones generales 1.3 Características. 1.4 Naturaleza. 1.5 Objetivos 1.6 Beneficios 1.7 Principios. Unidad II 2.1 Autotutela 2.2 Auto-composición 2.3 Hetero-composición México 2.4 Europa 2.5 América Latina 2.6 Estados Unidos Unidad III 3.1 Negociación 3.2 Mediación 3.3 Conciliación 3.4 Junta restaurativa 3.5 Arbitraje	Conocer el marco de las generalidades, el origen y analizar los diferentes Medios de Solución de Conflictos, a fin de entender la naturaleza y las necesidades del surgimiento de estos.	Lista de asistencia Inicio de clase Explicación de la dinámica de trabajo y entrega de material Inicio: El docente utilizará un cuestionario para saber sus conocimientos. Desarrollo: El docente utiliza una presentación con ilustraciones descriptivas, organizativas y funcionales para explicar el tema. Utilizando un videojuego sobre el tema tratado. Cierre: El docente aclarará dudas. Realizará una evaluación. Contestar Cuestionarios (Utilidad y Usabilidad) Retroalimentación y dudas Plan B. Si no es posible la presentación el docente lo hará verbalmente. Plan C: En caso de no poder implementar el videojuego se realizará una evaluación escrita.	5 min. 5 min. 5 min. 40 min. 30 min. 15 min. 10 min. 10 min.	Mentales: Deducción, la intuición, el análisis, la síntesis y la observación Cognitivas: Percepción, razonamiento, memoria, sensación, emoción, Practicas: Habilidades en el uso de videojuegos	Tolerancia a la opinión de otros. Participación crítica y argumentativa. Mostrar una actitud propositiva. Responsabilidad en el cumplimiento de tareas asignadas	<u>Video-proyector.</u> Laptop (s) con cámara. Software de videojuego Hojas evaluativas Bibliografía Marcador (es), hojas blancas.	Evaluación del cuestionario de forma escrita. Calificación de la evaluación del videojuego y su retroalimentación. Cuestionario de utilidad y de usabilidad.

Fuente: *Elaboración propia con datos de: (Carrasco et al., 2023c, p. 5321).*

En la figura 4.2 se muestra el plan de presentación, colaborativamente con las sesiones y con los temas que se presentarán en el modelo de enseñanza aprendizaje. Además, se presentan los objetivos y la estrategia de enseñanza-aprendizaje con tiempos, actitudes/valores, material didáctico y la evaluación respectiva. Cabe aclarar que contiene los primeros temas y se incluyen otros temas de acuerdo con el número de sesiones.

El modelo de enseñanza está basado tomando en cuenta las dificultades del aprendizaje en el derecho y los MASC. Es más, su secuencia didáctica está relacionada con la justificación de llevar un modelo paso a paso, con tiempos e incluso actividades secundarias en caso de ser necesarias.

El modelo de enseñanza está diseñado para promover el análisis deductivo, la memoria, la reflexión, el pensamiento, el diálogo, la atención, la comprensión, habilidad práctica, el raciocinio, la motivación, la exploración, entre otras más.

El modelo de enseñanza se divide en:

1. Actividad 1:

Paso 1.- Evaluación diagnóstica.

Paso 2.- Posteriormente, explicación del tema por parte del profesor.

Paso 3.- Finalmente, la evaluación final con una retroalimentación de los conceptos sobre el tema y aclaración de dudas.

2. Actividad 2:

Paso 1.- Evaluación diagnóstica.

Paso 2.- Posteriormente, la presentación de un video.

Paso 3.- Finalmente, una evaluación final con una retroalimentación de los conceptos sobre el tema y aclaración de dudas. Asimismo, se aplican los cuestionarios de utilidad y usabilidad.

3. Actividad 3:

Paso 1.- Evaluación diagnóstica.

Paso 2.- Posteriormente, la presentación del simulador virtual que contiene los escenarios con apoyo de la RV y un videojuego.

Paso 3.- Finalmente, una evaluación final, interactuando con en el simulador (puede ser inmersiva o no). Asimismo, se aplican la evaluación de los procesos cognitivos y los cuestionarios de utilidad y usabilidad.

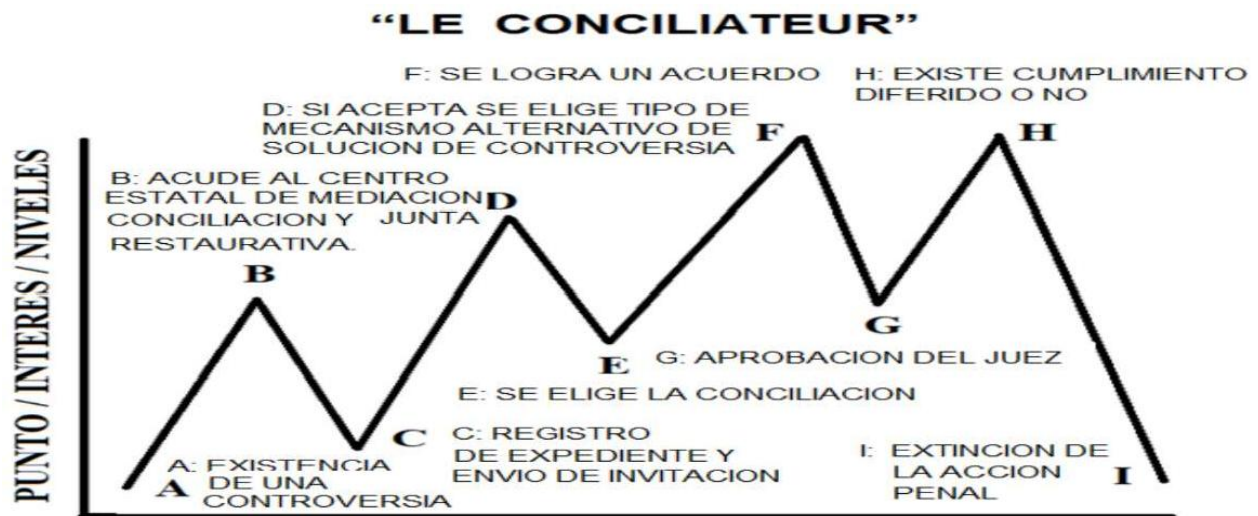
4.3.3 Modelo para los procesos cognitivos.

En este modelo los procesos involucrados pueden clasificarse como Simples o básicos y superiores o complejos. Por ejemplo, percepción, estímulo, sensación, atención, memoria, emoción, razonamiento y pensamiento son considerados simples o básicos. Como resultado, se obtendría el estímulo y motivación del alumnado para producir un aprendizaje situado, colaborativo, por descubrimiento y significativo. Los MTL están proyectados para lograr en el alumnado a través de la interactividad, la exploración y la motivación, un aprendizaje que no se logra de manera general cuando solo se aprende de los libros, artículos, revistas, convenios, acuerdos, laudos, las leyes, sentencias y jurisprudencias. Por lo que, se implementa un simulador virtual con RV y apoyo de la IA. La intención es lograr el desarrollo de los procesos cognitivos integrando lo siguiente:

- La estimulación del aprendizaje situado, individualizado, colaborativo, por descubrimiento y significativo.
- Motivar el aprendizaje basado en la exposición de casos reales.
- Motivar el deseo de aprender utilizando videojuegos.
- Interactividad con un tutor virtual.
- Motiva el aprendizaje autodidacta que puede ser utilizado en cualquier momento.
- Habilidad en la solución de casos reales o ficticios.
- Promover en base al constructivismo un nuevo enfoque de aprendizaje utilizando la cooperación, el descubrimiento, la asimilación, la crítica, el debate, el diálogo, la discusión, la curiosidad, la participación, el interés y la autonomía. Es decir, abrir las bases hacia una docencia digital.
- Permite que el alumnado construya su conocimiento utilizando elementos que le proporciona la realidad virtual.
- El alumnado requiere de sus habilidades cognitivas para adquirir conocimiento ya que el simulador contiene niveles de aprendizaje, que implican complejidad y el interés a nuevos retos (ver gráfica 4.6: Punto/Interés/Niveles).

A continuación, se presenta la gráfica 4.6 Punto/interés/Niveles con la cual el jugador o usuario del simulador puede participar en diferentes niveles. A su vez, puede mejorar sus habilidades y conocimientos.

Gráfica 4.8: Punto/Interés/Niveles.



Fuente: Recuperado de: (Carrasco et al., 2023b, p. 7017).

4.3.4 Modelo de comunicación: Producción, envío y aplicación de los recursos de comunicación como las evaluaciones diagnósticas, cuestionarios de utilidad, usabilidad, entrevistas, casos y videos. Aquí se incluyen los diálogos, la interactividad, los comentarios, las inquietudes o recomendaciones que el alumnado pueda expresar al realizar las actividades, la bitácora de observaciones, trabajos futuros, etc.

4.5 Análisis de resultados de la implementación de los MTL.

En este apartado se presentan los resultados de las actividades, las sesiones, los casos, las entrevistas, análisis de la bitácora durante el desarrollo e implementación del simulador. Además, se pueden apreciar los resultados de la evaluación de los procesos cognitivos. Igualmente, se emplean para la discusión, la presentación de las conclusiones y recabar datos en la bitácora de observaciones con la finalidad de obtener información para la elaboración del nuevo MTL y realizar mejoras en el simulador.

4.5.1 Actividad 1. Evaluación diagnóstica. Con la siguiente evaluación se pretende conocer si el alumnado tiene los conocimientos básicos sobre el tema. En primer lugar, se solicita al alumnado contestar el siguiente cuestionario (Apéndice F):

¿Has llevado la materia de Medios Alternos de solución de Conflictos (MASC)?

A).- SI _____ B).-No _____ La estoy llevando _____ Tome un curso(MASC o Mediación)_____

1.- ¿Mencione a dónde pertenecen los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) como Salida Alternativa al Proceso?

a).- Autocompositivas. b).- Adversariales. c).- Heterocompositivas. d).- Juntas restaurativas.

2.- ¿Pertenecen a los MASC?

a).- Negociación. b).- Conciliación. c).-Juntas restaurativas. d).- Todas, incluyendo la Mediación.

3.- ¿Mencione cuál no es uno de los principios de los MASC?

a).- Información. b).- Libertad. c).- Flexibilidad. d).- Voluntariedad.

4.- ¿Es una característica de la Justicia Alternativa?

a).- Es costoso para el Estado y para las partes.
b).- Destruye cualquier relación previa y limita las posibilidades de un entendimiento a futuro.
c).- Preserva la relación futura de las partes.
d).- No se toman en cuenta los aspectos emocionales.

5.- ¿En qué casos procede un MASC en materia penal?

a).- Delito doloso. b).- Delito culposo. c).- Delito familiar (con violencia). d).- Robo (con violencia).

6.- ¿Es una característica única de la mediación?.

a).- El Facilitador propicia la comunicación. b).- El Facilitador da alternativas.
c).- En ejercicio de su autonomía. d).- Puede ser público o privado.

7.- ¿No es una característica de la conciliación?

a).- Tiene normas reguladas. b).- Debe ser abogado o Lic. en MASC.
c).- Puede o no ser perito en Derecho o Lic. en MASC. d).- Puede ser procesal o no.

8.- ¿Quién aprueba el acuerdo reparatorio?.

a) El Organismo especializado en MASC. b) El facilitador. c) Las partes. d) El juez.

9.- ¿La invitación del Requerido la realizara el Órgano dentro de que plazo?

a) 10 días hábiles. b) 5 días hábiles. c).- 15 días hábiles. d).- 20 días hábiles.

10.- ¿Los MASC podrán ser aplicados desde qué periodo y antes de qué periodo?.

a).- Inicio hasta antes de la formulación de investigación.
b).- Inicio hasta antes de la vinculación a proceso.
c).- Inicio hasta antes de la formulación de la acusación.
d).- Inicio hasta antes del auto de apertura a juicio oral.

11.- ¿Defina con sus propias palabras los MASC y qué modelos puede mencionar?.

4.5.1.1 Resultados de la actividad 1.

En la tabla 4.1 se presentan los resultados de la evaluación diagnóstica del grupo neutro de 7° semestre a 28 alumnos del C.U. UAEM Valle de Chalco que aún no habían tomado la materia de MASC. También, se presenta como grupo neutro de 9° semestre con 31 alumnos del C.U. UAEM Ecatepec que si llevaron la materia de MASC del semestre 2022 B.

Tabla 4.1. Resultados de Evaluación Diagnóstica 7° semestre (no MASC), C.U. UAEM Valle de Chalco.

TABLA DE RESULTADOS: EVALUACION DIAGNÓSTICA	
Calificación	Grupo neutro no MASC
1	2
2	7
3	7
4	5
5	3
6	3
7	1
8	0
9	0
10	0
Total de alumnos	28
PROMEDIO	3.46

Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2023a, p. 4)

Tabla 4.2. Resultados de Evaluación Diagnóstica 9° semestre (MASC), C.U. UAEM Ecatepec.

TABLA DE RESULTADOS: EVALUACION DIAGNÓSTICA	
Calificación	Grupo neutro
1	2
2	5
3	3
4	8
5	7
6	3
7	2
8	1
9	0
10	0
Total de alumnos	31
PROMEDIO	4.13

Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2023a, p. 5)

El promedio de calificaciones fue de 3.46 del C.U. UAEM Valle de Chalco y 4.13 para el C.U. UAEM Ecatepec. Lo cual muestra que, el aprovechamiento académico de los conocimientos sobre la materia de MASC son deficientes en la carrera de Derecho, aún con los alumnos que estuvieron tomando específicamente la materia de MASC.

A continuación, se tiene la tabla 4.3. la cual se tomó como grupo piloto, al grupo de 9° semestre de Derecho con 35 alumnos que no han llevado la materia de MASC del C.U. UAEM Ecatepec, del semestre 2023 A. También, se presenta como grupo piloto, al grupo de 2° semestre de la licenciatura en MASC de la UAP Tlanepantla (tabla 4.4), semestre 2022 B.

Tabla 4.3. Resultados de Evaluación Final
9° semestre (no MASC), C.U. UAEM Ecatepec.

Tabla de resultados	Evaluación diagnóstica
Calificación	Grupo piloto
1	0
2	0
3	0
4	9
5	8
6	9
7	6
8	1
9	2
10	0
Total de alumnos	35
Promedio	5.7

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Tabla 4.3. Representa al grupo piloto de 9° semestre con 35 alumnos que no han llevado la materia de MASC del C.U. UAEM Ecatepec, semestre 2023 A.

Tabla 4.4. Resultados de Evaluación Final
2° semestre (MASC), UAP Tlanepantla.

Tabla de resultados	Evaluación diagnóstica
Calificación	Grupo piloto
0	0
1	0
2	0
3	0
4	0
5	4
6	6
7	2
8	0
9	0
10	0
Total de alumnos	12
Promedio	5.8

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Tabla 4.4. Representa al grupo piloto 2° semestre con 12 alumnos de la licenciatura de MASC de la UAP Tlanepantla. Semestre 2022 B.

En la tabla 4.3 y 4.4 muestra que hay un avance en el aprendizaje con la exposición del tema por parte del profesor. Es decir, un incremento en el aprovechamiento académico. El promedio general fue de 5.7 y 5.8 del C.U. UAEM Ecatepec y UAP Tlanepantla respectivamente, con resultados reprobatorios.

Como resultado, se tiene que, con la exposición, la participación, contestación de las preguntas, aclaración de conceptos, retroalimentación y presentación de ejemplos para la enseñanza-aprendizaje de los MASC se logró un incremento en el aprovechamiento y estimular la atención, la participación, el interés, entre otros, los cuales forman parte de los procesos cognitivos.

4.5.2 Actividad 2

Para esta actividad se presentó un video animado al grupo de 9° semestre, con 31 alumnos, del C.U. UAEM Valle de Chalco. Este grupo formo parte de nuestro grupo neutro al principio. Posteriormente, se consideró evaluarlo y paso a ser el grupo piloto. A continuación, se presentan las imágenes de los videos (ver imagen 1 y 2):

Imagen 4.1. Primer video: introducción.



Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2023a, p. 6)

Imagen 4.2. Segundo video. Primera clase MASC.



Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2023a, p. 6)

4.5.2.1 Resultados de la actividad 2.

Los resultados que se muestran en la tabla 4.5, son de la evaluación inicial y final, en la cual se obtuvo un promedio de 4.06 y con el video presentado se obtuvo un promedio de 4.65. De manera que, hubo poco avance en el aprovechamiento académico al presentar el video. Sin embargo, lo que se pudo observar es la estimulación de los procesos cognitivos similar a como si estuvieran viendo una película.

El uso de los videos, películas o presentaciones en *power point* han sido recursos educativos que han demostrado su efectividad como herramienta tecnológica. Los proyectores de películas, videos o presentaciones son TiCS que en la mayoría de las escuelas se cuenta con dichos dispositivos, incluso algunos con conexión a internet como es el caso de la FD de la UNAM. En este caso, los procesos cognitivos se desarrollan en plenitud siempre y cuando no exista ningún distractor o algo que desvíe la atención, la percepción, la sensación, etc.

Tabla 4.5 Resultados de Evaluación Diagnóstica Inicial y evaluación final del grupo de 9° semestre, C.U. UAEM Valle de Chalco.

TABLA DE RESULTADOS: EVALUACION DIAGNÓSTICA		
Calificación	Grupo (sin video)	Grupo (con video)
1	0	0
2	6	6
3	5	4
4	8	7
5	7	3
6	4	2
7	0	7
8	1	2
9	0	0
10	0	0
Total de alumnos	31	31
PROMEDIO	4.06	4.65

Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2023b, p. 7009)

Tabla 4.6 Resultados de evaluación 2° semestre UAP UAEM Tlanepantla.

TABLA DE RESULTADOS: EVALUACION DIAGNÓSTICA		
Calificación	Grupo (sin simulador)	Grupo (con simulador)
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	4	0
5	6	0
6	1	2
7	1	1
8	0	6
9	0	3
10	0	0
Total de alumnos	12	12
PROMEDIO	4.92	7.83

Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2023c, p. 5315)

Igualmente, para el grupo de 2° semestre de la UAP Tlanepantla de la licenciatura en MASC (ver tabla 4.6) siendo un grupo de 12 alumnos se presentó el simulador con un proyector. A su vez, el alumnado pudo tener interacción con el simulador y la evaluación inicial fue 4.92 y la final de 7.83. A diferencia de un video el simulador obtuvo un mejor avance en el aprovechamiento académico.

4.5.3 Actividad 3. *The conciliateur*³⁴ es el nombre del simulador virtual y está dirigido: Al alumnado o jugadores que cumplen con la clasificación *Entertainment Software Rating Board* (ESRB) o el Sistema Mexicano de Equivalencias de Clasificación de Contenidos de Videojuegos (EMECCV) y en algunos casos que tengan conocimientos de Derecho sería mejor (ver imagen 4.3) (Carrasco et al., 2023b, p. 7011).

Imagen: 4.3 Logotipos de la clasificación de videojuegos.

<p>ESRB</p>  <p>Mayores de 17 años.</p>	<p>EMECCV</p>  <p>Mayores de 17 años.</p>	<p>Puede incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Violencia física. Escenas sangrientas. Contenido sexual. Lenguaje vulgar u ofensivo.
--	--	---

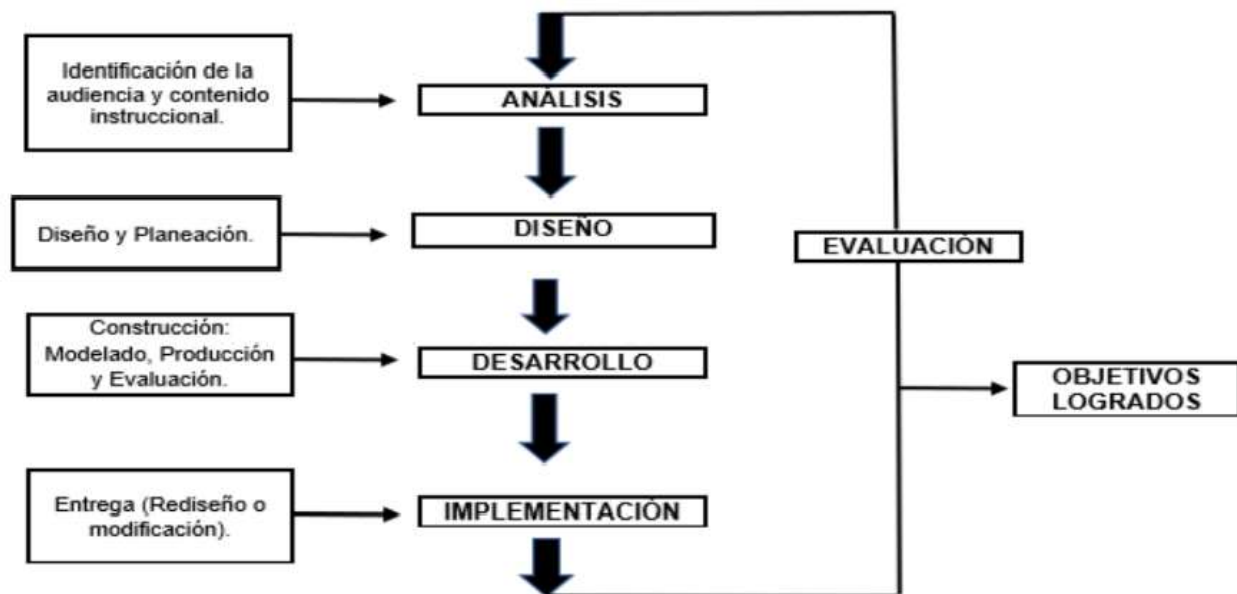
Fuente: Recuperado de: (Carrasco et al., 2023b, p. 7011).

³⁴ *The conciliateur* traducción del francés "El Conciliador".

El diagrama de bloques 4.3. Presenta el desarrollo del Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los MASC. La metodología ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) fue empleada para el desarrollo del simulador virtual. El cual, fue inicialmente elaborado por Rusell Watson en 1981. El modelo ADDIE se entiende mejor como “[...] el proceso sistémico, planificado y estructurado; que se debe considerar y llevar a cabo para el diseño y desarrollo de cursos dentro de la educación presencial o en línea” (Ayala, 2021, p. 125).

Asimismo, se analizó el modelo ADDIE de Diseño Instruccional (DI). El cual, funciona primordialmente para: “[...] detallar las actividades del proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación de las propuestas formativas” (Ayala, 2021, p. 125).

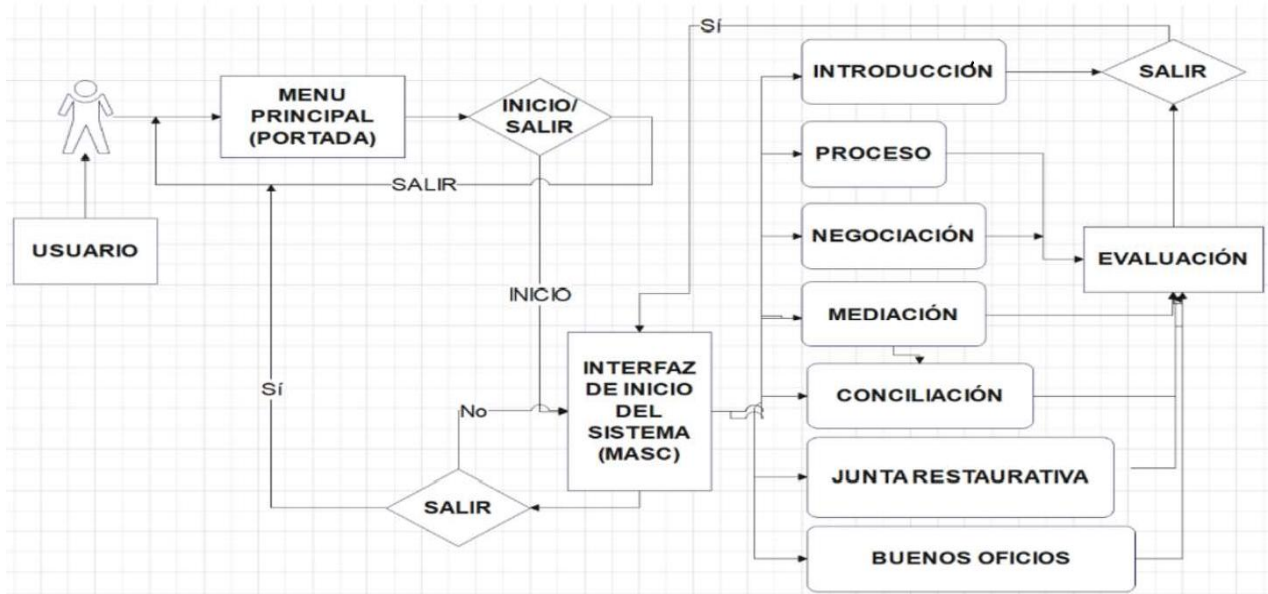
Diagrama de bloques 4.3. Diagrama de desarrollo de software.



Fuente: Recuperado de: (Carrasco et al., 2022, p. 65).

De la misma manera, se explica del diagrama de flujo 4.4, del diseño de los escenarios. En primer lugar, que se puede apreciar que, el usuario entra a una portada principal e interactúa con los diferentes escenarios, elige una opción, visualiza la simulación y en la parte de evaluación realiza un videojuego el cual contiene una retroalimentación.

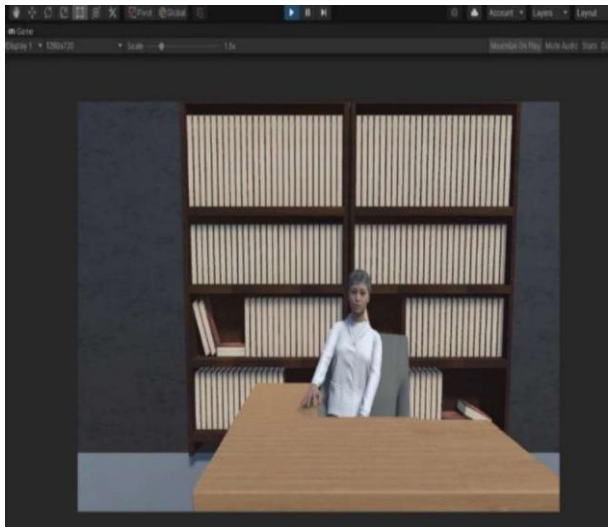
Diagrama de flujo 4.4 De los diferentes escenarios para el prototipo del simulador “Le Conciliateur”.



Fuente: Recuperado de: (Carrasco, et al., 2023a, p. 15).

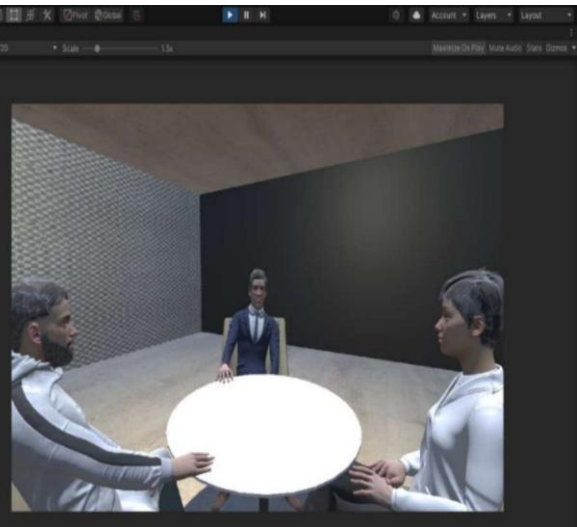
Las siguientes imágenes 4.4 y 4.5 representan el escenario introducción y el escenario de mediación. Lo anterior, está contenido al interactuar con el simulador “Le Conciliateur”.

Imagen 4.4. Le Conciliateur para el escenario introducción.



Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2023a, p. 16)

Imagen 4.5. Le Conciliateur para el escenario de mediación.



Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2023a, p. 18)

A continuación, se presenta la imagen 4.6 que es la portada del videojuego y la imagen 4.7 es la implementación del simulador.

Imagen 4.6. Portada del videojuego.



Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2024a, p. 7781)

Imagen 4.7. Implementación del simulador.



Fuente: Elaboración propia.

La imagen 4.8 y 4.9 representan el videojuego y una de sus preguntas con sus diferentes opciones. De manera que, definitivamente al usar e interactuar el simulador virtual se logra estimular la atención, la emoción y la alegría en el alumnado de derecho o MASC.

Imagen 4.8 Videojuego.



Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2024a, p. 7781)

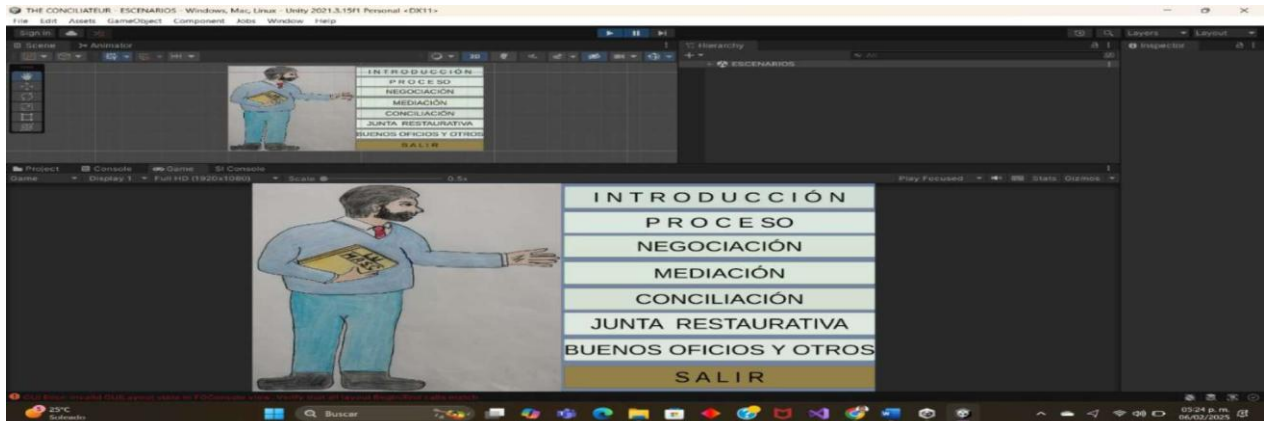
Imagen 4.9 Implementación del videojuego.



Fuente: Recuperado de (Carrasco, et al., 2024a, p. 7781)

A continuación, se presenta la imagen 4.10. Por añadidura, aquí puede observarse la presentación general de los escenarios en la plataforma de *Unity* (ver imagen 4.10). *Unity* es una plataforma de programación creada para la elaboración de videojuegos y ambientes virtuales que se apoyan de la inteligencia artificial.

Imagen 4.10 Vista general de los escenarios en *Unity*.



Fuente: Elaboración propia.

En la imagen 4.11 se presenta parte de la programación de bloques en *Unity* para el control de los escenarios. Por ejemplo, se utilizó la programación *public class Controlescenarios : MonoBehaviour* con la cual reconoce la clase con nombre *Controlescenarios* que al ser llamado como *script* o *public void* carga la función *SceneManager.LoadScene* con el nombre del escenario (ver imagen 4.11).

Imagen 4.11 Bloque de código en *Unity* para *Controlescenarios.cs*.

```

Controlescenarios.cs
PROGRAMAS
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class Controlescenarios : MonoBehaviour
{
    public void cargarEscenarioIntroduccion()
    {
        SceneManager.LoadScene("Introduccion");
    }
    public void cargarEscenarioProceso()
    {
        SceneManager.LoadScene("Proceso");
    }
    public void cargarEscenarioNegociacion()
    {
        SceneManager.LoadScene("Negociacion");
    }
    public void cargarEscenarioMediacion()
    {
        SceneManager.LoadScene("Mediacion");
    }
    public void cargarEscenarioConciliacion()
    {
        SceneManager.LoadScene("Conciliacion");
    }
    public void cargarEscenarioJuntaRestaurativa()
    {
        SceneManager.LoadScene("JuntaRestaurativa");
    }
    public void cargarEscenarioBuenosOficios()
    {
        SceneManager.LoadScene("BuenosOficios");
    }
    public void cargarPortada()
    {
        SceneManager.LoadScene("PORTADA");
    }
}
  
```

Fuente: Elaboración propia.

4.5.3.1 Resultados de la actividad 3. En esta actividad se seleccionó como grupo neutro, con 12 alumnos, al grupo M-2 de la licenciatura de MASC, de la UAP UAEM Tlanepantla semestre 2024 A. El promedio de aprendizaje en la evaluación diagnóstica inicial es de 5.3. Cabe aclarar que el grupo M-2 es de la licenciatura de MASC, lo que representa un aprovechamiento en los conocimientos deficiente (ver tabla 4.7).

Tabla 4.7. Resultados de Evaluación Diagnóstica, grupo neutro de, 9° semestre, 2024 A, UAP UAEM Tlanepantla.

Tabla de resultados	Evaluación diagnóstica
Calificación	Grupo neutro
1	0
2	0
3	2
4	2
5	3
6	1
7	4
8	0
9	0
10	0
Total de alumnos	12
Promedio	5.3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.8. Resultados de Evaluación Final, grupo neutro de, 9° semestre, 2024 A, UAP UAEM Tlanepantla.

Tabla de resultados	Evaluación Final
Calificación	Grupo piloto
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	1
8	6
9	5
10	0
Total de alumnos	12
Promedio	8.3

Fuente: Elaboración propia.

Aparte, el mismo grupo M-2, ya seleccionado como grupo piloto. Se le realizó la evaluación final utilizando el videojuego en un sistema de inmersión. Es decir, utilizando el simulador implementado con el dispositivo *OCULUS QUEST*. El grupo piloto obtuvo en promedio 8.3 (ver tabla 4.8) lo cual prueba que existe un avance significativo y una mejora en el aprovechamiento académico utilizando el simulador, lo cual demuestra eficacia en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Así mismo, se presentan los resultados en la UNAM de la evaluación diagnóstica y evaluación final (20 alumnos). Esta última, con la implementación del simulador utilizando la inmersión virtual. La implementación fue realizada al grupo de 10° semestre, FD UNAM. El grupo de 10° semestre de la FD UNAM fue primero el grupo neutro y se obtuvo en promedio 4.6 (ver tabla 4.9) lo cual demuestra que existe un aprovechamiento académico deficiente a pesar de que ya llevaron la materia de MASC.

Tabla 4.9. Resultados de Evaluación Diagnóstica Inicial, 10° semestre, FD UNAM.

Tabla de resultados	Evaluación diagnóstica
Calificación	Grupo neutro
1	0
2	1
3	2
4	6
5	8
6	2
7	0
8	1
9	0
10	0
Total de alumnos	20
Promedio	4.6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.10. Resultados de Evaluación Final, con la implementación del simulador al 10° semestre, FD UNAM.

Tabla de resultados	Evaluación Final
Calificación	Grupo piloto
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	6
8	8
9	6
10	0
Total de alumnos	20
Promedio	8.0

Fuente: Elaboración propia.

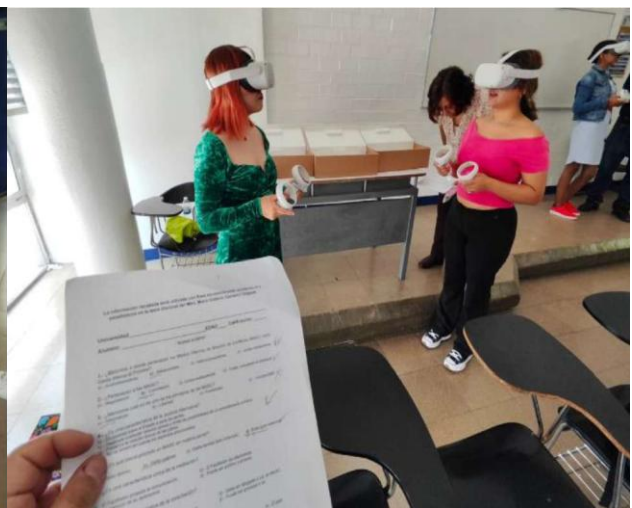
El mismo grupo de 10° semestre de la FD UNAM, ya como grupo piloto y con la evaluación final utilizando el videojuego, en un sistema de inmersión virtual. Es decir, utilizando el videojuego implementado en los dispositivos *OCULUS QUEST*. El grupo piloto obtuvo en promedio 8.0 (ver tabla 4.10) lo cual demuestra que existe un avance y una mejora en el aprovechamiento académico. A continuación, se presenta la imagen 4.10 y 4.11 las cuales son la evidencia de la implementación del simulador virtual al grupo de 10° semestre de la FD UNAM.

Imagen 4.12. Implementación del simulador virtual 10° semestre, FD UNAM.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen 4.13. Implementación del simulador virtual 10° semestre, FD UNAM.



Fuente: Recuperado de: (Carrasco et al., 2024b, p. 77).

También, se presentan las evaluaciones diagnóstica y final, realizadas al C.U. UAEM Valle de Chalco (VCH), al alumnado de 8° semestre 2023 de la carrera de Derecho (ver tablas 4.11 y 4.12).

Tabla 4.11. Resultados de Evaluación Diagnóstica, 8° semestre de Derecho C.U. UAEM VCH.

Tabla de resultados Evaluación diagnóstica	
Calificación	Grupo neutro
1	3
2	2
3	8
4	6
5	4
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
Total de alumnos	23
Promedio	3.3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.12. Resultados de Evaluación Final, con implementación del simulador al 8° semestre de Derecho C.U. UAEM VCH.

Tabla de resultados Evaluación Final	
Calificación	Grupo piloto
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	1
7	4
8	10
9	8
10	0
Total de alumnos	23
Promedio	8.1

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la tabla 4.11 presentan la evaluación diagnóstica a un grupo de 8° semestre de Derecho con 3.3 de aprovechamiento académico. Dado que, el grupo no ha llevado la materia de MASC, su evaluación es muy baja en conocimientos de MASC. Sin embargo, con la evaluación final el mismo grupo ya con la presentación, la estrategia didáctica de los MTL, la interacción y la implementación del simulador de manera inmersiva, el grupo obtuvo un promedio de 8.1 (ver tabla 4.12) logrando un avance significativo en su aprovechamiento académico.

4.6 Caso 1 y 2

A continuación, se presenta el cuadro comparativo 4.2. De hecho, el alumnado entrevistado, pertenece para el caso 1 de la UNAM y para el caso 2 de la UAEM.

Cuadro comparativo 4.2 Caso 1 y Caso 2 (Caso 1. alumnado de la carrera de Derecho UNAM y Caso 2, UAEM respectivamente)

PREGUNTAS	CASO 1	CASO 2
¿Cuál es tu nombre?	Caso: Carlos	Caso. Cristian
¿Qué Semestre estudias?	R: Décimo.	R: Octavo.

¿Has llevado la materia de Medios Alternos de Solución de Conflictos?	R: Sí.	R: No.
¿El simulador que acabas de usar te apoyo a aprender más sobre los Medios Alternos de Solución de Conflictos?	R: Sí	R: Sí, si me ayudo.
¿Pudiste conocer como es una mediación?	R: Si	R: Podría decir que sí. A lo mejor no lo domino, pero si le entendí.
¿Te fue fácil dominar los controles?	R: Le batalle al principio, pero al final si me acomode bien.	R: Si, fue fácil.
¿Pudiste conocer cómo se realizan los diálogos en la mediación?	R: Si.	R: Si.
¿Qué pregunta te fue más difícil?	R: La de los días de plazo de la notificación, es decir la de los cinco días.	R: La que se refiere, al termino o plazo para realizar la mediación.
¿Qué propones para mejorar el simulador?	R: El salto estaba lento, sugiero mejorar la velocidad del salto.	R: Me gustaría, unas preguntas más complejas.
¿Crees que se pudiera usar este simulador virtual como apoyo en la enseñanza aparte de los libros, códigos, leyes, jurisprudencias y los ejemplos del profesor?	R: Sí, definitivamente.	R: Si claro.
¿Algún otro comentario?	R: Se aprendió mucho con el simulador. Ya todo en conjunto, la verdad se facilita más desde el principio ya que se va aprendiendo y garantiza el aprendizaje.	R: Es un tema muy importante y creo que la mediación esta y debería implementarse en todas las materias del Derecho

Fuente: Elaboración propia.

Del cuadro comparativo 4.2 se puede rescatar que existen coincidencias en la aceptación del simulador como herramienta de apoyo en la enseñanza-aprendizaje. En realidad, el alumnado que utilizo el simulador virtual tuvo la experiencia de interactuar y poder incrementar sus conocimientos sobre la materia de MASC. Definitivamente, la RV con apoyo de la IA siendo utilizado en un ambiente inmersivo logra atraer completamente los procesos cognitivos en el alumnado.

Del mismo modo, de manera personal se realizó la entrevista al profesor de Derecho. El Dr. Ricardo, la cual se muestra a continuación:

4.7 ENTREVISTA: Dr. Ricardo.

¡Buenos días Dr.! ¿Cuál es su nombre?

R: Ricardo. Soy Profesor de Universidad de la Carrera de Derecho a Nivel Superior.

Dr. ¿Ha impartido la materia de Medios Alternos de Solución de Conflictos?

R: No, sin embargo, he dado la materia de Teoría General del Proceso que incluye la Mediación y en la vida profesional he sido parte en la Solución de Conflictos a través de acuerdos específicamente en el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Además, la materia de MASC es relativamente nueva en nuestra facultad.

Dr. ¿Considera Ud. ¿Que el simulador que acaba de utilizar puede apoyar y ser una herramienta para la enseñanza-aprendizaje de los MASC?

R: Claro que sí, a partir de la pandemia se hace más evidente utilizar esta forma creativas e innovadoras tecnologías. Las nuevas generaciones se hacen más familiares con ellas y con esta inmersión quede fascinado y me encanto.

¿Cree que sea fácil la utilización del simulador virtual para el alumnado de derecho?

R: Sí, siempre y cuando se cuente con las condiciones y los dispositivos como el que se acaba de utilizar.

¿Cree Ud. que al alumnado le sería fácil comprender los conceptos?

R: Si, por que con los gráficos y la virtualidad puede hacer más amena en la comprensión de conceptos. Esto es algo que a ellos les gusta.

¿Cree Ud. ¿Que el simulador virtual puede ser una herramienta para el alumnado para la enseñanza de autoaprendizaje los MASC?

R: Sí, porque la enseñanza-aprendizaje debe buscar nuevas formas que sean interesantes, innovadoras, acorde y real a lo que es la Mediación.

¿Qué le parecieron los contenidos principalmente en la Mediación?

R: Me parecieron muy acordes a la realidad y a la práctica, a los que es una Mediación.

¿En el caso del simulador que acaba de utilizar trae un videojuego, considera que este podría estimular la emoción en el alumnado?

R: Sí estimula la emoción porque es una forma muy creativa y estimula la alegría, el reto, el interés para aprender un poco más.

¿Recomendaría a los alumnos aprender con simuladore 2D y videojuegos parecidos al que acaba de utilizar?

R: Sí claro.

¿En esta Universidad cuentan con un equipo de inmersión?

R: No, aquí no.

¿Cree que el diálogo es importante en la Mediación?

R: Sí, porque entre las personas el elemento fundamental es la comunicación.

¿Algún comentario sobre los escenarios, la música, la interacción o el videojuego?

R: No, ninguno, es cuestión de familiarizarse, fue emocionante.

¿Algún comentario adicional?

R: Respecto al proyecto es muy completo, es multidisciplinario al abarcar el Derecho y la Inteligencia Artificial.

De la entrevista anterior, se puede concluir que el simulador virtual, funciona como una herramienta de apoyo en la enseñanza-aprendizaje utilizando la RV con apoyo de la IA. El simulador contiene los contenidos de la materia de MASC. También, estimula la emoción, la alegría, el reto, el interés por aprender al interactuar con un videojuego, es recomendable por el profesor y coincide en que es una herramienta tecnológica multidisciplinaria.

4.8 Discusión

Con la implementación de los MTL se tiene un modelo de enseñanza-aprendizaje para el Derecho y propiamente para los MASC, el cual contiene una relación entre los siguientes componentes integrados: Modelo de enseñanza, Modelo para los procesos cognitivos, Modelo de competencia formal y el Modelo de comunicación. De hecho, después de analizar los datos obtenidos, estos componentes integrados generan un MTL final. Lo primero a considerar son las actividades realizadas para conocer si la pregunta de hipótesis pudiera ser contestada en forma negativa o positiva y si se cumplieron los objetivos generales y específicos.

En la actividad 1 se encontró un avance en el aprovechamiento académico con la explicación del profesor. Es realidad, se obtuvo en base al grupo neutro con un promedio diagnóstico de 3.46 y 4.13 y el grupo piloto incrementó con 5.7 y 5.8 (ver tabla 4.1 a la 4.4). Dentro de las observaciones se pudo encontrar que el alumnado no desarrolla sus procesos cognitivos en plenitud, ello por considerar que permanece en un estado de aprendizaje estático, únicamente receptivo, su atención puede ser desviada con facilidad y carece de interés por preguntar.

En la actividad 2 de igual forma se observó un avance en el aprovechamiento académico. Con el grupo neutro se obtuvo 4.06 y al presentar el video con los contenidos temáticos en el grupo piloto se obtuvo 4.65 (ver tabla 4.5) en esta actividad se observó que el alumnado ponía poco interés y no se mostraba muy involucrado en adquirir conocimientos, su atención no era la de una atención activa. Es decir, su atención no era con todos los sentidos y era fácil distraerse.

En la actividad 3 se eligió, como grupo neutro al grupo M-2 con 12 alumnos de la licenciatura de MASC, de la UAP UAEM Tlanepantla semestre 2024 A y su promedio de aprendizaje en la evaluación diagnóstica inicial es de 5.3. Aparte, el mismo grupo, ya como grupo piloto y al realizar la evaluación final utilizando el videojuego en un sistema

inmersivo implementado en un dispositivo *OCULUS QUEST* obtuvo en promedio 8.3 lo cual demuestra que existe un avance y una mejora en el aprovechamiento académico (ver tabla 4.7 y 4.8).

También, la evaluación diagnóstica del grupo de 10° semestre de la FD de la UNAM obtuvo 4.6 y con la evaluación final utilizando el videojuego en un sistema de inmersión virtual obtuvo 8.0. Es decir, con la inmersión utilizando el videojuego implementado en los dispositivos *OCULUS QUEST*. El grupo piloto obtuvo en promedio 8.0 lo cual demuestra que existe también un avance y una mejora en el aprovechamiento (ver tabla 4.9 y 4.10). Igualmente, el C.U. UAEM Valle de Chalco obtuvo para la evaluación diagnóstica 3.3 y la evaluación final 8.1 (ver tabla 4.11 y 4.12), mostrando que el aprovechamiento académico fue mayor a pesar de que no tenían conocimientos sobre la materia de MASC.

Durante la práctica de implementación del simulador se observó un avance importante en el aprovechamiento y se anotaron en la bitácora las observaciones que se pudieron apreciar para posibles trabajos futuros, en la cual incluye que el alumnado estuvo más activo, mostró interés por aprender, por conocer el simulador y el videojuego, más emocionado por participar, por enfrentar nuevos retos, etc. En general, se logró que todos participaran, estuvieran atentos e interesados y que interactuaran con el simulador.

En suma, se puede afirmar que la hipótesis planteada al principio del presente capítulo pudo ser validada de manera positiva. Debido a que, al desarrollar e implementar satisfactoriamente un simulador virtual con el uso de la RV y apoyo de la IA fue posible tener una herramienta de apoyo para la enseñanza-aprendizaje en la licenciatura en Derecho o MASC en México. Así también, se cumplió con el objetivo general ya que el simulador virtual facilita y potencializa la práctica del alumnado de la licenciatura en Derecho o MASC en su enseñanza-aprendizaje. Incluso, se logró elevar el nivel de aprovechamiento de manera significativa en el alumnado. Asimismo, quedó demostrado que el proyecto utilizando los MTL, ha sido una estrategia didáctica innovadora.

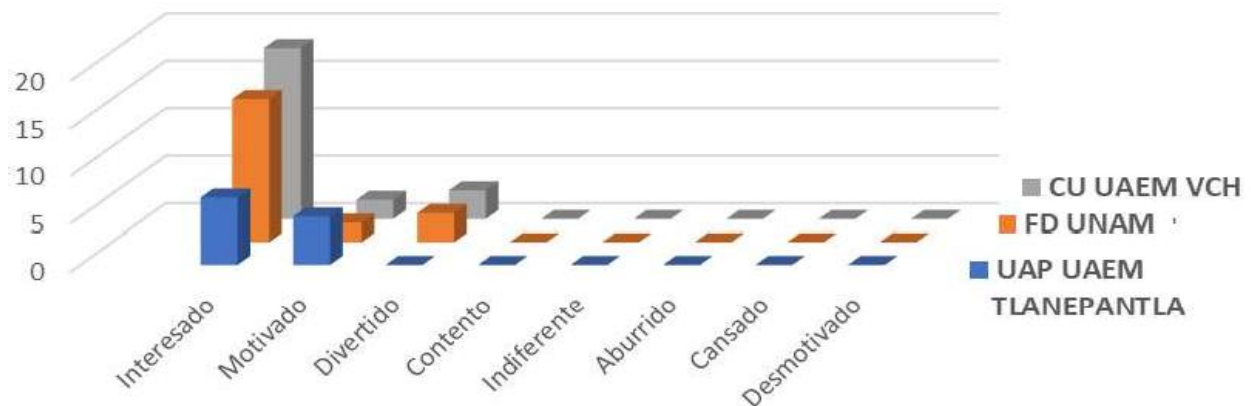
Como resultado, se pudo comprobar los siguientes objetivos específicos:

- El simulador virtual facilita e incrementa el aprendizaje situado, por descubrimiento, individualizado, colaborativo y significativo del Derecho y los MASC.
- *The Conciliateur* se puede considerar una herramienta didáctica de apoyo al docente que apoya, facilita y potencializa la práctica del alumnado con casos reales o ficticios de la licenciatura en Derecho o MASC.
- El simulador facilita la enseñanza-aprendizaje de los contenidos temáticos y fomenta el aprendizaje autodidacta en el alumnado de Derecho y de los MASC.
- Promueve y desarrolla un proceso de aprendizaje más efectivo con la estimulación de los elementos del proceso cognitivo, hacia el descubrimiento de lo novedoso e innovador.
- El simulador con RV y apoyo de la IA se puede utilizar como un tutor virtual.
- La estrategia pedagógica de los MTL utilizada promueve el interés por aprender.
- La RV con apoyo de la IA es un acercamiento al realismo, sirve para exponer casos reales en Derecho o MASC.
- El proyecto es innovador, incremento las habilidades de resolución de problemas con su interactividad y causo gran emoción al alumnado que lo uso.

Con la aplicación de los cuestionarios de utilidad y usabilidad llevados a cabo de manera presencial (ver Apéndice C y D respectivamente). Como resultado, del cuestionario de utilidad, se realizó el análisis de la siguiente pregunta: ¿La comprensión de los MASC con este sistema te fue clara y comprensible? A la cual, el 90% de la FD UNAM (con 20 alumnos) contestó que sí, mientras que el 10% dijo que no. Asimismo, El 91% dijo que si y el 9% que no, en la UAP UAEM Tlanepantla (con 12 alumnos). Asu vez, en el CU UAEM VCH (con 23 alumnos) el 93% contesto que sí y solo el 7% contesto que no. De ahí que, se fundamenta que el simulador estimula la comprensión de los temas propuestos de manera clara, sencilla y eficaz.

También, se realizó el comparativo de las respuestas de la pregunta: ¿Cómo te sentiste durante la presentación de la clase de Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC)? para la UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH? En la gráfica 4.9 (elaborada con datos del Apéndice C) el 4.9, el 58%, 75% y 78% del alumnado respectivamente, se sintió interesado y el 42%, 10% y 8% se sintió motivado.

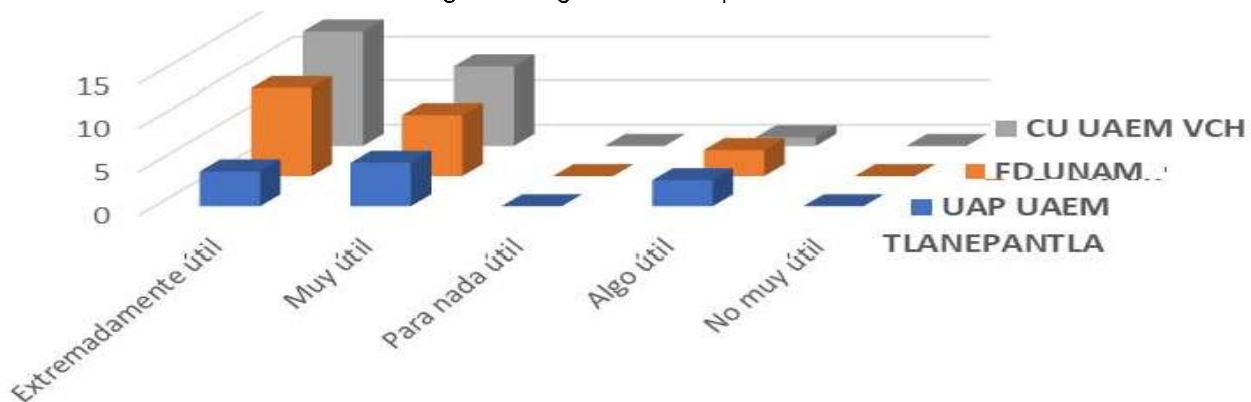
Gráfica 4.9 Pregunta 1.- ¿Cómo te sentiste durante la presentación de la clase de Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC)?



Fuente: Elaboración propia (con datos del cuestionario de utilidad del Apéndice C).

En la gráfica 4.10. (Elaborada con datos del Apéndice C) La FD UNAM contestó que un 50% le fue extremadamente útil la presentación y un 35% muy útil. Del mismo modo la UAP UAEM Tlanepantla contestó con un 33 % extremadamente útil y un 42% muy útil. Para el CU UAEM VCH contestaron que un 57% le fue extremadamente útil y 39% muy útil. Lo cual significa que la presentación realizada en términos generales es considerada entre extremadamente útil y muy útil.

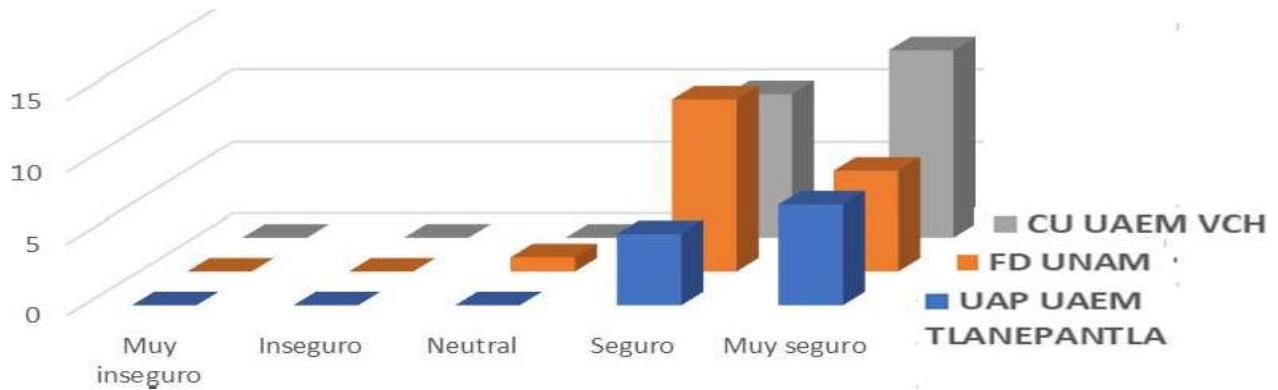
Gráfica 4.10 Pregunta 2.- ¿Te fue útil la presentación realizada?



Fuente: Elaboración propia (con datos del cuestionario de utilidad del Apéndice C).

En la gráfica 4.11 En la FD UNAM contestó que un 35% se sintió muy seguro al utilizar el simulador y un 60% se sintió seguro. Del mismo modo la UAP UAEM Tlanepantla contestó con un 58% muy seguro y 42% seguro. Para el CU UAEM VCH contestaron que un 57% muy seguro y 43% seguro. Lo cual nos permite inferir que, el simulador es muy amigable y los usuarios se sintieron entre seguros y muy seguros de utilizarlo.

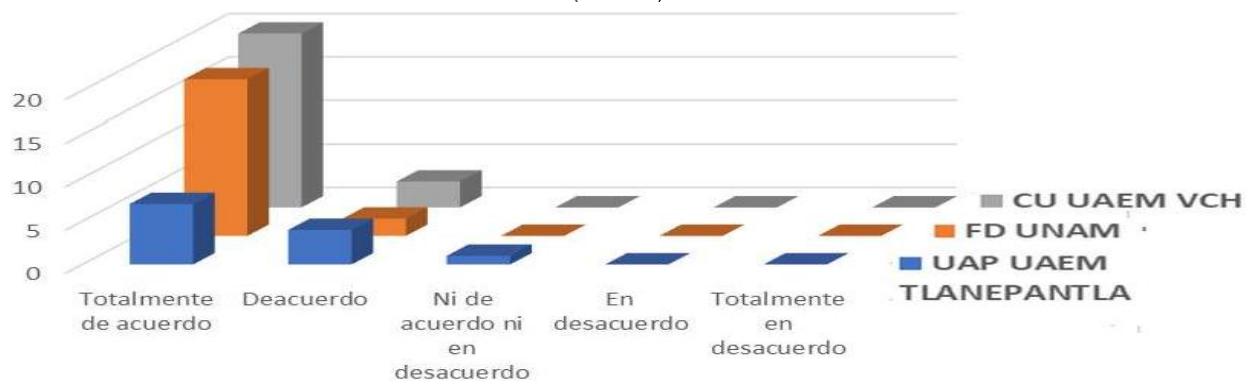
Gráfica 4.11 Pregunta 3.- ¿Cómo te sentiste al utilizar este sistema?



Fuente: Elaboración propia (con datos del cuestionario de utilidad del Apéndice C).

En la gráfica 4.12 En la FD UNAM se contestó que un 90% está totalmente de acuerdo que la presentación del simulador le sirvió para ampliar los conocimientos y un 10% está de acuerdo. Del mismo modo la UAP UAEM Tlanepantla contestó con un 58% totalmente de acuerdo y un 33% de acuerdo. Para el CU UAEM VCH contestaron que un 87% totalmente de acuerdo y un 13% de acuerdo. Lo cual prueba que, el simulador cumple con los objetivos temáticos e incluso potencializa la práctica y los conocimientos en MASC.

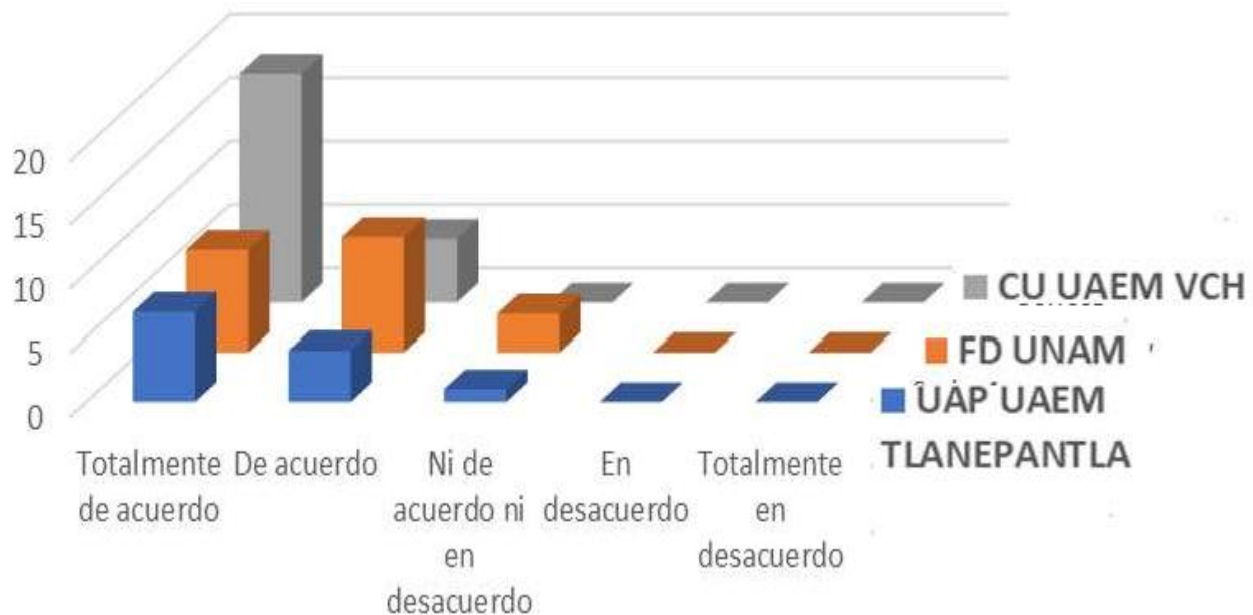
Gráfica 4.12. Pregunta 5.- ¿La utilización de esta presentación te sirvió para ampliar tus conocimientos en (MASC)?



Fuente: Elaboración propia (con datos del cuestionario de utilidad del Apéndice C).

En la gráfica 4.13 En la FD UNAM un 40% está totalmente de acuerdo en que el sistema le será útil a sus compañeros y un 45% de acuerdo. Mientras que en la UAP UAEM Tlanepantla contestó con un 58% totalmente de acuerdo, un 33% de acuerdo y un 9% ni de acuerdo ni en desacuerdo. Para el CU UAEM VCH contestaron que un 78% totalmente de acuerdo y un 22% de acuerdo. Lo cual nos permite inferir que, el sistema será útil para el alumnado de ambas entidades educativas. Así pues, será útil para todo el alumnado de Derecho y MASC.

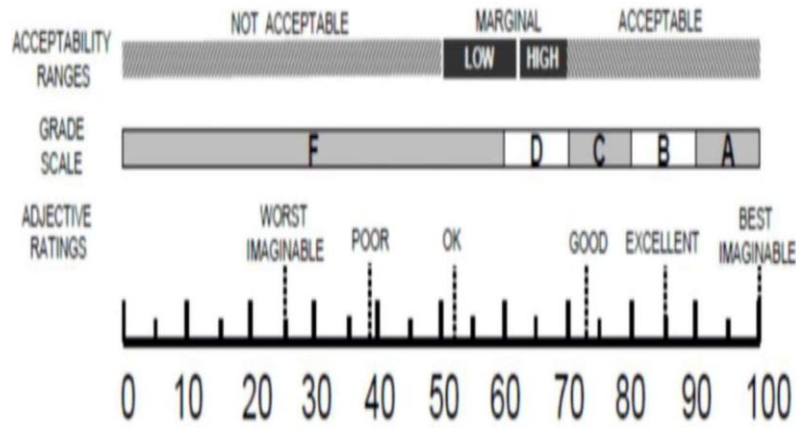
Gráfica 4.13. Pregunta 6.- ¿Crees que a la mayoría de tus compañeros le sea útil este sistema?



Fuente: Elaboración propia (con datos del cuestionario de utilidad del Apéndice C).

Las evaluaciones del simulador virtual, con respecto de la usabilidad (ver apéndice D) “que son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional” (Ramírez & Acuña, 2020, p. 3) estos fueron elaboradas utilizando la escala *Likert* basada en el *System Usability Scale (SUS)* de Brooke, J. (1995). SUS: *A quick and dirty usability scale* y se presentan en la siguiente figura 4.3 y en la gráfica 4.14.

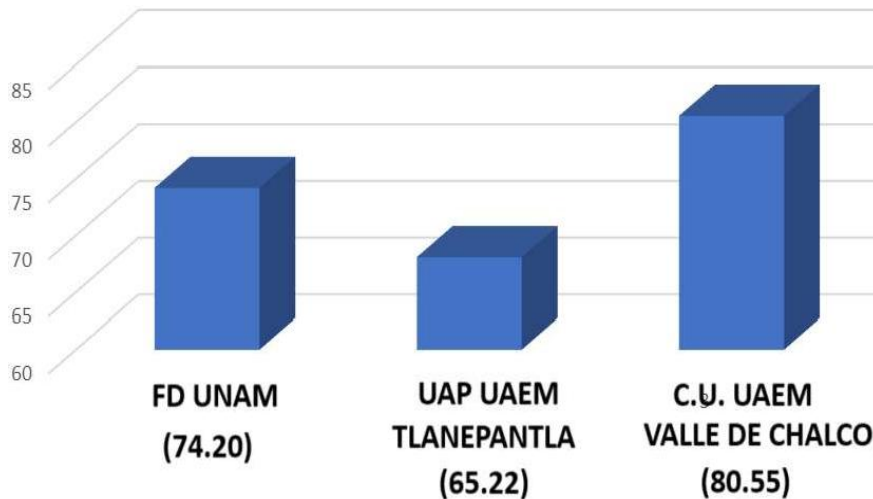
Figura 4.3. Escala de Bangor, usabilidad SUS.



Fuente: Recuperado de: (Bangor et al., 2009, p.123)

Como resultado, en base a la figura 4.3, el rango de aceptabilidad para la FD UNAM es de 74.20, que de acuerdo con la escala de Bangor se encuentra en una aceptación buena. Para la UAP UAEM Tlanepantla el rango de aceptabilidad es de 65.22, que de acuerdo con la escala de Bangor se encuentra en una aceptación que sobre pasa el ok (bien) y está muy cerca del estado de aceptación bueno. De igual manera, para el CU UAEM Valle de Chalco el rango de aceptabilidad es 80.55 que en escala de Bangor el rango se encuentra arriba del bueno y muy cerca de excelente.

Gráfica 4.14. Resultados de usabilidad general.



Fuente: Elaboración propia (con datos del cuestionario de usabilidad del Apéndice D).
 Nota: Es un comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, CU UAEM Valle de Chalco y FD UNAM.

En suma, el rango de aceptabilidad del presente proyecto de investigación es satisfactorio y alentador, lo cual es muy motivante para continuar implementando y desarrollando nuevas aplicaciones innovadoras, con el uso de la RV y apoyo de la IA en el área del Derecho, para el mejor logro del proceso educativo.

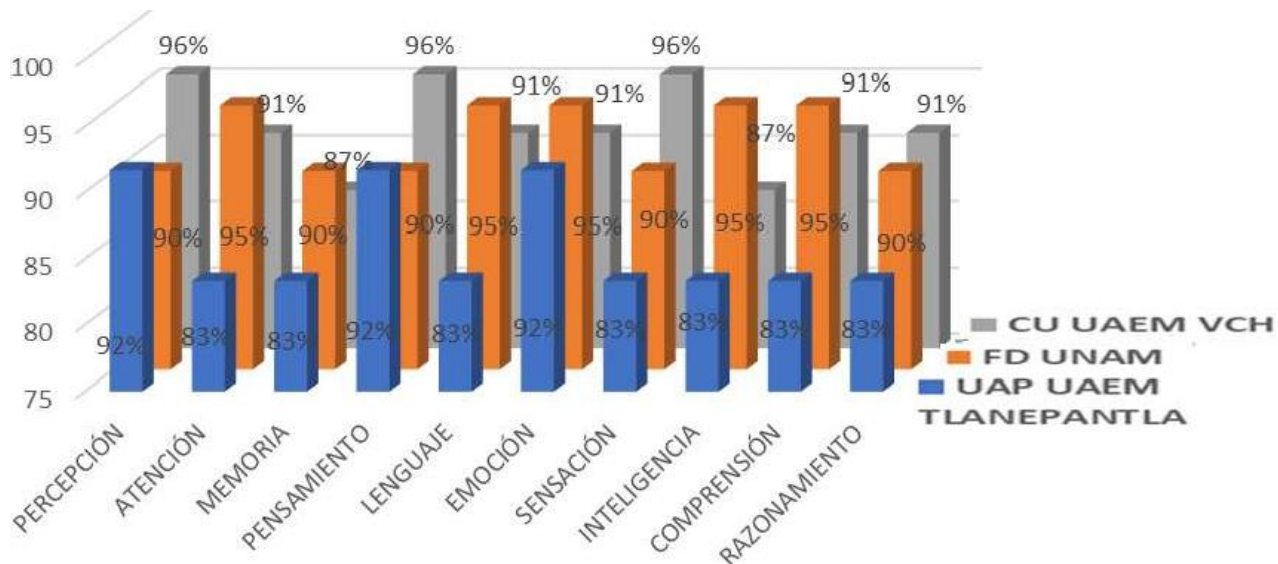
Para terminar, se presentan los resultados de la estimulación de los procesos cognitivos el cual fue elaborado a través de la inmersión. A su vez, se realizó el análisis de la aplicación de los estudios de casos, entrevistas, videos, fotografías y también las observaciones de la bitácora de campo. Por lo tanto, se realizó la encuesta al alumnado participante que utilizó el simulador virtual de manera inmersiva. Es decir, utilizando los lentes *OCULUS QUEST* en la FD UNAM, UAP Tlanepantla y CU UAEM Valle de Chalco.

Ejemplo: Para conocer si se estimuló de manera inmersiva la percepción y la emoción se preguntó: 1.- ¿Con la presentación crees tener claro los conceptos para llevar a cabo una mediación? y la 6.- ¿La presentación te provocó satisfacción y/o gozo? De ahí que, conociendo la definición de la palabra percepción y emoción, que se encuentra y puede verificarse concretamente en el glosario. Lo cual apunta hacia la conclusión que, con la contestación del alumnado se logró estimular el elemento del proceso cognitivo en cuestión.

Así las cosas, del desarrollo de los procesos cognitivos se obtuvo un comparativo, en porcentajes entre UAP UAEM Tlanepantla 86%, FD UNAM 93% y CU UAEM VCH 92%. Lo cual apunta hacia la conclusión, de que al desarrollar e implementar satisfactoriamente un MTL utilizando un simulador virtual con el uso de la RV y apoyo de la IA se logró obtener una herramienta de apoyo en la enseñanza-aprendizaje del Derecho y de los MASC. Por esta razón, es necesario considerar su implementación en la curricula de la licenciatura de Derecho y de los MASC.

A continuación, se muestra la gráfica de resultados de la estimulación de los procesos cognitivos:

Gráfica 4.15. Resultados de la estimulación de los procesos cognitivos.



Fuente: Elaboración propia (con datos del cuestionario de procesos cognitivos del Apéndice E).

Nota: Resultados de la estimulación de los procesos cognitivos. Correspondiente al cuestionario de procesos cognitivos (ver apéndice E), comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH con datos de los estudios de casos, entrevistas, videos, fotografías y con las observaciones de la bitácora de campo. A su vez, se utilizó la encuesta al alumnado participante que utilizó el simulador virtual de manera inmersiva y su relación con las definiciones mostradas en el glosario del presente trabajo de tesis.

El cuestionario aparece en el Apéndice E. De hecho, el cuestionario contiene las preguntas en base a la definición de los procesos cognitivos como lo son la percepción, la atención, la memoria, el pensamiento, el lenguaje, la emoción, la sensación, la inteligencia, la comprensión y el razonamiento.

Se concluye que, la hipótesis planteada en el presente proyecto de investigación demuestra que los MTL mediante la implementación de un simulador virtual con apoyo de la RV son una herramienta didáctica muy valiosa para la enseñanza-aprendizaje en la licenciatura en Derecho o MASC en México, con resultados muy satisfactorios lo cual es un motivo muy alentador para continuar con la presente investigación.

CAPÍTULO V

Propuesta

PROPUESTA

Propuesta por la que se sugiere se modifique el plan de estudios de Derecho de la UAEM y de la FD de la UNAM, específicamente en su temario de la materia de Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México. de la siguiente manera: **“En el temario de MASC de la licenciatura en Derecho de la UAEM, se anexa el capítulo VII. En la licenciatura en MASC de la UAEM, se anexa el capítulo VI. Para la FD UNAM se deroga el capítulo X y se anexa el capítulo X. Consecuentemente, para todos los casos se adiciona el apartado SEGUNDO, TERCERO y CUARTO”**.

Exposición de motivos

Recientemente, se han incorporado nuevas palabras al área del Derecho que involucran las herramientas tecnológicas como los son ciudadano(s) y sociedad(es) digital(es), justicia predictiva y restaurativa *on-line*, sistemas de justicia digital, audiencia virtual, asesoría jurídica *on-line*, bio-derecho, jurimetría, metaverso, sala virtual, diligencia virtual, mediación *on-line*, *Alternative dispute resolution*, *neurodiritto*, *blind bidding*, *blockchain*, *smart contract*, *legal data*, *lex analytics*, *legal document management and retrieval*, *e-justice*, *virtual world*, *cyberwarfare*. (Llano, 2022, pp. 144-147). Resulta que, los ejemplos anteriores son retos actuales de frente a la globalización y hacia el nuevo concepto internacional de sociedad 6.0 y educación 5.0 donde la enseñanza-aprendizaje del Derecho o MASC tiene necesariamente que evolucionar constantemente.

Con el trabajo teórico documental que se realizó a través de un análisis de las diferentes teorías pedagógicas, estrategias didácticas y los modelos de docencia jurídica que se ocupan actualmente en la enseñanza-aprendizaje del Derecho y los MASC. Asimismo, del trabajo de campo con la encuesta docente (ver apéndice B) a la UNAM y a la FD de la UNAM. Como resultado, se tiene que la teoría pedagógica utilizada actualmente es el constructivismo.

La teoría pedagógica que involucra el constructivismo con la estrategia de la docencia virtual ofrece la oportunidad de utilizar las herramientas tecnológicas o digitales que involucran las TiCS, IoT, la IA. A su vez, pueden emplearse en la estrategia de enseñanza-aprendizaje de la docencia virtual los mundos virtuales, videojuegos y simuladores con apoyo de la RV.

Así las cosas, el Derecho y la IA se encuentran en convergencia para el desarrollo de una nueva estrategia pedagógica en la enseñanza-aprendizaje basada en la docencia virtual. La razón es que, las ciencias de la educación constantemente trabajan en encontrar modelos que potencialicen el aprendizaje a través de estimular el desarrollo cognitivo en el alumnado. Por eso, la docencia virtual ofrece la oportunidad de involucrar las herramientas tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje. De esta manera, el Derecho está haciendo frente a los rezagos educativos a nivel licenciatura, posgrado o doctorado que dejó como evidencia el COVID-19.

Con el presente trabajo de investigación se da respuesta positiva a la siguiente hipótesis: Si se desarrolla un MTL utilizando un simulador virtual con el uso de la RV y apoyo de la IA, entonces se podrá tener una herramienta de apoyo para la enseñanza-aprendizaje para la licenciatura en Derecho o Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México. En base a lo anterior, se afirma que la utilización de simuladores y videojuegos permiten el desarrollo cognitivo del alumnado de Derecho o MASC. Lo cual muestra que, es recomendable su implementación utilizando la inmersión con los dispositivos *OCULUS QUEST* para el incremento del aprovechamiento académico.

Los nuevos retos de la mediación incluyen el ámbito privado, público, social, comunitario e internacional. En materia penal se tiene la LNMASCMP. De igual modo, la LGMASC. La LGMASC en su sección tercera, de la solución de controversias en línea, se manejan sus procedimientos del art. 86 al art. 90. Asimismo, se presenta la necesidad de conocer sobre los sistemas automatizados. Por esta razón, es importante utilizar las implementaciones en la enseñanza aprendizaje basadas en las TiCS, IoT y IA.

En la licenciatura en Derecho en la UAEM se lleva la materia de Medios Alternos de Solución de Conflictos, en noveno semestre como optativa y se menciona específicamente en los objetivos del núcleo de formación los siguiente:

Proveer al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de sus funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma. (Temario de la licenciatura de Derecho UAEM, Medios Alternos de Solución de Conflictos, p. 5)

Como se muestra en el párrafo anterior el docente necesariamente buscará herramientas que incrementen los conocimientos, habilidades y actitudes para que al alumnado en Derecho le permitan el desempeño de sus funciones como si lo realizará en su vida profesional. Por esta razón, se propone implementar los sistemas expertos, los cuales han demostrado en el presente proyecto de investigación que pueden potencializar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los MASC.

Asimismo, la FD de la UAEM y la UAP Tlanepantla ofrecen la licenciatura en MASC. En el temario IV. Objetivos de la formación profesional, párrafo V, versa de la siguiente manera: “Aplicar las herramientas, técnicas y habilidades del proceso específico, para que los intervinientes encuentren soluciones, tomando en consideración el diagnóstico y las estrategias del abordaje del conflicto” (Temario de la licenciatura de Derecho UAEM, Medios Alternos de Solución de Conflictos, p. 3). También, en Objetivos del núcleo de formación dice: “Permitirá el análisis y aplicación del conocimiento particular de los Medios Alternos de Solución de Conflictos, se le proporcionará al alumno los elementos teóricos, metodológicos e instrumentales necesarios para su campo de acción” (Temario de la licenciatura de Derecho UAEM, Medios Alternos de Solución de Conflictos, p. 3). De manera que, para cumplir con los objetivos anteriores se propone utilizar las herramientas pedagógicas de aprendizaje por descubrimiento, situado, colaborativo y significativo.

A su vez, se recomienda implementar las herramientas tecnológicas de simulación y videojuegos. De hecho, con la interactividad, la inmersión y la RV han dado resultados favorables en la presente investigación.

En la UNAM en la FD el objetivo general de la materia de Mecanismos Alternos de Solución de Controversias MASC es:

El alumnado evaluará la trascendencia de la aplicación de los mecanismos alternos de solución de conflictos como instrumento idóneo para la paz, mediante la utilización de elementos técnicos y herramientas de aplicación práctica e interpretativa para la búsqueda de acuerdos eficaces y duraderos. (Temario de la Facultad de Derecho UNAM, Guía de estudio para la asignatura Mecanismos Alternos de Solución de Controversias, p. 3)

Con la implementación de simuladores y videojuegos como herramienta tecnológica en la enseñanza-aprendizaje de los MASC se cumpliría con lo establecido en el párrafo anterior sobre todo en la parte de la aplicación de los MASC mediante la utilización de elementos técnicos y herramientas de aplicación práctica e interpretativa, precisamente con ejemplos reales.

Por lo anteriormente expuesto se propone hacer una propuesta de modificación al temario de MASC, que se aplicaría de la siguiente manera:

PRIMERO: En el temario de MASC de la licenciatura en Derecho de la UAEM **se anexa el capítulo VII y se adiciona el apartado SEGUNDO, TERCERO y CUARTO.**

En la licenciatura en MASC de la UAEM, en la materia de MASC **se anexa el capítulo VI y se adiciona el apartado SEGUNDO, TERCERO y CUARTO.**

Para la FD UNAM **se deroga el capítulo X y se anexa el capítulo X y se adiciona el apartado SEGUNDO, TERCERO y CUARTO.**

SEGUNDO: **Se adiciona el capítulo VII, VI y X en la licenciatura en Derecho UAEM, en la licenciatura en MASC UAEM y en la FD UNAM respectivamente, con el siguiente objetivo de la unidad:**

En la presente unidad, el alumnado podrá adquirir conocimientos, habilidades, actitudes y experiencias como lo realizará en la vida profesional. Asimismo, podrá investigar sobre las herramientas tecnológicas que potencialicen y promuevan el desarrollo cognitivo en la enseñanza-aprendizaje de los MASC. A su vez, el alumnado analizará las diferentes modalidades de auto-aprendizaje utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TiCS) o cualquier medio mecánico, Internet de las Cosas (IoT) y la Inteligencia Artificial (IA).

TERCERO: Asimismo, se proponen los siguientes temas³⁵:

10.1 Inteligencia artificial y los MASC.

10.2 Introducción a los Sistemas Expertos y los MASC.

10,3 Conceptos, tipos y algoritmos de aprendizaje automático aplicados a los MASC.

10.4 *OnLine Dispute Resolution* (ODR).

10.5 Negociación, Medición, Conciliación y Arbitraje *on-line*.

10.6 Mundos virtuales, simuladores y videojuegos con apoyo de la Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) utilizando la inmersión para su implementación en la enseñanza-aprendizaje de los MASC.

CUARTO: Se modifican y adicionan los temarios de la UAEM y la UNAM, al semestre siguiente de su fecha de aprobación de los programas de estudios correspondientes.

³⁵ NOTA: La numeración empieza con el número de capítulo 10 tomando en consideración, para el ejemplo de la FD de la UNAM.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

PRIMERO: Durante el presente trabajo de investigación se llegó a la conclusión de que la teoría pedagógica que más es utilizada actualmente para la enseñanza-aprendizaje del Derecho es la del constructivismo. No obstante, la enseñanza-aprendizaje del Derecho continúa teniendo muchos rezagos educativos a nivel licenciatura, posgrado y doctorado.

SEGUNDO: Se encontró que, el modelo de docencia virtual promueve utilizar más las herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje y está sustentado en el constructivismo. Ahora bien, las herramientas digitales involucran las TICs, IoT, la IA y la implementación de la RV incluso la RA. Con todo, el alumnado adquiere y construye su propio conocimiento, la cual es una característica del constructivismo. Además, el docente se apoya de estas herramientas para convertirse en facilitador o mediador.

TERCERO: Como resultado, se tiene que es posible continuar con el constructivismo para la enseñanza-aprendizaje con una nueva corriente didáctica que es la docencia virtual, ya que, estimula el aprendizaje situado, colaborativo, por descubrimiento y significativo, utilizando como herramienta tecnológica la RV con apoyo de la IA.

CUARTO: Ante los cambios vertiginosos, surgen nuevos retos de la educación. Por lo tanto, el Derecho debe evolucionar constantemente hacia una educación globalizada. Como ha sido indicado, la RV con apoyo de la IA son considerados nuevos paradigmas en la enseñanza-aprendizaje del Derecho. Derivado de lo anterior, resulta innovador la implementación de la RV en la enseñanza-aprendizaje de los MASC. Por si fuera poco, con el presente proyecto de investigación se está cumpliendo con uno de los objetivos del plan de desarrollo 2020-2024 de la FD UNAM que es el desarrollo de las habilidades y destrezas de enseñanza-aprendizaje del Derecho. Se advierte que, esto ha sido posible con la implementación del presente Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México.

QUINTO: Debido a que, la pandemia del COVID-19, ha incrementado la educación en línea o a distancia con el uso de las TiCS y en base al art.6 [CPEUM] que fundamenta el derecho de acceso a las TiCS e IoT. Por estas razones, el presente trabajo de investigación es necesario y está fundamentado. A su vez, puede enfocarse en el público usuario de internet, ya que, conforme a la ENDUTIH 2023 son 97.0 millones de personas, representando un 81.2% de la población de 6 años o más. De ahí que, de los usuarios de internet el 82.1% se encuentran en los que usaron el IoT para apoyar la capacitación o educación. Por otra parte, el proyecto de investigación también maneja un sistema *STAND ALONE* el cual puede implementar su enfoque en la población que tiene una computadora la cual es de 27.7 millones de hogares la cual representa 71.7% del total.

SEXTO: También se encontró que la IA no ha sido regulada en México. En efecto, es necesario que México firme y ratifique el convenio de Budapest. Por dicha razón, se menciona la necesidad de tener un instrumento jurídico que pueda regular la IA debido a que puede ser implementada para beneficio y aprovechamiento educativo (incluso en otras áreas). Sin embargo, puede utilizarse como generador de nuevos delitos informáticos. De esta manera, con un marco normativo, se tendrá una seguridad jurídica y una colaboración internacional de frente a los nuevos retos y necesidades que se requieren a nivel global.

SEPTIMO: El siguiente objetivo que se cumplió fue el de identificar las herramientas tecnológicas de la IA que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje en los MASC, recordemos que los MASC son una rama del Derecho. Aquí encontramos que, las TiCS, la RV, la RA y la RE con apoyo de la IA han sido herramientas tecnológicas innovadoras y utilizadas en el ámbito educativo. De igual manera, los mundos virtuales, videojuegos y la simulación con apoyo de la RV se encuentran dentro de lo novedoso e innovador del presente proyecto de investigación implementado en la educación. De hecho, el simulador virtual ha sido implementado con excelentes resultados en el área del Derecho y los MASC. En realidad, y para ser más específicos se encontró que con la inmersión se estimulan los procesos cognitivos.

OCTAVO: El presente proyecto de investigación es considerado un tutor virtual para el área del Derecho o MASC, el cual presenta ejercicios a los estudiantes con casos reales o ficticios con supuestos jurídicos. Además, presenta una metodología y didáctica propia. Por si fuera poco, también ofrece la inmersión virtual la cual emula la realidad y un videojuego que promueve el desarrollo cognitivo del alumnado y puede proporcionar una evaluación y una retroalimentación. A su vez, el presente proyecto de investigación por sus características, se considera un sistema experto, debido a que, el proyecto es un sistema de información especializado, con la inmersión crea una perfecta representación de los escenarios, que intenta emular el razonamiento y el comportamiento de un licenciado en Derecho o MASC.

NOVENO: Otro objetivo logrado fue el de describir los MASC, propiamente como un nuevo paradigma, en el contexto de la educación de las escuelas de Derecho. De manera que, específicamente para los MASC falta integrar una educación multidisciplinaria que contenga una formación en Derecho, pero además en: conflictología, psicología, pedagogía, filosofía (ética, moral, responsabilidad, etc.), IA (simulación, RV, RA, RM, RE y análisis predictivos), TiCS (para los juicios *on-line*, solución de controversias en línea e implementación de sistemas automatizados). Incluso, cabe mencionar que la UAP Tlanepantla de la UAEM imparte la licenciatura en MASC y en una comparación crítica se concluye que su preparación está más enfocada, de manera multidisciplinaria, en la preparación de la solución de conflictos con MASC y en base a una cultura de la paz, prevaleciendo la negociación, la mediación, la conciliación y el arbitraje.

DÉCIMO: Desde el principio de la elaboración del presente trabajo de investigación se tenía claro que sería un simulador virtual, su logro cumplió el objetivo general del desarrollo e implementación de un modelo propio, considerando la realidad virtual que apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje de los MASC. En realidad, facilitó y potencializó la práctica del alumnado de la licenciatura en Derecho o MASC. De hecho, se fue elaborando el modelo de un simulador virtual paso a paso, primero con la elaboración de la propuesta del simulador virtual, después con el desarrollo del prototipo

del mismo, después con el diseño del videojuego y su modelado en RV, posteriormente se realizaron las pruebas finales y se realizó su implementación en la enseñanza-aprendizaje de los MASC utilizando los MTL. A su vez, se implementó el videojuego educativo como una herramienta didáctica observando que se estimularon los procesos cognitivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los MASC en el alumnado. En este orden de días, se logró tener los seis artículos mencionados en el Anexo I. Lo cual muestra que, el presente proyecto de investigación está sustentado y fundamentado con la aprobación de revisión por pares y la publicación de los artículos.

DÉCIMO PRIMERO: El resultado más importante sucedió en la implementación utilizando los Modelos Teórico Locales (MTL) como teoría pedagógica y con su estrategia didáctica donde se cumplió el objetivo de implementar un MTL utilizando un simulador virtual que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje, que permita incorporar la RV en los MASC que facilite y potencialice la práctica del alumnado de la licenciatura en Derecho o MASC. En consecuencia, se obtuvo una herramienta didáctica. Igualmente, se pudo comprobar los siguientes objetivos específicos:

- El presente proyecto de investigación es un sistema experto y es utilizado como tutor virtual con apoyo de la RV y IA. Es posible, diseñarlo más complejo. También, puede repetirse una y otra vez.
- El simulador virtual facilita e incrementa el aprendizaje situado, cooperativo, por descubrimiento y significativo del Derecho y los MASC.
- *The Conciliateur* se puede considerar una herramienta didáctica que apoya, facilita y potencializa la práctica del alumnado con casos reales o ficticios de la licenciatura en Derecho o MASC.
- El simulador virtual facilita la enseñanza-aprendizaje de los contenidos temáticos y fomenta el aprendizaje autodidacta en el alumnado de derecho y de los MASC.
- Promueve y desarrolla un proceso de aprendizaje más efectivo con la estimulación de los elementos del proceso cognitivo, hacia el descubrimiento de lo novedoso e innovador.

- La estrategia pedagógica de los MTL utilizada promueve el interés por aprender.
- La RV es un acercamiento al realismo, sirve para exponer casos reales en Derecho o MASC.
- El proyecto es innovador, incremento las habilidades de resolución de problemas con su interactividad, causo gran emoción, motivación y alegría en el alumnado que lo uso.
- Promueve en base al constructivismo, un nuevo enfoque de aprendizaje utilizando la cooperación, el descubrimiento, la asimilación, la crítica, el debate, el diálogo, la discusión, la curiosidad, la participación, el interés y la autonomía.

Asimismo, el alumnado comentó que les gustaría conocer más proyectos como el que les fue presentado, ya con la inmersión, el videojuego, con los escenarios, con la interactividad, etc. les ayudaron mucho para aprender más sobre los MASC.

DÉCIMO SEGUNDO: Resulta que, con los logros obtenidos en la presente investigación se desarrolló la propuesta de modificación de los temarios de MASC de la UAEM y la FD de la UNAM, con las siguientes consideraciones a anexar en sus temarios:

Objetivo de la unidad:

En la presente unidad, el alumnado podrá adquirir conocimientos, habilidades, actitudes y experiencias como lo realizará en la vida profesional. Asimismo, podrá investigar sobre las herramientas tecnológicas que potencialicen y promuevan el desarrollo cognitivo en la enseñanza-aprendizaje de los MASC. A su vez, el alumnado analizará las diferentes modalidades de auto-aprendizaje utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TiCS) o cualquier medio mecánico, Internet de las Cosas (IoT) y la Inteligencia Artificial (IA).

Asimismo, se proponen los siguientes temas:

- 1.- Inteligencia artificial y los MASC.
- 2.- Introducción a los Sistemas Expertos y los MASC.
- 3.- Concepto, tipos y algoritmos de aprendizaje automático aplicados a los MASC.
- 4.- *On Line Dispute Resolution* (ODR).
- 5.- Negociación, Medición, Conciliación y Arbitraje *on-line*.
- 6.- Mundos virtuales, simuladores y videojuegos con apoyo de la Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) utilizando la inmersión para su implementación en la enseñanza-aprendizaje de los MASC.

DÉCIMO TERCERO: Después de todo, se ha demostrado que con la implementación del modelo del simulador virtual del presente trabajo de investigación se genera un incremento en el aprovechamiento académico del aprendizaje y un incremento en el desarrollo en los procesos cognitivos del alumnado. Por ejemplo, para los 55 alumnos que participaron en la implementación utilizando la inmersión, en la UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH en promedio tienen en la evaluación diagnóstica 4.4 y en la evaluación final 8.1. De igual manera, se tiene un promedio 90.3% como resultado de la estimulación de los procesos cognitivos. Por lo tanto, los resultados son muy favorables, superan las expectativas que se tenían del proyecto de investigación y reponen positivamente la hipótesis planteada. Por esta razón, se considera necesario y muy oportuna la propuesta de modificación del plan de estudios de la licenciatura en Derecho o MASC realizada en el presente trabajo de investigación.

DÉCIMO CUARTO: Por otra parte, como trabajo futuro es realizar la mediación a través de simulación virtual utilizando RV, RA y RM. Por ejemplo, conociendo las características, principios, tipos, casos, modelos, descripción de los acuerdos, etc. de los MASC se puede llevar a la forma automatizada utilizando la simulación virtual. Incluso, se pueden involucrar las áreas multidisciplinarias que se relacionan con los MASC principalmente psicología, pedagogía, neurolingüística, ética, filosofía, TICs, IoT y la IA.

GLOSARIO

Cultura de paz: “[...] Se basa en la idea de que la paz no es simplemente la ausencia de conflicto armado, sino un estado positivo en el cual se promueve la justicia, la igualdad, el respeto mutuo y la cooperación. La cultura de paz se manifiesta en diferentes niveles: desde las relaciones personales y familiares hasta las interacciones a nivel internacional. Implica la resolución pacífica de conflictos, el respeto a los derechos humanos, la inclusión social y la promoción de la educación y la comprensión intercultural”. (UNESCO, *Centro Internacional para la Formación en Derechos Humanos Ciudadanía Mundial y Cultura de Paz*)

Inteligencia Artificial: “Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana como el aprendizaje o el razonamiento lógico”. (Real Academia Española, *Inteligencia Artificial*)

Los Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias son: “Procedimientos no jurisdiccionales cuyo objeto consiste en propiciar la avenencia entre las partes de manera voluntaria, pacífica y benéfica para ambas, a través de concesiones recíprocas, en una controversia o conflicto presente o futura; [...]”. (LGMASC, art. 5, 2024)

Son considerados:

“La Negociación: Es el proceso por virtud del cual las partes, por sí mismas con o sin intermediarios, plantean soluciones a través del diálogo, con el fin de resolver una controversia o conflicto;

La Mediación: Procedimiento voluntario mediante el cual las partes acuerdan resolver una controversia o conflicto en forma parcial o total, de manera pacífica, o prevenir uno futuro, con la asistencia de una persona tercera imparcial denominada persona facilitadora.

La Conciliación: Procedimiento voluntario por el cual las partes involucradas en una controversia o conflicto acuerdan resolver en forma parcial o total, de manera pacífica, o prevenir uno futuro, con la asistencia y participación activa de una persona facilitadora, y

El Arbitraje: Proceso de solución de controversias o conflictos distinto a la jurisdicción estatal, mediante el cual las partes deciden voluntariamente, a través de un acuerdo o cláusula arbitral, someter todas o ciertas diferencias que hayan surgido o puedan surgir entre ellas, respecto de una determinada relación jurídica, con la participación de una persona tercera llamada árbitro quien dicta un laudo conforme a las normas establecidas en el Código de Comercio, el Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares, y los Tratados Internacionales de los que el Estado mexicano sea parte, según proceda”. (LGMASC, art. 4, 2024)

La atención: “Prácticamente la atención se puede definir como la capacidad que tienen las personas para seleccionar, mantener o dirigir la información relevante. Es decir, la atención es un proceso cognitivo que permite orientarnos hacia aquellos estímulos que son relevantes dándoles prioridad e ignorando los que no lo son. En resumen, se puede decir que la atención nos sirve para guiar, elegir, mantener y procesar correctamente la información importante”. (Atención, Wikipedia)

La emoción: “Son reacciones psicofisiológicas que representan modos de adaptación del individuo cuando percibe un objeto, persona, lugar, suceso o recuerdo importante”. (Real Academia Española, *Emoción*)

La inmersión: “En la realidad virtual (VR) es la percepción de estar físicamente presente en un mundo no físico. La percepción se crea rodeando al usuario del sistema de realidad virtual con imágenes, sonido u otros estímulos que proporcionan un entorno total absorbente”. (Inmersión, Wikipedia)

La inteligencia: “[...] En términos más generales, se puede describir como la capacidad de percibir o inferir información, y retenerla como conocimiento para aplicarlo a comportamientos adaptativos dentro de un entorno o contexto”. (Inteligencia, Wikipedia)

La memoria: “Facultad psíquica por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado”. (Real Academia Española, *Memoria*)

La percepción: “Es la forma en la que el cerebro humano interpreta las sensaciones que recibe a través de los sentidos para formar una impresión inconsciente o consciente. Es decir, si se le puede aplicar discernimiento de la realidad física de su entorno [...]”. (Percepción, Wikipedia)

La sensación: “[...] conocida como procesamiento sensorial, es la recepción de estímulos mediante los órganos sensoriales. Estos transforman las distintas formas de energía en estímulos importantes para los seres vivos, forma calórica, térmica, química o mecánica del medio ambiente (incluyendo en ese al Cuerpo humano) o cualquier forma válida de energía, según la física, en impulsos eléctricos y químicos para que viajen al sistema nervioso central o hasta el cerebro para darle significado y organización a la información [...]”. (Sensación, Wikipedia)

El entendimiento: “[...] Es la capacidad de un sujeto para aprender los aspectos informativos de un asunto cualitativo e integrarlas [...]”. (Entendimiento, Wikipedia)

El lenguaje: “[...] (del occitano *lenguatge* y del latín *lingua*) es un sistema de comunicación estructurado para el que existe un contexto de uso y ciertos principios combinatorios formales. Existen contextos tanto naturales como artificiales”. (Lenguaje, Wikipedia)

El razonamiento: “[...] Es la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos”. (Razonamiento, Wikipedia)

El pensamiento: “En su sentido más común, se entienden como procesos conscientes que pueden ocurrir independientemente de la estimulación sensorial. Sus formas más paradigmáticas son el juicio, el razonamiento, la formación de conceptos, la resolución de problemas y la deliberación” (Pensamiento, Wikipedia).

Modelos Teóricos Locales: “[...] Los MTL son modelos de componentes integrados utilizados específicamente para cierto tipo de alumnado de un área o temática en concreto. Sus cuatro componentes son los siguientes: Modelo de competencia formal, Modelo de enseñanza, Modelos Cognitivos y Modelo de Comunicación. La ventaja es que pueden ser analizados por separado y después utilizarlos conjuntamente”. (Carrasco *et al.*, 2023c, p. 5310)

Realidad Virtual: “Una interfaz Hombre-Máquina de alta gama, que combina varias tecnologías, como gráficos por computadora, procesamiento de imágenes, reconocimiento de patrones, inteligencia artificial, redes, sistemas de sonido y otros para producir una simulación e interacción por computadora, la cual da una sensación de estar presente a través de múltiples retroalimentaciones sintéticas enviadas a los canales sensoriales como el visual, el auditivo, el háptico y otros”. (Mentzelopoulos, 2016, pp. 1 y 2)

REFERENCIAS

A) Bibliografía: (Libros)

- Bardales, L. E. (2022). *Medios Alternos de Solución de Conflictos y Justicia Restaurativa*, (2ª ed.), Ed. Flores, México, 298 pp.
- Brey, A., et al., (2009). *La sociedad de la Ignorancia, y otros ensayos*, Zero Factory, S. L., España, 62 pp. [en línea], http://www.ub.edu/histofilosofia/gmayos_old/PDF/SociedadIgnoranciaCas.pdf [consulta 17 de octubre 2023].
- Castañeda R. M. L. (2015). Tendencias de la enseñanza en la Facultad de Derecho de la UNAM en la época actual, *RU Jurídicas Repositorio Universitario UNAM*, Godínez Méndez, Wendy Aidé & García Peña, José Heriberto [coords.], 263-287 pp., [e-book], <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3983/17.pdf>
- García, S. A. (2012). *Inteligencia Artificial, Fundamentos, Práctica y Aplicaciones*, Alfaomega. México.
- Guerra, D. M. I., & Guerrero, E. N. (2015). *La Mediación y la Educación del Derecho nuevo paradigma para solucionar conflictos en el siglo XXI*, *RU Jurídicas Repositorio Universitario UNAM*, Godínez Méndez, Wendy Aidé & García Peña, José Heriberto [coords.], 587-606 pp., [e-book], <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/36033>
- Gutiérrez S. R. (1994). *Introducción a la didáctica*, 5a. ed., Editorial Esfinge S.A. de C.V., México, 1994.
- Dagdug K. A. & Espinoza de los monteros J. (2023). [Coords.], *Derecho al futuro: formas del dominio del mundo y horizontes del Derecho* (Estudios entorno al pensamiento del filósofo y sociólogo del Derecho, Raffaele De Giorgi). Derecho global. México. pp. 520.
- Estrella H. C. (2011). *Antropología de los mundos virtuales: avatares, comunidades y piratas digitales* Tesis de maestría en ciencias sociales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ediciones Abya-Yala, Quito Ecuador, [en línea], <http://bdjc.iia.unam.mx/items/show/116#lg=1&slide=0>
- López B. E. (2000). *Pedagogía Jurídica*, Editorial Porrúa, México, pp. 333.
- Llano, A. F. [director] (2022). *Inteligencia Artificial y Filosofía del Derecho*, Murcia España, Ediciones Laborum, 558 pp. [en línea] https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/137250/Inteligencia%20artificial_LLano%20Alonso.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Márquez A. M. G. (2022). *Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias: En el nuevo sistema penal acusatorio*, Porrúa, México, 419 pp.

- Ontiveros, V. P. J. *et al.*, (2021). *Mecanismos alternativos de solución de controversias: hacia la transformación digital*, Editorial Primera Instancia, Vol.12, 2021, 453 pp.
- Ortiz, S. O. & Rodríguez, M. E. (2021). [Coord.] *Mediación*, Porrúa, México, 359 pp.
- Pansza, G. M. *et al.*, *Fundamentación de la didáctica*, 4a. ed., Ediciones Gernika, S. A., México, 1996.
- Ridderstrale, J., & Kjell, N. (2000). *Funky Business*. Prentice Hall. España.
- Rogers, S. (2010). *¡Level Up! The guide to great video game design*, Wiley, United Kingdom, 2010, 516 pp. [en línea] https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/DI413/%CE%94%CE%B9%CE%A C%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B1/Rogers_LevelUp_2010videogame-design.pdf [consulta: 19 de enero de 2024].
- Téllez V. J. (2008). *Derecho informático*, 2a. ed., México, 636 pp., [en línea], <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1941/1.pdf> [consulta 17 de octubre 2023].
- Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*, México, 333 pp. [en línea] https://www.itson.mx/oferta/lcef/Documents/LIBRO_AprendizajeBasadoCompetencias.pdf [consulta: 23 de octubre de 2023].
- Vinyamata C. E. (2014). *Conflictología: Curso de resolución de conflictos*. Ariel Planeta, Ed. 5ta. 346 pp. [e-book], www.planetadelibros.com, ISBN: 978-84-344-1727-4 (e-pub) [consulta 14 de febrero 2024].

B) Hemerografía: (Revistas y periódicos)

- Alegria, M. J. M. (2015). Augmented reality applications in the field of Higher Education. Design of a pilot project, *Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia*, No. 1, Vol. 5, 1-18 pp. [pdf], ISSN 2253-8429, URI: <http://hdl.handle.net/10201/51044>
- Alfonso S. I. (2016). La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación, *Revista Dialnet*, Vol. 12, No. 2. enero-junio, 231-239 pp. [pdf], <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5766698>
- Ayala R. L. E. (2021). Diseño Instruccional en ambientes virtuales, basado en el Modelo ADDIE. *ResearchGate*, pp. 122-148 [pdf], https://www.researchgate.net/publication/351703258_Disenio_Instruccional_en_ambientes_virtuales_basado_en_el_Modelo_ADDIE#fullTextFileContent
- Bamodu, O., & YE, X. (2013). Virtual Reality and Virtual Reality System Components, *Atlantis Press*, Paris, France, 1-4 pp. DOI: 10.2991/icsem.2013.192

- Bangor, A. *et al.*, (2009). Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale” *Journal of Usability Studies*, 114-123 pp., <https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/>
- Cabellos, B., *et al.*, (2021). Do Future Teachers Believe that Video Games Help Learning?, *Tech Know Learn*, Madrid, Spain, pp. 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09586-3>
- Cáceres, E. (2006). Inteligencia Artificial, Derecho y E-JUSTICE (el proyecto IJJ-CONACYT)”. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, Vol. XXXIX, No. 116 mayo-agosto 2006, UNAM. México. <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derechocomparado/article/view/3889/4888>
- Caguana, A. L. G. *et al.* (2022). Mundos virtuales y su influencia en la motivación por el aprendizaje. *Revista Scientific*, vol. 7, No. 24, 136-158 pp. [pdf], e-ISSN: 2542-2987. DOI:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2022.7.24.7.136-158>
- Carrasco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2022). Propuesta de un Simulador Virtual para la enseñanza aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, Vo. 6, No. 6, 55-74 pp. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6
- Carrasco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2023a). Prototipo de un Simulador Virtual para la enseñando-aprendizaje de la Resolución Alternativa de Conflictos (ADR) en México. *Religación. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, Vol. 8, No. 35. 1-20 pp. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i35.1014>
- Carrasco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2023b). Diseño de un videojuego y su modelado para la implementación de la enseñanza-aprendizaje de los medios alternos de solución de conflictos (MASC) en México. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, Marzo-Abril 2023, Vol. 7, No. 2, 7004-7028 pp. DOI: [10.37811/cl_rcm.v7i2.5842](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5842)
- Carrasco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2023c). Modelos Teóricos Locales (MTL) y su Implementación en la Enseñanza-Aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, noviembre-diciembre 2023, Vol. 7, No 6, pp. 5308-5330. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9084
- Carrasco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2024a). Videojuegos educativos como herramienta didáctica y su implementación en la enseñanza-aprendizaje del derecho, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, septiembre-octubre 2024, Vol. 8, No 5, pp. 7770-7787 [pdf], https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14193
- Carrasco, M., Mendoza, M. A., Juárez, C. e Ibarra, J. R. S. (2024b). Analysis of cognitive processes applying virtual reality for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in México, *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 22, No 2, julio-diciembre 2024, pp. 62-84 [pdf], <https://doi.org/10.4995/redu.2024.21804>

- Carrillo, G. M. E., & López, L. A. (2014). La teoría de las inteligencias múltiples en la enseñanza de las lenguas. *Contextos Educativos Revista De Educación*, 17, 79–89 pp., [pdf] <https://doi.org/10.18172/con.2594>
- Castells, M. (2002). Internet y la sociedad red, Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la Información y el Conocimiento”, *Universitat Oberta de Catalunya*, 13 pp. http://fcaenlinea.unam.mx/anexos/1141/1141_u5_act1.pdf
- Charris, M. A. M., et al., (2022). Sociedad del conocimiento y sociedad de la información: dos paradigmas para un mismo referente epistemológico para el avance científico y tecnológico, *Revista de filosofía*, centro de estudios filosóficos Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela, Vol.39, No.102, 332-345 pp. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7045609>
- Cortes-Monroy de la Fuente, J. et al., (2022). Simulación de Juicios con Casos Reales: Competencias Comunicativas en la Argumentación Jurídica. *Espacios en blanco. Serie indagaciones*, Vol. 32, No. 1, pp. 187-194. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384568494017>
- De La Cruz, C. C. (2016). Methodology of technological research in engineering. *Revista INGENIUM*. Vol.1, No. 1, 2016. pp. 43-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.18259/ing.2016007>
- Díaz, B. F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Vol. 5 No. 2, 2003, pp.1-13 <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- Farfán, I. J. L., et al., (2023). Inteligencia artificial y Derecho: ¿La justicia en manos de la IA?, *Revista de Filosofía Jurídica, Social y Política*, ISSN 1315-6268, Vol. 30, N° 2, 2023: 173-197 pp. DOI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9073874>
- Fix-Fierro, H., & López, A. S. (2001). El acceso a la justicia en México. Una reflexión multidisciplinaria, Valadés, Diego y Gutiérrez Rivas, Rodrigo [coords], Justicia, Memoria del Congreso Nacional de Derecho Constitucional, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, pp. 111-142. <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/9066>
- Flores, L. J. A. (2010). Tecnologías de la Información y la Comunicación. Uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza de la física. *EUTOPIA Revista del colegio de ciencias y humanidades para el bachillerato*. Segunda época año 3. No 14-15, abril-septiembre 2010, 92 pp. [en línea] <https://www.cch.unam.mx/comunicacion/sites/www.cch.unam.mx/comunicacion/files/subidas/Eutopia14y15.pdf>
- Forero de M, I, (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, Vol. 5, No. 7, 40-44 pp. ISSN: 1900-6586. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248849007>

- Francesconi, E. (2022). The winter, the summer and the summer dream of artificial intelligence in law, *Springer*, 147-161 pp. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10506-022-09309-8>
- Frank, Mila. *et al.* (2022). Estrategias para la enseñanza andragógica del derecho en contextos virtuales. *Formación Universitaria*. Vol. 15, No. 2, pp. 61-70, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000200061>
- Gallego, T. S. & Marañón, O. C. (2022). La cuarta revolución industrial: Transformación digital como nuevo paradigma. *Revista Signo y Pensamiento*, <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp41.crit>
- González, G. J. (2012). El constructivismo pedagógico aplicado al derecho: Hacia una formación dinámica, *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, nueva serie, año XLV, No 133, pp. 119-139 <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v45n133/v45n133a4.pdf>
- González, G. J. (2021). Conocer es actuar: Desde la epistemología genética al legado de Paulo Freire. *Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades UNAM*, No. 3, Vol. 15, 1-18 pp. <https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v15i3p83-100>
- González, M. (2015). Modelos y marcos teóricos en la investigación en pensamiento numérico en España, *Investigación en Educación Matemática XIX. Alicante: SEIEM 2015*, FERNANDEZ VERDÚ, Ceneida, MOLINA GONZALEZ, Marta y PLANAS RAIG, Nuria (eds.), pp. 1-598 [pdf], https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/51373/1/2015-Actas-XIX-SEIEM_02.pdf
- Günter, L. H. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas, *Red de información educativa*, No. Extraordinario, 2008, 59-81 pp. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/72275>
- Hernández, C. S. J. (2023). Construcción del sujeto matemático: sinergia en la enseñanza de las matemáticas”, *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, Vol. 14, No. 27, julio-diciembre 2023, pp. 1-21 DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1674>
- Lajusticia, F. A. & Puig, E. L. (2003). Una actividad matemática organizada en el marco de los modelos teóricos locales: razón y proporción en la escuela primaria. *Actas del VI Simposio de la SEIEM, 29-46*, ISBN 84-95301-69-5, pp. 29-45 [pdf], http://funes.uniandes.edu.co/1392/1/Puig2003Una_SEIEM_29.pdf
- Liz, G. A. Manuel. (2020) ¿Un mundo nuevo? Realidad virtual, realidad aumentada, inteligencia artificial, humanidad mejorada, Internet de las cosas. *Arbor*, Vol., 196 (797): a572. 2020, 1-17 pp. [pdf], DOI: <https://doi.org/10.3989/arbor.2020.797n3009>
- López-Fernández, D., *et al.*, (2023). ¿Son los videojuegos serios de realidad virtual más eficaces que los videojuegos web?, *IEEE Computer Graphics and Applications*, vol. 43, No. 2, 32-42 pp. [pdf], DOI: 10.1109/MCG.2023.3244036

- Martínez, B. G. C. (2013). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del Derecho. *Alegatos sección artículos de investigación*. pp. 827-845. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r30570.pdf>
- Medina, M. J. A. (2022). La gamificación como metodología didáctica para la enseñanza de las ciencias y las tecnologías en la educación básica venezolana, *Educación Y Sociedad*, Vol. 20, No. 3, pp. 211-229 <https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/2407>
- Mentzelopoulos, M. *et al.* (2016). REVRLaw: An Immersive Way for Teaching Criminal Law Using Virtual Reality, *Springer*, pp. 1-12. DOI: 10.1007/978-3-319-41769-1_6
- Mora, G. M. V. (2010). El hombre antes y después del fuego de Prometeo: entre antropología y mitología, *Repositorio institucional de la Universidad de Alicante*, 1-14 pp. <https://core.ac.uk/download/16366755.pdf>
- Mendoza, P. M. A. (2024). Modelo teórico local para la enseñanza-aprendizaje de la Robótica con apoyo de la realidad aumentada, *ResearchGate*, febrero 2024, pp. 87-99 [pdf], <https://www.researchgate.net/publication/377894830>
- Morales, C. A. (2021). El impacto de la inteligencia artificial en el Derecho. *ADVOCATUS, Derecho en el siglo XXI*, pp. 39-71. <https://doi.org/10.26439/advocatus2021.n39.5117>
- Moranchel, P. M. (2021). Las tecnologías de la información y comunicación en la justicia administrativa: de la emergencia a su plena incorporación, *Revista De La Facultad De Derecho De México*, Tomo LXXI, No. 280, pp. 501-522 DOI: <https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2022.280-2.79607>
- Muñoz, R. A. B. (2020). El impacto de la Inteligencia Artificial en el Proceso Penal, Anuario de la Facultad de Derecho. Universidad de Extremadura, No. 36, 695-728 pp. DOI: <https://doi.org/10.17398/2695-7728.36.695>
- Ocampo L. J. (2008). Paulo Freire y la pedagogía del oprimido. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, No. 10, 2008, pp. 57-72 ISSN: 0122-7238. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86901005>
- Ordellin, F. J. L. (2021). El uso de la inteligencia artificial en la mediación: ¿quimera o realidad? *IUS Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla, México*. E-ISSN 1870-2147. Nueva Época, Vol. 15, No. 48. pp. 357-382. <https://doi.org/10.35487/rius.v15i48.2021.707>
- Orru, S. E. (2003) Reuven Feuerstein and the structural cognitive modifiability theory, *Revista de Educación*, No. 332, pp. 33-54. <https://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2003/re332/re332-03.html>
- Parada, T. A., & Avendaño, W. (2013). Ámbitos de aplicación de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein, *El Ágora USB*, ISSN-e 1657-8031, Vol. 13 No. 2, pp. 443-458. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4734348>

- Pimentel, E. M. J. *et al.*, (2023). Realidad virtual, realidad aumentada y realidad extendida en la educación”, *Revista RECIMUNDO*, Vol. 7, No 2, 74-88 pp. DOI: 10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.74-88
- Ramírez, M. L. M. & Acuña, D. R. F. (2020). *Evaluación de Usabilidad en un Sistema de Registros Electrónicos de Salud (EHR) del Servicio Ambulatorio del Hospital de Clínicas: Caso de Estudio*, 18th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology, 1-5 pp. July 2020. file:///G:/TESIS%20%20UAEM/ARTICULOS%20ART%20III/SUS.pdf
- Rodríguez, P. M. (2004). La Teoría del Aprendizaje Significativo. *Centro de Educación a Distancia (C.E.A.D.) España*, 2004, 1-10 pp. <https://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.PDF>
- Rueda, Á. C. J., *et al.*, (2017). Límites, desafíos y oportunidades para enseñar en los mundos virtuales, *Revista Innovación educativa*, vol. 17, No. 75, septiembre-diciembre, 149-168 pp. e-ISSN: 1665-2673. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179454112008>
- Sandoval-Poveda, A. M. & Tabash-Pérez, F. (2021a). Realidad virtual como apoyo innovador en la educación a distancia, *Revista Innovaciones Educativas*, Vol. 23, No. Especial, octubre 2021, pp. 120-132, DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v23iespecial.3622>
- Sandoval-Poveda, A. M. & Tabash-Pérez, F. (2021b). Simulation and virtual reality applied to education, *Innovaciones Educativas*, Vol. 23, No 0, 120, 131 pp. DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v23iespecial.3622>
- Santillán, A. J. P., *et al.* (2019). Educación *Steam*: entrada a la sociedad del conocimiento, *Revista Ciencia Digital*, Vol. 3, No 3.4, 212-227 pp. DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.4.847>
- Schmill O. U. (2017). El Positivismo Jurídico. *Revista De La Facultad de Derecho de México*, Vol. 53, No. 240, 11 de agosto de 2017, 133–146 pp. <https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2003.240.61412>
- Sesento, G. L. (2017). Reflexiones sobre la pedagogía de Vigotsky”, *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, abril-junio de 2017, pp. 10, <http://www.eumed.net/rev/cccscs/2017/02/vigotsky.html>
- Stella, M. M. (2017). Videojuegos en el aprendizaje: oportunidades y desafíos”, *Prometeica, Revista de filosofía y ciencia*, 50-58 pp. DOI: 10.24316/prometeica.v0i15.194
- Tigse P. C. M. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll, *Revista Andina De Educación*, 2(1), 25–28 pp. file:///F:/TESIS%20%20UAEM/BIBLIO%20%20%20%20%20%20CAPITULO%20I/CESAR%20COOL%202019.pdf

- Terán, C. F. E. (2018). Sociedad del Conocimiento y la Economía, *Revista San Gregorio*, 2018, n 21, 46-55 pp. ISSN 1390-7247, doi:<http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i21.578>
- Tobón, S. *et al.*, (2015). Sociedad del conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja, *Revista Paradigma*, 36(2), 2015, 7-36 pp. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000200002&lng=es&tlng=es.
- Trejo Delarbre, R. (2001). Vivir en la sociedad de la información. Orden global y dimensiones locales en el universo digital. *Revista Iberoamericana de Ciencias, Tecnología, Sociedad e innovación*, No 1, septiembre-diciembre 2001, 11 pp. [pdf], <https://www.terras.edu.ar/biblioteca/2/2TREJO-DELARBRE-Raul-Revista-Iberoamericana.pdf>
- Valarezo-Guzmán, G. E. *et al.*, (2023). Simulación y realidad virtual aplicadas a la educación”, *Revista RECIMUNDO*, Vol. 7, No 1, 432-444 pp. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1967/2456>
- Valencia, C. S. & Suárez, G. Y. D. (2023). Uso pedagógico de tecnologías en la enseñanza del derecho de la Universidad de San Buenaventura Medellín, *Revista Científica UISRAEL*, Vol. 10, No1, 61–80 pp. DOI: 10.35290/rcui.v10n1.2023.676
- Velazco, C. (2022). Cybercrime and Artificial Intelligence. An overview of the work of international organizations on criminal justice and the international applicable instruments, *Era Forum*, 109-126 pp. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12027-022-00702-z>
- Witker, V. J. A. (2023). El constructivismo como estrategia de renovación de la enseñanza del derecho. *Revista Pedagogía Universitaria Y Didáctica Del Derecho*, No. 1, Vol. 10, 1–12 pp. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2023.70946>
- Zapata, L. C., *et al.*, (2022). Design and Production of Educational Video Games for the Inclusion of Deaf Children, *Elsevia, Procedia Computer Science*, Vol. 198, 626-631 pp. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.297>
- Zenteno, H. J. (2020). Guía de estudio para la asignatura Metodología de la Investigación Jurídica. UNAM. *Revistas Jurídicas UNAM*, 2020, pp. 1-54. <https://www.derecho.unam.mx/oferta-educativa/licenciatura/sua/20211/Guia-Metodologia-Investigacion-Juridica.pdf>
- Zeleznikow, John., & Stranieri, A. (1995). The split-up system: integrating neural networks and rule-based reasoning in the legal domain, *Conference: the fifth international conference*, 1995, 185-194 pp. DOI: 10.1145/222092.222235
- Zobeida, S. P. S., & Yang, Y. (2022) Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 1-20 pp., No 19, DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

C) Mesográficas: (Páginas web, blogs tweet, Facebook, mails, video y audio)

- BRITISH EMBASSY IN MÉXICO, *Towards an AI strategy in México: Harnessing the AI Revolution*, junio de 2018, 1- 52 pp. [en Línea] <https://go.wizeline.com/rs/571-SRN-279/images/Towards-an-AI-strategy-in-Mexico.pdf> [Consulta 11 de enero de 2024].
- Carpio, M. J. F. (2023). *La revolución informática en la evolución de la sociedad*, Tecnopía.org, 30 julio 2023, [en línea], <https://tecnopia.org/la-revolucion-informatica-en-la-evolucion-de-la-sociedad/> [consulta 29 de febrero 2024].
- Committed to Connecting the world (ITU). *Statistics*. 23 de noviembre 2023, [en línea], <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.asp> [consulta: 17 de octubre de 2023].
- COMUNICADO DE PRENSA DEL CONSEJO DE EUROPA, *La nueva Recomendación del Consejo de Europa aborda la “dimensión digital” de la violencia contra las mujeres y las niñas*, Estrasburgo, 24 de noviembre de 2021, [pdf], [en línea], https://search.coe.int/directorate_of_communications/Pages/result_details.aspx?ObjectId=0900001680a4a67b [Consulta: 11 de enero de 2024].
- CONSEJO DE EUROPA, *Budapest Convention on Cybercrime*, versión 18 de septiembre de 2023, 1.4 pp. [pdf], [en línea], <https://rm.coe.int/cyber-buda-benefits-18-sept2023-es/1680ac9ccc> [Consulta: 11 de enero de 2024].
- CONVENIO DEL CONSEJO DE EUROPA: sobre prevención y lucha contra la violencia contra las mujeres y la violencia doméstica, Convención de Estambul, No 210, Vol. 11, 2011, 1-29 pp. [pdf], [en línea], <https://rm.coe.int/1680462543> [Consulta: 11 de enero de 2024].
- Cultura de Paz: UNESCO, Centro Internacional para la Formación en Derechos Humanos Ciudadanía Mundial y Cultura de Paz. <https://www.centro-unesco.org/cultura-de-paz.php> [Consulta: 4 de noviembre de 2024].
- DGTIC UNAM. (2004). Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y Comunicación DGTIC UNAM, *Visualización y Realidad Virtual*, [en línea] <https://ixtli.unam.mx/observatorio/> [consulta: 15 de abril de 2024].
- Esferize: conéctate al futuro, Inventos que revolucionaron el mundo de las telecomunicaciones*, [En línea], <https://www.esferize.com/inventos-revolucionaron-mundo-telecomunicaciones/> [consulta: 23 de octubre de 2023].
- G. M. Abel, *Historia: National Geographic*, 6 de mayo de 2022 [en línea], https://historia.nationalgeographic.com.es/a/pintura-rupestre-mas-antigua-conocida-tiene-45500-anos_16160 [consulta 20 de enero 2024].
- Instituto Nacional del Cáncer, SARS-CoV-2, [en línea], <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/sars-cov-2> [consulta 21 de octubre 2023].

Internet World Stats [en línea] <https://www.internetworldstats.com/stats.htm> [consulta 25 de septiembre 2023]

Libro Blanco de la Comisión Europea sobre Inteligencia Artificial titulado "Una aproximación europea a la excelencia y a la confianza" COM (2020), 65,1-32 pp. [en línea], <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0065> [Consulta: 11 de enero de 2024].

Organización de las Naciones Unidas, *Manual sobre Programas de Justicia restaurativa*, Nueva York, 2006, [en línea], https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Manual_sobre_programas_de_justicia_restaurativa.pdf [consulta 23 de febrero de 2024]. p. 6.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, (UNESCO). *Hacia las sociedades del conocimiento* (Informe publicado en el 2005). [en línea], <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908> [consulta: 5 de octubre de 2023].

Organización de las Naciones Unidas, *Manual sobre Programas de Justicia restaurativa*, Nueva York, 2006, [en línea], https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Manual_sobre_programas_de_justicia_restaurativa.pdf [consulta 23 de febrero de 2024]. p. 6.

Temario UAEM, Materia en Medios Alternos de Solución de Conflictos, Licenciatura en Medios Alternos de Solución de Conflictos, [en línea] <http://dep.uaemex.mx/portal/departamentos/planesdeestudio.php> [consulta 21 de septiembre de 2024].

Temario de la Facultad de Derecho UNAM, *Teoría pedagógica*, [en línea] http://www.posgrado.derecho.unam.mx/maestria/planes/Teoria_pedagogica.pdf [consulta 21 de octubre 2023]

Temario FD UNAM. (2017). *Especialización en Mediación y Mecanismos Alternativos de Solución de Conflictos en la Modalidad Presencial, Programa único de Especializaciones en Derecho*, 13 de diciembre 2017, [en línea], http://www.posgrado.derecho.unam.mx/especialidad/planes/MASC_13_DIC_2017_C U.pdf [consulta: 11 de marzo de 2024].

Temario de la FD UNAM, *Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias*, [en línea] <https://www.derecho.unam.mx/oferta-educativa/licenciatura/sua/20231/Guia-Mecanismos-Alternos-Solucion Controversias.pdf> [consulta 19 de abril de 2024].

Programa de Derecho de la Facultad de Derecho UAEM, *Medios Alternos de Solución de Conflictos*, 28 de junio de 2019, [pdf], <http://derecho.uaemex.mx/U2019-B/Derecho/Plan%202015/LDE822.pdf> [consulta: 11 de marzo de 2024].

Universidad Nacional Autónoma de México, *Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024 de la Facultad de Derecho*, 2 de marzo del 2020, <https://www.derecho.unam.mx/director/plan-desarrollo.php>

Sydle innovación y tecnología. (2023). *Educación 5.0: ¿Qué significa y como aplicarla?*, 22 de febrero de 2023, [Blog], <https://www.sydle.com/es/blog/educacion-5-0-61e71a99edf3b9259714e25a> [consulta 29 de febrero 2024].

UNESCO. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, Hacia las sociedades del conocimiento* (Informe publicado en el 2005). [en línea], <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908> [consulta: 5 de octubre de 2023].

UNESCO. *Hacia una cultura de paz. Video and Sound Collections* [en línea] <https://www.unesco.org/archives/multimedia/document-234-spa-3> [consulta 14 de febrero del 2024].

Universidad Nacional Autónoma de México, *Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024 de la Facultad de Derecho*, 2 de marzo del 2020 [en línea], <https://www.derecho.unam.mx/director/plan-desarrollo.php> [consulta 29 de octubre 2023].

World Economic Forum, *The Global Information Technology Report 2016 Innovating in the Digital Economy*, 2016, [en línea], https://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf [consulta: 7 de octubre de 2023].

D) Legisgrafía:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const. o CPEUM], Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, 361 pp. [en línea], <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf> [consulta 14 de febrero 2024].

Decreto por el que se expide la Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias, Diario oficial de la Federación 26 de enero 2024, 1-139 pp. [en línea], <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMASC.pdf> [consulta 31 de enero de 2024].

Decreto por el que se expide la Ley Nacional de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias en Materia Penal. (29 de diciembre de 2014) https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LNMASCMP_200521.pdf

Decreto por el que se expide el Código Penal Federal, Nuevo Código Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de agosto de 1931, 1-339 pp. [en línea] <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPF.pdf> [consulta 28 de febrero de 2024]

Decreto por el que se expide el Código Nacional de Procedimientos Civiles Familiares, Nuevo Código publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2023, 1-270 pp. [en línea] <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CNPCF.pdf> [consulta 28 de febrero de 2024]

Decreto por el que se expide el Código Penal del Estado de México, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de marzo de 2000, 1-152 pp. [en línea] http://www.secretariadeasuntosparlamentarios.gob.mx/leyes_y_codigos.html [consulta 28 de febrero de 2024]

Código Nacional de Procedimientos Penales, Nuevo Código publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 2014, 160 pp. [en línea], <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CNPP.pdf> [consulta 18 de febrero 2024].

Decreto por el que se expide el Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares, Nuevo Código publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2023, 1-270 pp. [en línea] <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CNPCF.pdf> [consulta 28 de febrero de 2024].

Convención Americana sobre Derechos Humanos (Suscrita en San José de Costa Rica el 22 de noviembre de 1969, en la Conferencia Especializada Interamericana sobre Derechos Humanos). [en línea], <https://www.cidh.oas.org/basicos/spanish/basicos2.htm> [consulta 21 de enero de 2024].

E) Diccionarios y enciclopedias

Conflicto, Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, Edición del tricentenario, España, 2022, [en línea], <https://dle.rae.es/conflicto> [consulta: 14 de febrero de 2024].

Inteligencia artificial, Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, Edición del tricentenario, España, 2022, [en línea], <https://dle.rae.es/inteligencia?m=form#2DxmhCT> [consulta: 3 de abril de 2024].

Epitōme, Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, Edición del tricentenario, España, 2001, s.f., definición 1), [en línea], <https://www.rae.es/drae2001/ep%C3%ADtome> [consulta: 19 de octubre de 2023].

Emoción, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Emoci%C3%B3n> [Consulta: 4 de 09 de 2024].

Memoria, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [en línea], <https://dle.rae.es/memoria?m=form> [Consulta: 4 de 09 de 2024].

Enseñanza, Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, Edición del tricentenario, España, 2022, [en línea], <https://www.rae.es/drae2001/ense%C3%B1anza> [consulta: 7 de marzo de 2024].

Aprendizaje, Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, Edición del tricentenario, España, 2022, [en línea], <https://www.rae.es/desen/aprendizaje> [consulta: 7 de marzo de 2024].

Sociedad, Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, Edición del tricentenario, España, 2022, [en línea], <https://dle.rae.es/sociedad> [consulta: 7 de marzo de 2024].

ARPANET: *Wikipedia enciclopedia libre*, ARPANET, 2 de octubre de 2023, [En línea] <https://es.wikipedia.org/wiki/ARPANET> [consulta 30 de septiembre de 2023]

e-Discovery: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], https://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_discovery [Consulta: 11 de enero de 2024].

Método Científico: *Wikipedia enciclopedia libre*, México, [en línea], https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_cient%C3%ADfico [consulta 3 de abril de 2023].

Jean Piaget: *Wikipedia enciclopedia libre*, *Jean William Fritz Piaget*, conocido como Jean Piaget, [En línea] https://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget [consulta 21 de octubre de 2023].

Atención: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Atenci%C3%B3n> [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

Inmersión: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], [https://es.wikipedia.org/wiki/Inmersi%C3%B3n_\(realidad_virtual\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Inmersi%C3%B3n_(realidad_virtual)) [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

Inteligencia: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia> [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

Percepción: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Percepci%C3%B3n> [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

Sensación: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Sensaci%C3%B3n> [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

Entendimiento: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Entendimiento> [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

Lenguaje, *Wikipedia: enciclopedia libre*, [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje> [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

Razonamiento: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento> [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

Pensamiento: *Wikipedia*, *enciclopedia libre*, [en línea], <https://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento> [Consulta: 3 de noviembre de 2024].

G. M. Abel (2022) *Pinturas rupestres*, (*Historia: National Geographic*), https://historia.nationalgeographic.com.es/a/pintura-rupestre-mas-antigua-conocida-tiene-45500-anos_16160 [consulta 20 de enero 2024].

G) Bases de datos

INEGI (2023), *Presentación de resultados generales, Censo Nacional de Sistema Penitenciario Federal y Estatales 2023*, [Conjunto de datos], https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cnspef/2023/doc/cnsipef_2023_resu ltados.pdf [consulta: 14 de febrero de 2024].

INEGI (2023), *Estadísticas a propósito del día internacional del derecho de acceso universal a la información (28 de septiembre 2023)*, [Conjunto de datos], <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=8468> [consulta: 21 de octubre de 2023].

INEGI (2022), *Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*, [Conjunto de datos], https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUT IH_22.pdf [consulta: 21 de octubre de 2023].

H) Figuras (imágenes, cuadros comparativos, diagramas y gráficas)

Figura 1, recuperada de Iberdrola, *Cuarta Revolución Tecnológica*, [en línea], <https://www.iberdrola.com/innovacion/cuarta-revolucion-industrial> [consulta: 7 de octubre de 2023].

Figura 2, recuperada de Parada, T. A., & Avendaño, W. (2013). *op. cit.* p. 449, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4734348> [consulta: 2 de febrero de 2024].

Figura 2.1, recuperada de Sandoval-Poveda, A. M. & Tabash-Pérez, F. (2021b). *op. cit.*, [en línea], DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v23iespecial.3622> elaborado por Farith Tabash-Pérez a partir de Badilla-Quesada y Sandoval-Poveda (2015), [Obtenida el 19 de enero de 2024]. p.122.

Figura 3.1, recuperada de: Ortiz, S. O. & Rodríguez, M. E. (2021). *op. cit.* [consulta 14 de febrero 2024]. p. 23.

Figura 3.2, recuperada de: Bardales, L. E. (2022). *op. cit.* [consulta 23 de febrero de 2024]. p. 82.

Figura 4.1. Fuente: Elaboración propia con datos del Programa de Derecho de la Facultad de Derecho UAEM, *Medios Alternos de Solución de Conflictos*, 28 de junio de 2019, [en línea] <http://derecho.uaemex.mx/U2019-B/Derecho/Plan%202015/LDE822.pdf> [consulta: 11 de marzo de 2024].

Figura 4.2. Elaboración propia con datos de: Carrasco, *et al.*, (2023c). Modelos Teóricos Locales (MTL) y su Implementación en la Enseñanza-Aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, *op. cit.*, p. 5321.

Figura 4.3 recuperado de BANGOR, Aaron, *et al.*, (2009). Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies*,

114-123 pp., 2009 [pdf], <https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/> [consulta 28 de diciembre 2023]. p. 123.

Imagen 2.1. Escenario de mediación, recuperado de Carrazco, *et al.*, (2023a). Prototype of a Virtual Simulator for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in México, *op. cit.*, [Consulta: 21 de enero de 2024]. p. 18.

Imagen 2.2 recuperada de Rogers, S. (2010). *¡Level Up! The guide to great video game design*, *op. cit.*, [consulta: 19 de enero de 2024]. p. 4.

Imagen 4.1. Recuperado de Carrazco, *et al.*, (2023a) Prototype of a Virtual Simulator for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in México, *op. cit.*, [Consulta: 21 de enero de 2024]. p. 6.

Imagen 4.2. Recuperado de: Carrazco, *et al.*, Prototype of a Virtual Simulator for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in México, *op. cit.*, [Consulta: 21 de enero de 2024]. p. 6

Imagen 4.3 Logotipos de la clasificación de videojuegos. Fuente: Carrazco, *et al.*, (2023b). Diseño de un videojuego y su modelado para la implementación de la enseñanza-aprendizaje de los medios alternos de solución de conflictos (MASC) en México. *op. cit.*, p. 7011.

Imagen 4.4 recuperado de: Carrazco, *et al.*, (2023a). Prototipo de un Simulador Virtual para la enseñando-aprendizaje de la Resolución Alternativa de Conflictos (ADR) en México. *op. cit.*, [consulta: 3 de marzo de 2024]. p. 18.

Imagen 4.5 recuperado de: Carrazco, *et al.*, (2023a). Prototipo de un Simulador Virtual para la enseñando-aprendizaje de la Resolución Alternativa de Conflictos (ADR) en México. *op. cit.*, [consulta: 3 de marzo de 2024]. p. 16.

Imagen 4.6 Recuperado de: Carrazco, *et al.*, (2024a). Videojuegos educativos como herramienta didáctica y su implementación en la enseñanza-aprendizaje del derecho, *op. cit.*, p. 7781.

Imagen 4.7 Elaboración propia. Implementación del simulador.

Imagen 4.8 Recuperado de: Carrazco, *et al.*, (2024a). Videojuegos educativos como herramienta didáctica y su implementación en la enseñanza-aprendizaje del derecho, *op. cit.*, p. 7781.

Imagen 4.9 Recuperado de: Carrazco, *et al.*, (2024a). Videojuegos educativos como herramienta didáctica y su implementación en la enseñanza-aprendizaje del derecho, *op. cit.*, p. 7781.

Imagen 4.10. Elaboración propia. Vista general de los escenarios en *Unity*.

Imagen 4.11. Elaboración propia. Bloque de código en *Unity* para *Controlscenarios.cs*.

Imagen 4.12. Elaboración propia, Evidencia de la implementación del simulador virtual 10° semestre, FD UNAM.

Imagen 4.13. Elaboración propia, Evidencia de la implementación del simulador virtual 10° semestre, FD UNAM.

Tabla 1, recuperada de Uso mundial del internet y estadística poblacional, *Internet World Stats* [en línea] <https://www.internetworldstats.com/stats.htm> [consulta 17 de octubre 2023].

Tabla 2, Es una adaptación de elaboración propia con datos de Carrazco (2022). *Regulación de acoso cibernético como delito informático en México, op. cit.* p. 5.

Tabla 2.1 recuperada de Pimentel, E. M. J. *et al.*, (2023). Realidad virtual, realidad aumentada y realidad extendida en la educación, *Revista RECIMUNDO*, Vol. 7, No 2, 2023, 74-88 pp. [en línea], DOI: 10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.74-88 [obtenida el 21 de enero de 2024]. p. 81.

Tabla 2.2 recuperada de Pimentel, E. M. J. *et al.*, (2023). Realidad virtual, realidad aumentada y realidad extendida en la educación, *Revista RECIMUNDO*, Vol. 7, No 2, 2023, 74-88 pp. [en línea], DOI: 10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.74-88 [obtenida el 21 de enero de 2024]. p. 82.

Tabla 4.1 Grupo neutro de 7° semestre, 28 alumnos del C.U. UAEM Valle de Chalco. Fuente: Carrazco, *et al.*, (2023b). Prototipo de un Simulador Virtual para la enseñando-aprendizaje de la Resolución Alternativa de Conflictos (ADR) en México. *op. cit.*, p. 4.

Tabla 4.2 Grupo neutro de 9° semestre con 31 alumnos del C.U. UAEM Ecatepec. Fuente: Carrazco, *et al.*, (2023b). Prototipo de un Simulador Virtual para la enseñando-aprendizaje de la Resolución Alternativa de Conflictos (ADR) en México. *op. cit.*, p. 5.

Tabla 4.3 Elaboración propia. Grupo piloto de 9° semestre con 35 alumnos que no han llevado la materia de MASC del C.U. UAEM Ecatepec, semestre 2023 A.

Tabla 4.4 Elaboración propia. Grupo piloto 2° semestre con 12 alumnos de la licenciatura de MASC de la UAP Tlanepantla. Semestre 2022 B.

Tabla 4.5. Resultados de Evaluación Diagnóstica Inicial y final del grupo de 9° semestre, C.U. UAEM Valle de Chalco. Fuente: Carrazco, *et. al.*, (2023b). Diseño de un videojuego y su modelado para la implementación de la enseñanza-aprendizaje de los medios alternos de solución de conflictos (MASC) en México". [Consulta: 21 de enero de 2024]. p. 7009.

Tabla 4.6 Resultados de evaluación 2° semestre UAP UAEM Tlanepantla. Fuente: Carrazco, *et. al.*, (2023c). Modelos Teóricos Locales (MTL) y su Implementación en la Enseñanza-Aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, *op. cit.*, p. 5315.

Tabla 4.7. Resultados de Evaluación Diagnóstica. Elaboración propia, resultados de Evaluación Diagnóstica inicial grupo neutro de 9° semestre, UAP UAEM Tlanepantla.

Tabla 4.8. Resultados de Evaluación Final. Elaboración propia, Resultados de Evaluación Diagnóstica Final, grupo M-2 considerado grupo piloto de 9° semestre UAP UAEM Tlanepantla.

Tabla 4.9 Elaboración propia, resultados de Evaluación Diagnóstica, 10° semestre, FD UNAM.

Tabla 4.10 Elaboración propia, resultados de Evaluación Diagnostica Final con la implementacion del simulador al 10° semestre, FD UNAM.

Tabla 4.11 Elaboración propia, resultados de Evaluación Diagnóstica, 8° semestre de Derecho C.U. UAEM VCH.

Tabla 4.12 Elaboración propia, resultados de Evaluación final, implementación del simulador al 8° semestre de Derecho C.U. UAEM VCH.

Diagrama 1, Hernández C. S. J. (2023). Construcción del sujeto matemático: sinergia en la enseñanza de las matemáticas, *op. cit.* [en línea], <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1674> [consulta: 17 de octubre de 2023]. p. 8.

Diagrama 3.1, recuperado desde: Proyecto justicia, 2016, <http://proyectojusticia.org/preguntafrequente-las-salidas-alternas/> [consulta 18 de febrero de 2024].

Diagrama 4.1, recuperado de: García, L. X. I. J. (2022). *Sistemas de ecuaciones lineales en el nivel Medio Superior: estudio de casos mediante Modelos Teóricos Locales*, *op. cit.*, p 39.

Diagrama 4.2, recuperado de: Carrazco, *et al.*, (2023c). Modelos Teóricos Locales (MTL) y su Implementación en la Enseñanza-Aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, *op. cit.*, p. 5319.

Diagrama de bloques 4.3. Diagrama de bloques recuperado de: Carrazco, *et al.*, (2022). Propuesta de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México. *op. cit.*, [consulta: 11 de marzo de 2024] p. 65.

Diagrama de flujo 4.4 Recuperado de: Carrazco, *et al.*, (2023a) Prototipo de un Simulador Virtual para la enseñando-aprendizaje de la Resolución Alternativa de Conflictos (ADR) en México. *op. cit.*, [consulta: 3 de marzo de 2024]. p. 15.

Esquema 3.1 recuperada de: Bardales, L. E. (2022) *op. cit.* p. 3.

Gráfica 1, recuperada de uso individual del internet, *Committed to Connecting the World* (ITU), *Statistics*, [en línea], <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> [consulta: 17 de octubre de 2023].

Gráfica 2 y 4, recuperadas de INEGI, *Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)*, https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf [consulta: 16 de agosto de 2024].

Gráfica 3, recuperada de INEGI, *Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*, https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf [consulta: 21 de octubre de 2023].

Grafica 4.1. Elaboración propia con datos de la encuesta realizada al alumnado (Apéndice A).

Grafica 4.2 Elaboración propia con datos de la encuesta realizada al alumnado (Apéndice A).

Gráfica 4.3. Elaboración propia con datos de la encuesta realizada al personal docente.

Gráfica 4.4. Elaboración propia (Apéndice A).

Gráfica 4.5. Esta gráfica es de elaboración propia con datos de los 93 docentes encuestados

Grafica 4.6. Elaboración propia con datos de la encuesta realizada a los docentes.

Grafica 4.7. Elaboración con datos de la encuesta docente (Apéndice B).

Grafica 4.8 recuperado de: Carrasco, *et al.*, (2023b). Diseño de un videojuego y su modelado para la implementación de la enseñanza-aprendizaje de los medios alternos de solución de conflictos (MASC) en México. *op. cit.*, p. 7017.

Grafica 4.9 Elaboración propia. Correspondiente al cuestionario de utilidad (ver apéndice C), pregunta 1, comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH.

Grafica 4.10 Elaboración propia. Correspondiente al cuestionario de utilidad (ver apéndice C), pregunta 2, comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH.

Grafica 4.11 Elaboración propia. Correspondiente al cuestionario de utilidad (ver apéndice C), pregunta 3, comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH.

Grafica 4.12 Elaboración propia. Correspondiente al cuestionario de utilidad (ver apéndice C), pregunta 5, comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH.

Grafica 4.13 Elaboración propia. Correspondiente al cuestionario de utilidad (ver apéndice C), pregunta 6, comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH.

Grafica 4.14. Resultados de usabilidad general (ver apéndice D). Elaboración propia, comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, CU UAEM Valle de Chalco y FD UNAM.

Grafica 4.15. Resultados de la estimulación de los procesos cognitivos. Correspondiente al cuestionario de procesos cognitivos (ver apéndice E), comparativo entre UAP UAEM Tlanepantla, FD UNAM y CU UAEM VCH.

Cuadro comparativo 1, Elaboración propia con datos de Gutiérrez S. R., *op. cit.*, p. 19-20.

Cuadro comparativo 3.1 recuperada de: Bardales, L. E. (2022). *op. cit.* [consulta 14 de febrero de 2024]. p. 50 y 51.

Cuadro comparativo 3.2 recuperada de: Bardales, L. E. (2022). *op. cit.* [consulta 14 de febrero de 2024]. p. 90 y 91.

Cuadro comparativo 3.3 recuperada de: Bardales, L. E. (2022). *op. cit.* [consulta 28 de febrero de 2024]. p. 122.

Cuadro comparativo 4.1 Elaboración propia: con datos de la encuesta realizada al alumnado (Apéndice A).

Cuadro comparativo 4.2 Elaboración propia: Caso 1 y Caso 2. Caso 1 pertenece al alumnado de la carrera de Derecho, UNAM y Caso 2 de la UAEM.

Apéndice A. Cuestionario socioeconómico y etnográfico.

La información recabada será utilizada con fines exclusivamente académicos y estadísticos en la tesis doctoral del Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado.

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Universidad: _____

Nombre: _____ Carrera: _____

No. de Cta: _____ Semestre: _____ Edad: _____ Contacto (teléfono o correo) _____

Instrucciones: Marque con una X la opción(es) que considere corresponde con su perfil:

1.- ¿El lugar dónde vives consideras que es de nivel económicamente?
Alto _____ Media alta _____ Medio _____ Media baja _____ Baja _____

2.- ¿Cuentas con algunas de las siguientes tecnologías de la información y/o comunicación en casa?
Computadora _____ Celular _____ Laptop _____ Internet _____ Tablet _____ Otro _____

3.- ¿Cuánto tiempo llevas usando la computadora en tu vida estudiantil?
Menos de un año _____ De 1 a 5 años _____ De 5 a 10 años _____ Más de 15 años _____

4.- ¿En dónde utilizas más la computadora?
En la Universidad _____ En tu casa _____ En tu trabajo _____ En un Cybercafé _____ Otro _____

5.- ¿Cuántas horas a la semana dedicas el uso de la computadora educativamente?
1 a 2 horas _____ De 2 a 8 horas _____ De 8 a 16 horas _____ De 16 a 20 horas _____ Mas de 20 horas _____

6.- ¿De las siguientes herramientas tecnológicas cuáles son las que utilizas para preparar, presentar y/o evaluar tu aprendizaje?

Celular _____ Internet _____ Videos _____ Películas _____ Teleconferencias _____ Videoconferencias _____
Videojuegos _____ Programas de computación _____ Aulas virtuales _____
Aula de Inteligencia Artificial (Realidad virtual o Realidad aumentada) _____ Otro (especifique) _____

7.- ¿Cuál de las herramientas anteriores te motiva más y despierta tu interés para aprender? R: _____

8.- ¿Con cuál de las herramientas anteriores has logrado un aprendizaje significativo? R: _____

9.- ¿Marca la opción que te identifica con la utilización de las herramientas anteriores?

- a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en Desacuerdo
d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo

10.- ¿Sabes programar en algún lenguaje de programación? Si _____ No _____ Cual _____

11.- ¿Has usado videojuegos educativos? Si _____ No _____

12.- ¿Has tomado la materia de Medios Alternos de Solución de Conflictos? Si _____ No _____ La estoy llevando _____
Cursos: SI _____ Institución? _____ No _____

13.- ¿Has usado videojuegos en la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos?
Si _____ No _____

14.- Considera que el estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje? SI _____ No _____

Apéndice B. Cuestionario al personal docente.

La información recabada será utilizada con fines exclusivamente académicos y estadísticos en la tesis doctoral del Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado.

CUESTIONARIO A PERSONAL ACADEMICO

Universidad: _____

Nombre: _____ Grado de estudios _____

Edad: ____ Contacto (correo o teléfono) _____ Actividad (es) actual: _____

Instrucciones: Marque con una X la opción(es) que considere corresponde con su perfil:

1.- Ha impartido la materia de Medios Alternos de Solución de Conflictos? NO ____ SI ____ CURSOS _____

2.- Cuánto tiempo lleva usando la computadora?

Menos de un año _____ De 1 a 5 años _____ De 5 a 10 años _____ Más de 15 años _____

3.- En dónde utiliza más la computadora?

En su trabajo _____ En la Universidad _____ En su casa _____ En un Cybercafé _____ Otro (Cual) _____

4.- Utiliza la computadora para el desempeño de su labor docente (preparar y dar su clase)? SI ____ No ____

¿Si, Por qué? Preparo clase y exámenes _____ Recibe trabajos de clase _____ Investigó en internet _____ Me actualizó _____

Escribo (artículos) _____ Uso páginas web _____ Revistas especializadas en línea _____ Portales institucionales _____

¿No, Por qué? No es necesario _____ Uso técnicas tradicionales _____ No se tiene la tecnología en el aula _____

Lo hace otra persona _____ Es complicado _____ Se distraen y se pierde tiempo buscando información _____ otro _____

5.- De las siguientes herramientas tecnológicas cuáles son las que utiliza para preparar y/o presentar su clase como docente?

Celular _____ Internet _____ Videos _____ Películas _____ Teleconferencias _____ Videoconferencias _____

Videojuegos _____ Power Point _____ Programas de computación _____ Aulas virtuales _____

Aula de Inteligencia Artificial (Realidad virtual o Realidad aumentada) _____ Otro (especifique) _____

6.- ¿Cuál de las herramientas anteriores usa más para motivar y despertar el interés en sus alumnos? R: _____

7.- ¿Con cuál de herramientas anteriores ha logrado un aprendizaje significativo? R: _____

8.- Marca la opción que te identifica con la utilización de las herramientas anteriores:

a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en Desacuerdo

d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo

9.- Dentro de su labor docente utiliza casos reales o ficticios en su enseñanza? Si _____ No _____

10.- Fomenta el sentimiento de competencia entre sus alumnos? Si _____ No _____

11.- ¿Cree Usted, Que el alumno se estimula con el uso de las herramientas tecnológicas: Si _____ No _____

12.- ¿Cree Usted, Que el alumno desarrolla su capacidad para adquirir conocimientos y para reflexionar sobre si mismos, con el uso de las herramientas tecnológicas: Si _____ No _____

13.-¿Dentro de su clase promueve en el estudiante? La cooperación __ El descubrimiento __ La Asimilación __

La critica __ El debate __ El diálogo __ La discusión __ La curiosidad __ La participación __ El interés __ La autonomía __

14.- ¿Actualmente, para evaluar a sus alumnos utiliza?

Examen escrito _____ Algún videojuego educativo _____ Comparación de desempeño _____ Exámenes en línea _____

Trabajos _____ Tareas _____ Examen oral _____ Portafolio de evidencias _____ Otro(especifique) _____

15.- ¿Promueve que los alumnos sean quienes investiguen explorando su entorno social? Si ____ No ____

16.- ¿Considera que el estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje? Si ____ No ____

17.- ¿Domina el idioma inglés? Si ____ No ____ Porcentaje: _____

Apéndice C. Cuestionario de Utilidad.

La información recabada será utilizada con fines exclusivamente académicos y estadísticos en la tesis doctoral del Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado.

CUESTIONARIO DE UTILIDAD

Universidad: _____

Nombre: _____ No. de Cta: _____ Carrera: _____

Semestre: _____ Edad: _____ Teléfono: _____ Correo electrónico: _____

1.- ¿Cómo te sentiste durante la presentación de la clase de Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC)?

- a) Interesado b) Motivado c) Divertido d) Contento
e) Indiferente f) Aburrido g) Cansado h) Desmotivado

2.- ¿Te fue útil la presentación realizada?

- b) Extremadamente útil b) Muy útil c) Para nada útil
d) Algo útil e) No muy útil

3.- ¿Cómo te sentiste al utilizar este sistema?

- a) Muy inseguro b) Inseguro c) Neutral d) Seguro e) Muy seguro

4.- ¿La comprensión de los Medios Alternos de solución de Conflictos (MASC) con este sistema te fue clara y comprensible?

- a) SI b) NO

5.- ¿La utilización de esta presentación te sirvió para ampliar tus conocimientos en (MASC)?

- a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en Desacuerdo
d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo

6.- ¿Crees que a la mayoría de tus compañeros le sea útil este sistema?

- a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Desacuerdo
d) Ni de acuerdo ni desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo

7.- ¿Crees que a la mayoría de las personas podría serle útil para aprender MASC rápidamente utilizando este sistema?

- a) Extremadamente útil b) Muy útil c) Para nada útil
d) Algo útil e) No muy útil

8.- ¿Conoces algún otro tipo de aprendizaje animado que refuerce los conocimientos de los alumnos en los temas de MASC? ¿Cuál (es) es (son)?

9.- ¿Qué propones para mejorar el aprendizaje sobre la práctica que acabas de realizar?

Apéndice D. Cuestionario de usabilidad.

La información recabada será utilizada con fines exclusivamente académicos y estadísticos en la tesis doctoral del Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado.

CUESTIONARIO DE USABILIDAD

Universidad: _____

Nombre: _____ No. de Cta: _____

Carrera: _____ Semestre: _____

Edad: _____ Teléfono: _____ Correo electrónico: _____

	Totalmente en Desacuerdo				Totalmente de acuerdo
1.- Te gustaría usar este sistema frecuentemente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
2.- Piensas que el sistema es innecesariamente complejo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
3.- Piensas que el sistema es fácil de usar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
4.- Crees que sea necesario el apoyo de un técnico o persona para poder usar este sistema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
5.- Pudiste distinguir conceptos como negociación, mediación, conciliación y junta restaurativa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
6.- Piensas que hay demasiadas inconsistencias en este sistema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
7.- Te imaginas que la mayoría de las personas podría aprender Medios Alternos de Solución de Conflictos rápidamente utilizando este sistema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
8.- Encuentras que el sistema es muy incómodo de usar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
9.- Te sientes muy seguro usando este sistema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
10.- Piensas que necesitarías aprender bastantes cosas antes que tu pudieras empezar a usar este sistema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5

Apéndice E. Cuestionario de Procesos Cognitivos.

La información recabada será utilizada con fines exclusivamente académicos y estadísticos en la tesis doctoral del Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado.

CUESTIONARIO DE PROCESOS COGNITIVOS

Universidad: _____

Nombre: _____ No. de Cta: _____

Carrera: _____ Semestre: _____

Edad: _____ Teléfono: _____ Correo electrónico: _____

	Totalmente en Desacuerdo	Totalmente de acuerdo
1.- ¿Con la presentación crees tener claro los conceptos para llevar a cabo una <u>mediación</u> ?	1	2
2.- ¿Durante la presentación estuviste alerta y crees que los Medios Alternos de Solución de Controversias (MASC) pueden aplicarse e la vida <u>real</u> ?	1	2
3.- ¿Te quedaron claros los conceptos ¿Que son? y ¿Para qué sirven? los <u>MASC</u> ?	1	2
4.- ¿Con el uso del simulador pudiste reflexionar y sentirte inmerso como si estuvieras en un proceso de <u>MASC</u> ?	1	2
5.- ¿Te quedo claro como es el proceso del dialogo en los <u>MASC</u> ?	1	2
6.- ¿La presentación te provoco satisfacción y/o gozo?	1	2
7.- ¿Experimentaste una impresión en tu vista, oído y tacto al utilizar el <u>simulador</u> ?	1	2
8.- ¿Consideras que el simulador y su videojuego es una herramienta fácil para <u>aprender</u> ?	1	2
9.- ¿Te fue fácil comprender el tema con el <u>simulador</u> ?	1	2
10.- ¿Te consideras apto para resolver un problema de <u>mediación</u> ?	1	2

Apéndice F. Cuestionario de conocimientos evaluación diagnóstica y final.

La información recabada será utilizada con fines exclusivamente académicos y estadísticos en la tesis doctoral del Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado.

Universidad _____

Alumno: _____ **EDAD** _____ **Calificación:** _____

“BUENA SUERTE”

¿Has llevado la materia de Medios Alternos de solución de Conflictos (MASC)?

A) SI _____ B) No _____ La estoy llevando _____ Tome un curso(MASC o Mediación) _____

1.- ¿Mencione a donde pertenecen los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) como Salida Alternativa al Proceso?

a) Autocompositivas. b) Adversariales. c) Heterocompositivas. d) Juntas restaurativas.

2.- ¿Pertenece a los MASC?

a) Negociación. b) Conciliación. c) Juntas restaurativas. d) Todas, incluyendo la Mediación.

3.- ¿Mencione cual no es uno de los principios de los MASC?

a) Información. b) Libertad. c) Flexibilidad. d) Voluntariedad.

4.- ¿Es una característica de la Justicia Alternativa?

a) Es costoso para el Estado y para las partes.
b) Destruye cualquier relación previa y limita las posibilidades de un entendimiento a futuro.
c) Preserva la relación futura de las partes.
d) No se toman en cuenta los aspectos emocionales.

5.- ¿En qué casos procede un MASC en materia penal?

a) Delito doloso. b) Delito culposo. c) Delito familiar (con violencia). d) Robo (con violencia).

6.- ¿Es una característica única de la mediación?

a) El Facilitador propicia la comunicación. b) El Facilitador da alternativas.
c) En ejercicio de su autonomía. d) Puede ser público o privado.

7.- ¿No es una característica de la conciliación?

a) Tiene normas reguladas. b) Debe ser abogado o Lic. en MASC.
c) Puede o no ser perito en Derecho o Lic. en MASC. d) Puede ser procesal o no.

8.- ¿Quién aprueba el acuerdo reparatorio?

a) El Organismo especializado en MASC. b) El facilitador. c) Las partes. d) El juez.

9.- ¿La invitación del Requerido la realiza el Órgano dentro de que plazo?

a) 10 días hábiles. b) 5 días hábiles. c) 15 días hábiles. d) 20 días hábiles.

10.- ¿Los MASC podrán ser aplicados desde que periodo y antes de que periodo?

a) Inicio hasta antes de la formulación de investigación.
b) Inicio hasta antes de la vinculación a proceso.
c) Inicio hasta antes de la formulación de la acusación.
d) Inicio hasta antes del auto de apertura a juicio oral.

11.- ¿Defina con sus propias palabras los MASC y que modelos puede mencionar?.

ANEXOS

Anexo A. Diplomado en Creación de Videojuegos, Ambientes Virtuales y Aplicaciones Multimedia.



Universidad Nacional Autónoma De México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
División de Universidad Abierta, Continua y a Distancia
Coordinación de Educación Continua



OTORGA EL PRESENTE

DIPLOMA

A

MARIO OCTAVIO CARRAZCO DELGADO

POR HABER ACREDITADO SATISFACTORIAMENTE
EL DIPLOMADO EN

**CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS, AMBIENTES VIRTUALES Y
APLICACIONES MULTIMEDIA**

1°- 2023

QUE SE IMPARTIÓ DEL 21 DE ENERO DE 2023 AL 5 DE AGOSTO DE 2023
CON DURACIÓN DE 240 HORAS

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, A 17 DE AGOSTO DE 2023




M. EN I. FERNANDO MACEDO CHAGOLLA
DIRECTOR DE LA FES ARAGÓN


MTR. ARTURO SÁMANO CORONEL
JEFE DE LA DIVISIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA
CONTINUA Y A DISTANCIA


LIC. HUGO EDUARDO FLORES SÁNCHEZ
JEFE DE EDUCACIÓN CONTINUA



COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

1°- 2023 DIPLOMADO EN
"CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS, AMBIENTES VIRTUALES Y APLICACIONES MULTIMEDIA"

MARIO OCTAVIO CARRAZCO DELGADO

MÓDULO	DURACIÓN	CALIFICACIÓN
1.- Contexto histórico y matemático de los videojuegos y ambientes virtuales	12 horas	10
2.- Análisis y diseño de videojuegos	24 horas	10
3.- Modelado 2D para videojuegos	12 horas	9.85
4.- Modelado 3D y animación para videojuegos	48 horas	9.58
5.- Programación de videojuegos	84 horas	9.78
6.- Realidad aumentada y virtual	24 horas	8.25
7.- Monetización, pruebas y publicación	36 horas	10
Total de horas y Calificación final	240 Horas	9.63



Registrado en el libro 1, foja 788, folio 25278
con fecha del día 17 de Agosto de 2023
en Nezahualcóyotl, Estado de México

ESTE DIPLOMA NO SUSTITUYE A LOS DIPLOMAS DE ESPECIALIZACIÓN, NI AL TÍTULO O CÉDULA PROFESIONAL

Anexo B. Constancia: Curso Especializado en Mediación, 7ª. Edición.



Se otorga la presente
Constancia
a: Mario Octavio Carrazco Delgado
Por haber acreditado el
CURSO ESPECIALIZADO EN MEDIACIÓN, 7A. EDICIÓN
con una duración de 50 horas, en la modalidad en línea,
realizado del 24 de julio al 25 de agosto de 2023.
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 22 septiembre 2023



Dra. Mónica González Contró
Directora del
IJ

Habilidades adquiridas:

Adquisición de competencias profesionales (conocimientos y actitudes) dirigidas a la aplicación del razonamiento analítico, sintético y global que empleará métodos que faciliten la comunicación eficaz entre las partes, habilidades en manejo de crisis y escucha activa, adaptación, flexibilidad, equilibrio y sensibilidad en el empleo de técnicas dirigidas a la resolución de situaciones conflictivas guiando el diálogo en la preparación y en el proceso de mediación, hasta la obtención de acuerdos entre las partes para solucionar de manera efectiva el conflicto con ejercicios prácticos y exploración de casos específicos.

Módulos:

- I. Introducción a los procedimientos alternativos de solución de controversias
- II. Marco conceptual y contenido sustantivo de la mediación
- III. Técnicas de comunicación y preparación para la mediación
- IV. Modelos y el proceso de mediación
- V. Tipos de mediación

Calificación: 97

No. folio: 595



La siguiente constancia puede ser verificada en
<https://sigeco.cuaieed.unam.mx/valida.php> con la
entidad jurídicas y el número de folio: 595

Anexo C. Constancia de Actividades Académicas– Movilidad-, DGAE-UNAM.



Universidad Nacional Autónoma de México
 Secretaría General
 Dirección General de Administración Escolar
 Subdirección de Asuntos Escolares del Posgrado



**Constancia de actividades académicas
 -Movilidad-**

Fecha de emisión 29-01-2024

Nombre:	MARIO OCTAVIO CARRAZCO DELGADO		
Número de cuenta:	824000103		
Nombre del programa:	PROGRAMA DE POSGRADO EN DERECHO	Clave de entidad y plan:	7 - 5146
Nombre del plan:	DOCTORADO EN DERECHO		
Estudiante de movilidad			

Entidad	Créditos	Actividad académica	Grupo	Calificación	Folio acta
SEMESTRE 2024-1					
7	0	9997 - ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN	10A7	AC	1239713260
400	6	69515 - DIDÁCTICA Y METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR I	2PEN	10	1239722542
200	6	69608 - DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO - MÉTODOS ALTERNATIVOS DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS	4022	10	1239722543
7	6	69716 - TEORÍA PEDAGÓGICA	M007	10	1239721878

Constancia sin valor en créditos para la UNAM



Firmado digitalmente por Coordinación General de Estudios de Posgrado
 Nombre de reconocimiento (DN): cn=Coordinación General de Estudios de Posgrado, o=Universidad Nacional Autónoma de México, ou=Subdirección Vinculación y Difusión Académica, email=movilidad@posgrado.unam.mx, c=MX
 Fecha: 2024.01.30 12:32:24 -06'00'



Reporte emitido a través del SIAEP
 Fecha de Impresión: 29 de enero del 2024

Página 1 de 1

Anexo D. Acta de evaluación (Movilidad académica) CIC-IPN.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Centro de Investigación en Computación
Dirección

Folio
CIC/0138/2023

Asunto
Movilidad académica

2023. Año de Francisco Villa
30 Aniversario de la Declaración sobre
la Eliminación de la Violencia contra la Mujer (ONU)
60 Aniversario del CECYT 7 "Cuauhtémoc" y del CENAC
90 Aniversario de la Escuela Superior de Ingeniería Textil
40 Aniversario del CIDIR, Unidad Oaxaca

CDMX, 17 de enero de 2023

DRA. CRISTINA JUÁREZ LANDIN
COORDINADORA DE DOCCOM CENTRO UNIVERSITARIO
DEL VALLE DE CHALCO
PRESENTE

En seguimiento a su oficio **CoordDOCCOM 023/2022**, de fecha 08 de agosto del año 2022, me permito enviar a Usted la calificación del alumno, **Mario Octavio Carrasco Delgado**, quien cursó en este Centro la asignatura solicitada, **"Inteligencia Artificial y Sociedad"**, impartida por el **Dr. Francisco Hiram Calvo Castro**, durante el **semestre B22**.

Lo anterior, en el Marco de la Movilidad Académica de alumnos y profesores del Instituto Politécnico Nacional.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"

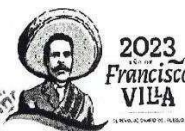
DR. FRANCISCO HIRAM CALVO CASTRO
DIRECTOR INTERINO

FHCC/ERV/MCM*orf



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN COMPUTACIÓN
DIRECCIÓN
IPN-CIC

Certificado ISO 9001:2015 No. 2018CRE-707 - Certificado ISO/IEC 27001:2013 No. 2018CRI-103
Centro de Investigación en Computación, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos",
Av. Juan de Dios Bátiz, s/n, Col. Nueva Industrial Vallejo, C.P. 07738, Alcaldía Gustavo A. Madero, CDMX.
Tel: (55) 5729 6000 ext.56506 ipn.mx cic.ipn.mx direccion@cic.ipn.mx





SIP-12

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
 ACTA GRUPAL DE EVALUACIÓN DE CURSOS DE POSGRADO

FOLIO:

ESCUELA: Centro de Investigación en Computación	PROGRAMA: Maestría en Ciencias de la Computación
ASIGNATURA: Inteligencia Artificial y Sociedad	15A7109 Clave
PROFESOR: Dr. Francisco Hiram Calvo Castro	16872-EF-22 Registro
SEMESTRE: B22 Agosto 2022-Enero 2023	

REGISTRO	ALUMNO			CALIFICACIÓN	
	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)	Número	Letra
1226451	Carrasco	Delgado	Mario Octavio	10	DIEZ


 DR. FRANCISCO HIRAM CALVO CASTRO
 PROFESOR


 DRA. ANA MARÍA MAGDALENA SALDAÑA PÉREZ
 COORDINADORA DEL PROGRAMA


 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN
 EN COMPUTACIÓN
 DR. FRANCISCO HIRAM CALVO CASTRO
 DIRECTOR INTERINO DEL CENTRO
 IPN-CIC

Fecha: 20 12 2022
 d m a

ESCALA DE CALIFICACIÓN: de 0 a 10; mínima aprobatoria 8.
 Cruce con una línea el espacio sobrante y coloque cinta adhesiva sobre las calificaciones

Anexo E. Presentación de avance de investigación: “Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México” y Simposio internacional de “Investigación interdisciplinaria y Modelos Educativos”.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Derecho
División de Estudios de Posgrado



Otorga la presente

Constancia

A: *Mario Octavio Carrasco Delgado*

Por su participación como ponente en la **Presentación de avances de la Investigación: "Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México"** llevado a cabo el 6 de noviembre de 2023, a través de las aulas virtuales de la UNAM.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., noviembre de 2023



Dra. María Guadalupe Fernández Ruiz
Jefa de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho



Certificado

OTORGADO A

Mgtr. Mario Octavio Carrasco Delgado

por su participación como Ponente en el:

Simposio Internacional

Investigación interdisciplinaria y Modelos Educativos

en calidad de Miembro de la CCH.

México, 1 de abril 2023



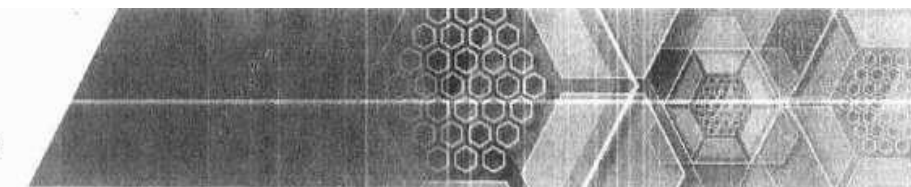
Desiderio Ortigón
Presidente del Consejo Científico
Revista Ciencia Latina



Juan Carlos Manjarrez
Secretario Ejecutivo Internacional
REDALAC



Anexo F. Conferencia: "Inteligencia Artificial y sus aplicaciones al Derecho".



Centro Universitario UAEM Ecatepec

Otorga la presente

Constancia

a

M. Mario Octavio Carrasco Delgado

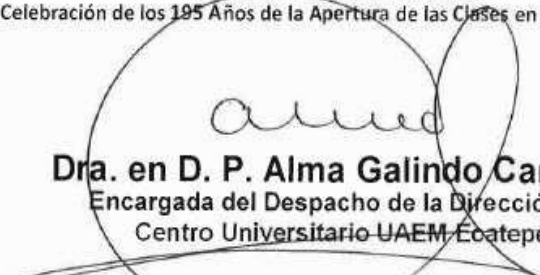
Por haber impartido la conferencia titulada:
"Inteligencia Artificial y sus aplicaciones al Derecho"

Llevada a cabo en el marco de la celebración de la
Semana Multidisciplinaria "Retos de la nueva Normalidad 2022",
en este espacio académico.

Ecatepec, Estado de México a los 24 días del mes de octubre del 2022.

PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

"2022, Celebración de los 195 Años de la Apertura de las Clases en el Instituto Literario"


Dra. en D. P. Alma Galindo Carbajal

Encargada del Despacho de la Dirección del
Centro Universitario UAEM Ecatepec



DIRECCION

#SomosUAEMéx

Conferencia: "Modelo de un Simulador Virtual para la Enseñanza-Aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos en México".



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM VALLE DE CHALCO

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado

por haber impartido la conferencia:

"MODELO DE UN SIMULADOR VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS MEDIOS ALTERNOS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN MÉXICO"

En el marco del "Ciclo de conferencias virtuales sobre Investigación y Práctica jurídica" otoño 2024, llevada a cabo en este Centro Universitario de manera virtual a través de la plataforma Microsoft TEAMS los días 17 y 18 de octubre del año en curso.

Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México a 18 de octubre de 2024.

PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

"2024, Conmemoración del 60 Aniversario de la Inauguración de Ciudad Universitaria"

Mtro. En C.C. Joaquín Morales Alfaro

Encargado del Despacho de la Dirección
del Centro Universitario UAEMéx Valle de Chalco



Anexo G. Presentación del proyecto: “Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Mecanismos Alternativos de Solución de Conflictos (MASC) en México”.



Universidad Autónoma
del Estado de México

Otorga la presente

Constancia

al

Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado

Por la presentación del proyecto:

“Modelo de un simulador virtual y su implementación para la enseñanza-aprendizaje de los Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias en México”

al grupo M-2 de la Lic. en Medios Alternos de Solución de Conflictos de la Unidad Académica Profesional Tlalnepantla.

Tlalnepantla de Baz, Estado de México a 20 de marzo de 2024

PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

“2024, Conmemoración del 60 Aniversario de la Inauguración de Ciudad Universitaria de México”

Doctora en Ciencias de la Administración

Sara Lilia García Pérez

Coordinadora

Unidad Académica Profesional Tlalnepantla



UNIDAD ACADÉMICA
PROFESIONAL TLALNEPANTLA

www.uaemex.mx



Anexo H. Implementación de un Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, utilizando los lentes "OCULUS QUEST 2"



DGTIC UNAM
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS PARA LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE RECURSOS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN

A quien corresponda.

Por medio de la presente hago constar que el Mtro. Mario Carrazco Delgado, aplicó su propuesta: **"Implementación de un Modelo de un Simulador Virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México, utilizando los lentes OCULUS QUEST 2"**, el día 10 de abril de 12:20 a 14:00 hrs, durante la clase del profesor Lic. Jorge Alberto López, en la Facultad de Derecho UNAM, salón D-305. En ella participaron 40 alumnos de la Licenciatura de Derecho, del décimo semestre.

Durante la sesión, se apoyó al Mtro. Carrazco con el préstamo y manejo de lentes Oculus Quest 2, por técnicos académicos especialistas del área de realidad virtual, del departamento que dirijo, con el fin de agilizar el uso por parte de los alumnos del simulador desarrollado por el Mtro. Carrazco.

Quedo a sus órdenes para cualquier aclaración al teléfono 5622 8863 o al correo electrónico cramos@unam.mx.

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cd. Universitaria, Cd. Mx., a 22 de abril de 2024.

**JEFA DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS
DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN**



MAT. MARIA DEL CARMEN RAMOS NAVA

Artículo 3.- Diseño de un videojuego y su modelo para la implementación de la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México.



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
Marzo-Abril, 2023, Volumen 7, Número 2.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5842



20-04-2023

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea)

Asociación Latinoamericana para el Avance de las Ciencias, ALAC

Editorial
Ciudad de México, México

Código postal 06000

CERTIFICADO DE APROBACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Por la presente se certifica que el artículo titulado:

Diseño de un Videojuego y su Modelado para la implementación de la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México
de los autores:

Mario Octavio Carrasco Delgado¹

Cristina Juárez Landín

Marco Alberto Mendoza Pérez

José Ramon Silverio García Ibarra

Ha sido

Arbitrado por pares Académicos mediante el sistema doble ciego y aprobado para su publicación.

El artículo será publicado en la edición marzo-abril, 2023, Volumen 7, Número 2. Verificable en nuestra plataforma: <http://ciencialatina.org/>

Dr. Francisco Hernández García,
Editor en Jefe

Para consultas puede contactar directamente al editor de la revista editor@ciencialatina.org
o al correo: postulaciones@ciencialatina.org

Diseño de un videojuego y su modelado para la implementación de la enseñanza-aprendizaje de los medios alternos de solución de conflictos (MASC) en México

Mario Octavio Carrasco Delgado¹

maestro_octavio@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0001-7837-6946>

Cristina Juárez Landín

cjuarezl@uaemex.mx

<https://orcid.org/0000-0002-0988-3060>

Marco Alberto Mendoza Pérez

marco_alberto83@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4911-4757>

José Ramon Silverio García Ibarra

jrgarcia@uaemex.mx

<https://orcid.org/0009-0005-1588-6718>

Universidad Autónoma del Estado de México
(UAEM).

Centro Universitario UAEM



RESUMEN

El presente artículo presenta el diseño de un videojuego y su modelado, utilizando Inteligencia Artificial (IA), propiamente la Realidad Virtual (RV), que sea útil para presentar casos de Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) y con ello los estudiantes de Derecho puedan interactuar y estar

Artículo 4.- Modelos teóricos locales (MTL) y su implementación en la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México.



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
Noviembre-Diciembre, 2023, Volumen 7, Número 6
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9084



26-12-2023

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea)

Asociación Latinoamericana para el Avance de las Ciencias, ALAC

Editorial
Ciudad de México, México

Código postal 06000

CERTIFICADO DE APROBACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Por la presente se certifica que el artículo titulado:

Modelos teóricos locales (MTL) y su implementación en la enseñanza-aprendizaje de los medios alternos de solución de conflictos (MASC) en México
de los autores:

Mario Octavio Carrasco Delgado

Marco Alberto Mendoza Pérez

Cristina Juárez Landín

José Ramon Silverio García Ibarra

Ha sido

Arbitrado por pares Académicos mediante el sistema doble ciego y aprobado para su publicación.

El artículo será publicado en la edición Noviembre-Diciembre, 2023, Volumen 7, Número 6.

Verificable en nuestra plataforma: <http://ciencialatina.org/>

Dr. Francisco Hernández García,
Editor en Jefe

Para consultas puede contactar directamente al editor de la revista editor@ciencialatina.org
o al correo: postulaciones@ciencialatina.org

Modelos Teóricos Locales (MTL) y su Implementación en la Enseñanza-Aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México

Mario Octavio Carrasco Delgado¹

maestro_octavio@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0001-7837-6946>

Centro Universitario UAEM

Universidad Autónoma del Estado de México

México

Marco Alberto Mendoza Pérez

marco_alberto83@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4911-4757>

Centro Universitario UAEM

Universidad Autónoma del Estado de México

México

Cristina Juárez Landín

cjuarezl@uaemex.mx

<https://orcid.org/0000-0002-0988-3060>

Centro Universitario UAEM

Universidad Autónoma del Estado de México

México

José Ramon Silverio García Ibarra

jrgarcia@uaemex.mx

<https://orcid.org/0009-0005-1588-6718>

Centro Universitario UAEM

Universidad Autónoma del Estado de México

México

RESUMEN

Este artículo presenta la implementación del Marco Teórico y Metodológico de los Modelos Teóricos Locales (MTL). Utilizando un simulador con el uso de la Realidad Virtual (RV) para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC), donde los estudiantes pueden interactuar con casos reales. Como resultado y discusión se tiene la identificación del aprendizaje situado y su relación con los procesos cognitivos como la atención, descubrimiento, pensamiento,



Artículo 5.- Videojuegos educativos como herramienta didáctica y su implementación en la enseñanza-aprendizaje del derecho.




Ciencia Latina
Revista Multidisciplinar



Ciencia Latina
Educación

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
Septiembre - Octubre, 2024, Volumen 8, Número 5

Fecha: 18/10/2024

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea)
Asociación Latinoamericana para el Avance de las Ciencias, ALAC
Editorial
Ciudad de México, México
Código postal 06000

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN
PARA PUBLICACIÓN**

Por la presente se certifica que el artículo titulado:
Videojuegos educativos como herramienta didáctica y su implementación en la enseñanza-aprendizaje del derecho
corresponde a la autoría a:

**Mario Octavio Carrasco Delgado
Marco Alberto Mendoza Pérez
Cristina Juárez Landín
José Ramon Silverio García Ibarra**

Ha sido
Arbitrado y evaluado por pares Académicos mediante el sistema doble ciego y aprobado para su publicación.

El artículo será publicado en la edición Septiembre-Octubre, 2024,
Volumen 8, Número 5.

Verificable en nuestra plataforma: <http://ciencialatina.org/>



Dr. Francisco Hernández García,
Editor en Jefe

Para consultas puede contactar directamente al editor de la revista editor@ciencialatina.org
o al correo: postulaciones@ciencialatina.org









DOI: https://doi.org/10.37811/el_rcm.v8i5.14193

Videojuegos educativos como herramienta didáctica y su implementación en la enseñanza-aprendizaje del derecho

<p>Mario Octavio Carrasco Delgado¹ maestro_octavio@yahoo.com https://orcid.org/0000-0001-7837-6946 Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Centro Universitario (UAEM)</p>	<p>Marco Alberto Mendoza Pérez marco_alberto83@hotmail.com https://orcid.org/0000-0003-4911-4757 Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Centro Universitario (UAEM)</p>
<p>Cristina Juárez Landín cjuarezl@uaemex.mx https://orcid.org/0000-0002-0988-3060 Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Centro Universitario (UAEM)</p>	<p>José Ramon Silverio García Ibarra jrgarciai@uaemex.mx https://orcid.org/0009-0005-1588-6718 Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Centro Universitario (UAEM)</p>

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal la implementación de un videojuego educativo, utilizado como una herramienta didáctica en la enseñanza-aprendizaje del Derecho. Para su

Artículo 6.- Analysis of cognitive processes applying virtual reality for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in México.

De: "Administrador REDU via Polipapers" <polipapers@upv.es>
Para: "Mario Octavio" <maestro_octavio@yahoo.com>, "Marco Alberto" <mamendoza@uaemex.mx>, "Cristina" <cjuarezl@uaemex.mx>, "José Ramon Silverio" <jrgarciai@uaemex.mx>
Cc:
Enviado: jue., 26 de dic. de 2024 a la(s) 5:07 a. m.
Asunto: [REDU] Decisión del editor/a

Mario Octavio, Marco Alberto, Cristina, José Ramon Silverio :

Hemos tomado una decisión sobre su envío en REDU. Revista de Docencia Universitaria, "El Análisis de los procesos cognitivos con el uso de un simulador virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México: Analysis of cognitive processes with the use of a virtual simulator for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in México".

Nuestra decisión es: Aceptar el envío

REDU. Revista de Docencia Universitaria

<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU>



REDU Revista de Docencia
Universitaria

Vol. 22(2), julio-diciembre 2024, 62-84
ISSN: 1887-4592
Fecha de recepción: 29/05/2024
Fecha de aceptación: 20/12/2024

Análisis de los procesos cognitivos aplicando realidad virtual para la enseñanza-aprendizaje de los Medios Alternos de Solución de Conflictos (MASC) en México

Mario Octavio Carrasco Delgado
maestro_octavio@yahoo.com

Marco Alberto Mendoza Pérez
mamendoza@uaemex.mx

Cristina Juárez Landín
cjuarezl@uaemex.mx

José Ramón Silverio García Ibarra
jrgarciai@uaemex.mx
Universidad Autónoma del Estado de México (México)

Analysis of cognitive processes applying virtual reality for the teaching-learning of Alternative Dispute Resolution (ADR) in Mexico

Mario Octavio Carrasco Delgado
maestro_octavio@yahoo.com

Marco Alberto Mendoza Pérez
mamendoza@uaemex.mx

Cristina Juárez Landín
cjuarezl@uaemex.mx

José Ramón Silverio García Ibarra
jrgarciai@uaemex.mx
Universidad Autónoma del Estado de México (Mexico)

Resumen

Actualmente, las Tecnologías de la información y la comunicación, el Internet de las cosas y la Inteligencia Artificial (IA) se posicionan como herramientas

Abstract

Actually, Information and Communication Technologies, the Internet of Things and Artificial Intelligence (AI) are positioned as

Anexo J. Carta de derechos.

ASUNTO: Carta de derechos

A QUIEN CORRESPONDA

Por medio de la presente, el que suscribe en mi calidad de alumno del Centro Universitario plantel Valle de Chalco de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) autorizo al Mtro. Mario Octavio Carrazco Delgado el derecho de fijar y publicar la imagen de mi rostro o persona, total o parcialmente, en imagen o fotografía electrónica, para el uso de su tesis doctoral, algún artículo o cualquier otro documento de divulgación científica. Asimismo, tomo conocimiento que esta actividad será grabada y podrá utilizarse con fines informativos y/o de difusión, por lo que acepto que mi imagen y/o voz podrá ser utilizada en materiales y medios sin fines de lucro.

Sin otro en particular, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Gomez Delgado Tocchar

Nombre y firma

ASUNTO: Carta de derechos

A QUIEN CORRESPONDA

Por medio de la presente, el que suscribe en mi calidad de alumno del Centro Universitario plantel Valle de Chalco de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) autorizo al Mtro. Mario Octavio Carrasco Delgado el derecho de fijar y publicar la imagen de mi rostro o persona, total o parcialmente, en imagen o fotografía electrónica, para el uso de su tesis doctoral, algún artículo o cualquier otro documento de divulgación científica. Asimismo, tomo conocimiento que esta actividad será grabada y podrá utilizarse con fines informativos y/o de difusión, por lo que acepto que mi imagen y/o voz podrá ser utilizada en materiales y medios sin fines de lucro.

Sin otro en particular, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE


Gomez Garcia Cristian Alejandro

Nombre y firma