



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Metaverso en educación digital universitaria, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Docencia Universitaria**

**AUTOR:**

Avalos Pulcha, Jose Luis (orcid.org/0000-0001-6909-9721)

**ASESORES:**

Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín (orcid.org/0000-0002-9756-8772)

Mtra. Aliaga Herrera, Cynthia Mabel (orcid.org/0000-0002-3121-7101)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño y Desarrollo Curricular

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

**LIMA – PERÚ**

**2023**

Dedicatoria:

A mis padres y hermanas por siempre ser  
un ejemplo de superación y estudio.

Agradecimiento:

A las personas que contribuyeron con la investigación brindándome su asesoría y conocimientos.

## Índice de Contenidos

	Pg.
Dedicatoria:.....	ii
Agradecimiento: .....	iii
Índice de Contenidos .....	iv
Índice de Tablas .....	v
Índice de Gráficos y Figuras.....	vi
Resumen .....	vii
Resumo .....	viii
I. Introducción .....	1
II. Marco Teórico .....	6
III. Metodología.....	17
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	19
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....	19
3.3. Escenario de estudio.....	19
3.4. Participantes .....	20
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	21
3.6. Procedimientos .....	21
3.7. Rigor científico .....	22
3.8. Método de análisis de la información .....	23
3.9. Aspectos éticos .....	23
IV. Resultados y Discusión.....	24
V. Conclusiones .....	79
VI. Recomendaciones .....	80
Referencias.....	81
Anexos.....	86

## Índice de Tablas

	Pg.
Tabla 01: Matriz de Categorización Apriorística	19
Tabla 02: Entrevista publicada	22

## Índice de Gráficos y Figuras

	Pg.
Figura 01: Realidad Virtual – Nube de Palabras (NP)	25
Figura 02: Realidad Virtual – Mapa Mental (MM)	26
Figura 03: Realidad Aumentada – NP	28
Figura 04: Realidad Aumentada – MM	30
Figura 05: Mundo digital – NP	33
Figura 06: Mundo digital – MM	34
Figura 07: Enseñanza digital – NP	37
Figura 08: Enseñanza digital – MM	39
Figura 09: Recursos libres – NP	42
Figura 10: Recursos libres – MM	43
Figura 11: Recursos de Pago – NP	45
Figura 12: Recursos de Pago – MM	47
Figura 13: Recursos mixtos – NP	49
Figura 14: Recursos mixtos – MM	50
Figura 15: Contenidos – NP	53
Figura 16: Contenidos – MM	54
Figura 17: Habilidades – NP	57
Figura 18: Habilidades - MM	59
Figura 19: Destrezas – NP	62
Figura 20: Destrezas – MM	63
Figura 21: Técnica – NP	66
Figura 22: Técnica – MM	67
Figura 23: Didáctica – NP	70
Figura 24: Didáctica – MM	72
Figura 25: Método – NP	75
Figura 26: Método – MM	77

## Resumen

La educación universitaria se ha visto influenciada por los avances tecnológicos, específicamente por el surgimiento del metaverso y su potencial aplicación en entornos educativos. Este estudio cualitativo tuvo como objetivo interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso. Mediante una matriz de categorización apriorística y entrevistas a expertos, se conceptualizaron términos relacionados al metaverso, se diferenciaron tipos de recursos digitales y se seleccionaron competencias según las necesidades del estudiante. Además, se comprendieron procesos en la enseñanza digital. Los resultados indican que el metaverso, la realidad virtual y la realidad aumentada ofrecen oportunidades para experiencias inmersivas e interactivas. Su implementación en la educación requiere estrategias pedagógicas efectivas, desarrollo de habilidades digitales y una adecuada selección de contenidos y competencias. Se recomienda capacitar a docentes y estudiantes en tecnologías digitales, diseñar estrategias didácticas para el aprendizaje en línea, utilizar enfoques activos y colaborativos en entornos virtuales, y seleccionar cuidadosamente contenidos que desarrollen habilidades clave en el contexto digital.

**Palabras Clave:** Metaverso, realidad virtual, realidad aumentada, educación digital, enseñanza superior

## Resumo

A educação universitária tem sido influenciada pelos avanços tecnológicos, especificamente pelo surgimento do metaverso e seu potencial de aplicação em ambientes educacionais. O objetivo deste estudo qualitativo foi interpretar como as competências profissionais específicas são adquiridas no ensino superior por meio do ensino no metaverso. Por meio de uma matriz de categorização a priori e entrevistas com especialistas, foram conceituados termos relacionados ao metaverso, diferenciados tipos de recursos digitais e selecionadas competências de acordo com as necessidades dos alunos. Além disso, foram compreendidos processos no ensino digital. Os resultados indicam que o metaverso, a realidade virtual e a realidade aumentada oferecem oportunidades para experiências imersivas e interativas. Sua implementação na educação requer estratégias pedagógicas eficazes, desenvolvimento de habilidades digitais e adequada seleção de conteúdos e competências. Recomenda-se treinar professores e alunos em tecnologias digitais, desenvolver estratégias didáticas para aprendizagem on-line, utilizar abordagens ativas e colaborativas em ambientes virtuais e selecionar cuidadosamente conteúdos que desenvolvam habilidades chave no contexto digital.

**Palavras-chave:** Metaverso; Realidade virtual; Realidade aumentada; Educação digital; Ensino superior.



## I. Introducción

La realidad educativa en América Latina observada bajo la Organización de las Naciones Unidas, ONU (2015) propuso una Agenda al 2030 para el desarrollo sostenible, donde menciona el desafío número cuatro, relacionado en garantizar una educación de calidad para todos, con este objetivo la ONU propuso emplear las TIC a fin de lograr mejorar la excelencia del proceso de enseñanza para los estudiantes. Por ende, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2023) manifestó la importancia de la mediación tecnológica en la educación universitaria, sugiriendo ésta como un recurso cultural y científico, que fomente el crecimiento personal y contribuya al progreso económico, tecnológico y social, también es importante destacar el intercambio de conocimientos, la investigación y la innovación. Asimismo, se debe mencionar que nuestra sociedad vive en un mundo rápido, cambiante, impredecible donde los avances científicos y tecnológicos pululan continuamente; por tanto, el sector educativo no escapa de ello y el uso de herramientas digitales e internet, hoy en día, requieren de nuestra mayor atención para garantizar una educación equitativa y significativa para todos los seres humanos.

Adicionalmente, las nuevas herramientas tecnológicas aplicadas a la educación todas ellas impulsadas con el fin de que los estudiantes tengan una experiencia positiva y enriquecedora en la obtención de saberes y el progreso en destrezas tecnológicas digitales, da lugar a una nueva forma de comprender la educación y la enseñanza, así pues, en la actualidad, existe la necesidad de conocer el metaverso aplicado a la educación, es así como Lepez (2022) refirió que una de las formas más evidentes en las que la educación superior puede ser influenciada por el metaverso es a través de una experiencia inmersiva y beneficiosa, la cual permitiría experimentar de manera más eficaz y significativa construcción de aprendizajes. Por tal motivo el metaverso, a través de los diferentes diseños instruccionales, se desarrolla y desarrollará de manera masiva a través de contextos de aprendizaje mediados por realidad virtual, simulando escenarios reales que permitan formar parte de una experiencia vivencial, siendo éstas, un fragmento que contribuye y da soporte a la enseñanza a distancia y genere la

cooperación entre estudiantes y docentes de cualquier país, ampliando las oportunidades de aprendizaje.

Además, en América Latina algunas universidades vienen brindando el servicio híbrido centralizado en construcción significativa de aprendizajes, dando inicio a lo que se entendería como entrada a una futura enseñanza en el metaverso ; así se tiene a Villanueva (2022) quien refirió que, poseen un campus virtual utilizando el metaverso, es decir la migración de lo físico a lo virtual en todos los aspectos administrativos y académicos, cabe mencionar que una de ellas es el Campus del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (TEC-Monterrey), donde se brinda el servicio educativo 100% virtual. Adicionalmente el rector del TEC-Monterrey, Garza (2023) resaltó que en un mundo que se encuentra fragmentado, la tecnología puede actuar como amalgama para los procesos a los que se enfrenta la humanidad, especialmente gracias al rápido progreso de la Inteligencia Artificial (IA). En consecuencia, observamos un gran ejemplo de innovación y adelantos en el desarrollo educativo, por lo tanto, la aplicación del metaverso en el nivel superior rompe esquemas y paradigmas porque abre las posibilidades a desarrollar nuevas metodologías en los diversos campos educativos.

En Perú el desarrollo en ciencia y tecnología va a paso lento, sin embargo representa un desafío y oportunidad para la aplicación de un espacio virtual que permitirá conectar a varios usuarios; por tanto, pocas universidades usan estos recursos como medio de aprendizaje para con sus estudiantes, debido al alto costo de implementación logística; sin embargo, recursos en línea como la IA – ChatGPT permite interactuar con los entes educativos, mediante el uso de comandas coherentes, claras y precisas en la obtención de información solicitada; así se tiene, tutoriales virtuales de manera gratuita sobre análisis de datos, ayuda a la mejora en la eficiencia, eficacia y personalización de los procesos del aprendizaje, etc. Por otra parte, la Realidad Aumentada (RA) descrita a través de Microsoft (2023) la definió como una experiencia vivencial desde el mundo real, mediante el uso de recursos visuales y auditivos a través de la tecnología holográfica, permitiendo interacciones en tiempo real entre objetos y la Realidad virtual (RV). Así también, las experiencias inmersivas viabilizan la capacidad de

desconectar a los usuarios del mundo real, utilizando como medios algunos gadgets, como gafas, audífonos, etc. especialmente diseñados para esta actividad. En consecuencia, su uso en el nivel superior ayudará a los estudiantes a propiciar una experiencia vivencial a través de simulaciones, visitas o juegos; por tanto, es imperativo contar con la adecuada implementación de recursos digitales que nos permitirán interactuar en el metaverso.

Adicionalmente, en relación entre lo virtual y presencial, se destaca la importancia del desarrollo para analizar las estrategias pedagógicas actuales con el objetivo de mejorar la educación superior. En ese sentido se presenta la justificación ontológica, la educación virtual refleja y complementa el mundo físico de los seres humanos; por tanto, al utilizar esta tecnología para la educación superior, los estudiantes lograrán mejoras en la comprensión de sus habilidades y destrezas digitales, lo cual resultaría ser completa y enriquecedora, permitiendo desarrollar una comprensión más profunda del neo orbe circundante; asimismo, permitiría contribuir a una educación más holística y enriquecedora, que trascienda las limitaciones del mundo físico. Además, en relación con la Realidad Mixta (RM), autores como Milgram y Kishino (1994) quienes la definieron como una combinación de los mundos físico y digital, que posibilita interacciones naturales e intuitivas en 3D entre personas, equipos y el entorno logrando una nueva forma de realidad que fundamenta el uso de la computadora, procesamiento gráfico, tecnologías de visualización, sistemas de entrada y computación en la nube; por tanto, a continuación, se debe entender que la RM utiliza herramientas tecnológicas que viabilizarán la conectividad y su uso a posterior en el metaverso; además, las RM son pertinentes para el desarrollo del aprendizaje por que permitirán lograr una motivación e interacción en las personas que conforman una comunidad.

Así también, epistemológicamente se justifica dentro de la gestión e incremento de nuevos conocimientos, los cuales podrán ser utilizados en la realidad; además, ofrecerá una visión más dinámica, diversa y reflexiva que les permitirá a todos los seres humanos desarrollar una comprensión más profunda sobre lo que se sabe en la actualidad y esto puede contribuir a una educación más reflexiva y crítica que trascienda las limitaciones del modelo tradicional de educación. Como

justificación filosófica, el conocimiento y utilización de los recursos digitales para el metaverso debe ser entendida como una nueva forma de pensamiento, cuyo uso, fomentaría nuevas formas de concebir el mundo desde lo digital, influyendo en todos los niveles de la educación y reduciendo las diferentes brechas de acceso al servicio educativo, propiciando una educación justa y equitativa; además, socialmente se justifica como una forma de romper barreras de comunicación y accesibilidad, logrando una educación más globalizada; bajo esta premisa se desprende, el uso del metaverso en la educación digital superior tiene el potencial de democratizar el acceso y fomentar la inclusión social y ofrecer experiencias de aprendizaje más personalizadas y adaptativas. Esto puede ayudar a construir una sociedad centrada en la igualdad, equidad y justicia donde se tengan la oportunidad de acceder al servicio y desarrollar el potencial individual y colectivo. Además, como justificación educativa los entes educativos podrán experimentar y resolver problemas de forma práctica, tendrán posibilidad de realizar aprendizaje colaborativo haciendo uso del metaverso, se promoverá la cooperación entre discentes y docentes, mediante la formación de grupos virtuales de aprendizaje, fomentando el diálogo y la colaboración entre diversas culturas, lo que puede ayudar a formar redes de apoyo que les permitan superar las barreras culturales y sociales que a menudo obstaculizan el progreso académico. Como justificación axiológica el metaverso para la educación fomentaría una cultura ética y moral en términos de innovación y creación de recursos digitales, permitiendo una adecuada interacción en este nuevo espacio digital. Asimismo, sirve de base axiológica social para la experimentación y exploración de nuevas metodologías y tecnologías educativas.

Finalmente, con la presente, se pretende llenar el vacío de conocimiento a niveles epistemológicos y pragmáticos, pretendiendo interpretar cómo los estudiantes universitarios interactúan con la IA como soporte virtual y digital en diversos ámbitos de su vida estudiantil, ya sea de manera empírica o través de experiencias de aprendizaje digital; se precisa entonces que, el propósito del estudio centra su atención en la interpretación del Metaverso en Educación Digital Universitaria, estudio realizado en el año 2023. Por tanto, el objetivo general fue interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso; y como objetivos

específicos; conceptualizar los términos relacionados, diferenciar los tipos de recursos digitales, seleccionar las competencias según las necesidades del estudiante, y comprender los procesos en la enseñanza digital en el metaverso.

## II. Marco Teórico

En la actualidad, en plena era digital, la educación en general, incluyendo la educación universitaria, ha sufrido cambios significativos. La integración de las herramientas educativas digitales ha generado una amplia gama de oportunidades en las ramas de la educación, presentando nuevos modelos y formas de acceder al conocimiento, además de interactuar dentro del entorno académico. En este escenario, ha surgido un concepto crucial que ha captado el interés de investigadores y educadores, específicamente en la educación superior universitaria, concepto denominado, metaverso en educación. Entonces, cabe la necesidad de analizar los estudios previos para comprender más a fondo este fenómeno educativo actual y vigente.

Alves *et al.*, (2022) definieron que el Metaverso en el contexto educativo, tiene el potencial de desarrollar y popularizar herramientas de aprendizaje combinadas para crear modelos de enseñanza más complejos y eficientes diferenciándose de la educación presencial. Asimismo, se destaca dos perspectivas para comprender la relación entre la educación y el Metaverso: la necesidad y el beneficio. Se argumenta que la necesidad, es que las instituciones educativas tengan la responsabilidad de brindar y preparar a sus estudiantes para el futuro dentro de un mercado laboral. A medida que el metaverso como herramienta digital se vuelve más cotidiano al ser utilizado en los negocios, compañías y manufactureras, se espera que haya una demanda de profesionales que estén familiarizados con estos entornos virtuales. incluyendo habilidades en áreas como marketing, diseño, manufactura, gestión, liderazgo organizacional, ciencia e ingeniería de la computación, donde se sugiere que es urgente desarrollar métodos de enseñanza innovadores para preparar a los estudiantes para esta realidad en constante evolución. También afirman que, frente al rápido crecimiento de la actividad económica y los servicios virtuales, se necesitan nuevos enfoques educativos. Por tanto, existe la necesidad que en el campo educativo se desarrollen métodos que contribuyan al desarrollo de habilidades y perfiles que se adecuen a las necesidades que corresponden a nuestros tiempos donde la utilización de medios y recursos tecnológicos permitirán que el estudiante genere propuestas innovadoras. Del mismo modo, Ruiz *et al.*, (2023) explicaron cómo el metaverso es utilizado como recurso pedagógico en la

educación superior, cuya metodología fue una investigación inductiva de tipo cualitativa, donde los resultados obtenidos en la investigación van a permitir analizar la práctica educativa sobre el uso de este recurso como instrumento innovador para la enseñanza, en comparación con los resultados de otras investigaciones previas. Estos resultados sugieren que los educadores deben considerar que el Metaverso es un espacio virtual que indudablemente se va a vincular con múltiples metodologías y estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, Botero *et al.*, (2023) señalaron cómo el aprendizaje a través de sus distintas fases y procesos se ven afectados al tomar en cuenta las herramientas de tecnología educativa a nivel global. El estudio fue basado en un análisis bibliométrico donde se analizó artículos seleccionados mediante una ecuación de búsqueda definida con la metodología PRISMA. Los resultados del estudio permitieron identificar las contribuciones, autores y revistas más influyentes en este campo. De esta manera, se destacó que las tecnologías y el uso de ciertos métodos contribuyen a la obtención de modernos, actuales y significativos conocimientos educativos. En relación con las tendencias identificadas en la investigación del artículo, se destaca que el COVID-19 y la educación en línea son conceptos emergentes, y la educación superior y el Modelo de Aceptación de Tecnología, son áreas sólidas en la investigación. Del mismo modo, López *et al.*, (2023) explicaron que el abordaje de las nuevas necesidades y demandas educativas plantean un desafío significativo surgida desde los dos últimos años hasta la actualidad, y que existen grandes pasos tecnológicos que ha dado la humanidad. Se precisa en sus resultados, el surgimiento del metaverso como una herramienta emergente en el ámbito educativo. Este metaverso se describe como una representación virtual tridimensional generada por computadora que brinda a los usuarios la capacidad de sumergirse en un entorno interactivo y superar las barreras de distancia y tiempo. Al realizar el análisis se destaca, varios aspectos importantes que mencionan los autores; pero el más relevante es reconocer que el uso del metaverso en la educación es un campo novedoso y de desarrollo educativo; lo cual implica que, la investigación existente podría ser limitada en su alcance; toda vez que, la información de los artículos relacionados con el tema, utilizando gestores de datos conocidos a nivel mundial por la comunidad científica podrían ser hasta ese momento insuficientes. Por otra parte, no se aplicaron

restricciones específicas en términos de año, nivel educativo o materias; ya que, se debe tener en cuenta que esta muestra puede resultar reducida y no abarcar todas las investigaciones disponibles. En consecuencia, la investigación y hallazgos del estudio, plantea que el metaverso posee un potencial para enriquecer y transformar la educación, mejorando de forma sustancial el aprendizaje y fomentando con gran positivismo la participación por parte de los estudiantes. No obstante, es fundamental considerar que estos resultados se basan en un número limitado de investigaciones y que el uso del metaverso en el ámbito educativo aún se encuentra en una etapa preliminar. Por lo tanto, al observar los hallazgos es necesario llevar a cabo más exploraciones y ensayos que abarquen diversos niveles educativos con el fin de evaluar de manera más rigurosa su impacto y efectividad.

Por otra parte, Meyzan (2022) explicó que la educación y el metaverso como modalidad de aprendizaje mantienen una relación estrecha, y cómo la pandemia ha propiciado la adopción de una educación híbrida, alterando el panorama educativo con la incorporación de tecnología. Además, se menciona que la realidad virtual, en la cual las personas se relacionan a través de avatares, está emergiendo como la próxima generación de Internet, con un enfoque inclusivo y progresivo, y que ello se está incrementando en la educación. Asimismo, se hace referencia al surgimiento de nuevos desafíos que deben de abordarse en el rol educativo junto con el aprendizaje apoyado con el metaverso. En consecuencia, se resalta la importancia de contar con docentes preparados para utilizar estas nuevas tecnologías de manera efectiva, aprovechando las diversas herramientas digitales proporcionadas por el metaverso. Se precisa entonces que, el Metaverso en educación digital universitaria, adopta un enfoque paradigmático basado en la teoría sociocultural acompañada de la teoría del aprendizaje que sustenta la educación en entornos virtuales. Esta combinación paradigmática establece como objetivo, explorar cómo la implementación de futuros metaversos puede transformar la educación digital en el sector educativo del nivel universitario de manera inconcebible en la actualidad. Así se tiene, la teoría sociocultural, desarrollada por Lev Vygotsky, el cual sostiene que la adquisición y aplicación de conocimientos es un proceso social y culturalmente mediado, donde las personas construyen su saber a través de la interacción y socialización con sus demás



pares y la apropiación de herramientas culturales. En el contexto de este estudio, se considera que los metaversos son herramientas culturales digitales que pueden facilitar el trabajo en conjunto y la reingeniería educativa a través de la generación de nuevos conocimientos entre estudiantes y docentes en entornos virtuales inmersivos. Por otro lado, según Jean Piaget, el aprendizaje se produce en el sujeto cuando se sitúa en la etapa correspondiente a su edad cronológica, lo que se define como el momento adecuado para aprender. Además, este aprendizaje depende de, cómo el marco de referencia del sujeto facilita el proceso de construcción de aprendizaje. De este modo, la atención se centra en el sujeto y el aprendizaje se convierte en un proceso interno que ocurre en el mismo. Por otro lado, la teoría del aprendizaje conectivista, presentado por Siemens (2004) planteó fundamentalmente que, el conocimiento no está únicamente en la mente de un individuo, sino que se encuentra distribuido en una red de conexiones entre personas, ideas, recursos y tecnologías. Además, el modo de adquirir conocimientos ocurre mediante la intervención activa y la formación de vínculos en las que cada conexión representa una oportunidad para adquirir y compartir conocimiento; en consecuencia, se debe tener en cuenta que las personas deben tener una respuesta adaptativa a cambios y retos que plantea la sociedad digital que se encuentra en constante cambio; toda vez que, el conocimiento se actualiza continuamente; en ese sentido, el conectivismo reconoce la necesidad de desarrollar habilidades que permitan discernir la información disponible en la red, promoviendo la autonomía y la responsabilidad para gestionar y ampliar sus propias conexiones en la generación de nuevos contenidos.

También, la teoría del constructivismo tecnológico propuesta por Papert (1993) refirió que el uso de las herramientas tecnológicas forman parte del desarrollo educativo, fomentando la construcción del saber; de la misma forma, la idea de que la tecnología es una poderosa herramienta digital permitirá facilitar el proceso de adquisición de nuevos saberes para los estudiantes, estos saberes son generados a través de la interacción con herramientas digitales; de esta manera se comprende que, los estudiantes pueden explorar, experimentar, colaborar y reflexionar, construyendo activamente su comprensión del mundo y adquiriendo habilidades clave para enfrentar los nuevos paradigmas de la sociedad actual; en consecuencia, el constructivismo tecnológico destaca la

importancia de que los estudiantes se conviertan en creadores y no solo en consumidores de contenido; en tal sentido, la tecnología como herramienta digital proporcionará a los estudiantes la capacidad de crear proyectos multimedia, desarrollar simulaciones interactivas, participar en entornos de aprendizaje en línea y utilizar herramientas de colaboración digital, fomentando la participación activa y la obtención de habilidades digitales propias de nuestro siglo.

Adicionalmente, la interrelación de las teorías mencionadas permite destacar la capacidad para fomentar la experimentación y la personalización del aprendizaje, otorgando a los sujetos oportunidades vivenciales de aprendizaje propiciando el logro de experiencias enriquecedoras. Estas experiencias desempeñan un papel crucial en la generación de conocimiento innovador en el individuo. Cabe resaltar que la inmersión en el mundo digital puede mejorar la adquisición de habilidades y el aprendizaje auténtico. Las investigaciones realizadas por la comunidad científica indican que la aplicación del metaverso en el sector educativo puede generar beneficios, debido a la capacidad para fomentar la participación activa, la experimentación y la personalización del aprendizaje. Por ende, el estudio titulado "Metaverso en educación digital universitaria" tiene una estrecha vinculación con diferentes teorías educativas como la sociocultural, conectivista y constructivista tecnológica en entornos virtuales.

Por tanto, frente al conocimiento presentado hasta estos momentos, se destaca la importancia de conceptualizar epistemológicamente la categoría base y subcategorías del presente estudio, las cuales servirán como valor y pilar fundamental para la clasificación y observación de los hallazgos recopilados, cuya función principal será la de identificar temas relevantes, patrones recurrentes y relaciones significativas de la información actual, aportando de esta manera, una estructura sólida para la comprensión e interpretación sobre el estado de la cuestión. En ese sentido, al realizar la definición de las subcategorías, se exploró todo lo conocido sobre la Realidad Digital (RD) en tres segmentos para la comprensión y análisis. En primer lugar, la RA, Akçayır y Akçayır (2017) refirieron que es una tecnología que coloca los objetos virtuales en el mundo real; adicionalmente, Yilmaz y Goktas (2017) sustentaron que la RA utiliza una cámara para capturar una imagen del mundo real y añadir imágenes virtuales en una

ubicación específica, interpretando el resultado mediante una serie de programas especializados, para la utilización se deberá tener en cuenta que la utilización de la tecnología deberá ser según el desarrollo y fin académico; por lo tanto, al usar la RA se deberá contar con los equipos tecnológicos necesarios que permitan la interacción, así como también, el software que permitirá al usuario experimentar el evento. En segundo lugar la RV, Anacona *et al.*, (2019) explicaron que es una tecnología que permite a las personas sumergirse en entornos simulados generados por computadora, trascendiendo el mundo físico y proporcionando la capacidad de obtener información detallada, interactuar con contenidos y usuarios, y potenciar el aprendizaje en diferentes ámbitos, como la educación; además, resaltaron que en la web existen plataformas que permiten lograr una experiencia vivencial en base a la RV; por otra parte, RAE (2023) la define como la creación de representaciones visuales o imágenes de objetos mediante el uso de sistemas informáticos, con el fin de generar la sensación de su presencia física en el mundo real. Por consiguiente, la utilización de esta herramienta tecnológica permitirá la interacción en un mundo virtual con otros usuarios, logrando romper los límites físicos conocidos actualmente. En tercer lugar, Realidad Mixta (RM), Milgram y Kshino (1994) definieron como una combinación de los mundos físico y digital, que posibilita interacciones naturales e intuitivas en 3D entre personas, equipos y el entorno logrando una nueva forma de realidad que fundamenta el uso de la computadora, procesamiento gráfico, tecnologías de visualización, sistemas de entrada y computación en la nube; asimismo, se debe entender que la RM utiliza herramientas tecnológicas que permiten la conectividad y su uso a posterior en el metaverso; además, Marín *et al.*, (2023) afirmaron que la RM proporcionará al estudiante un proceso educativo enérgico y agradable al presentar situaciones que despierten interés y satisfacción, lo cual facilitará una comprensión más accesible de los contenidos, particularmente aquellos que son abstractos o difíciles de entender. Por lo tanto, las RM son pertinentes para el desarrollo del aprendizaje porque permitirán lograr una motivación e interacción en las personas que conforman una comunidad.

Adicionalmente mundo digital, MEB (2018) propuso que el aprendizaje relacionado con las formas de procesar, transmitir y distribuir información haciendo uso de diversos elementos digitales, tanto físicos como virtuales,

permitirá comprender la relevancia de codificar, almacenar y proteger la información manteniendo la ética y principios del mundo real. De la misma forma, Carrera *et al.*, (2020) refirieron que es un entorno artificial que surge a través de la tecnología de mundos virtuales, este entorno brinda a los estudiantes un espacio inspirado en la imaginación y la creatividad, además es un área que facilita a múltiples personas compartir un espacio virtual e interactuar simultáneamente entre sí, este espacio es conocido como entorno virtual multiusuario; en efecto, los mundos digitales harán partícipe a las personas para la generación de espacios virtuales y abrirán paso a oportunidades de poder lograr mejoras en el desarrollo de las capacidades en entornos digitales, lo cual es valioso en un mundo cada vez más conectado digitalmente.

Adicionalmente, sobre la enseñanza virtual, Ruiz *et al.*, (2009) afirmaron que es un conjunto de recursos y plataformas en línea que brindan la posibilidad de interactuar con conocimientos, fortaleciendo así el proceso de adquisición de conocimiento de las personas. Su afirmación se basó en enfoques pedagógicos y propiciaron el surgimiento de un campo de investigación innovador. Por ende, para ellos es importante que la enseñanza en línea estuviera siempre en constante evolución, ya que permitirá propiciar nuevas formas de cómo mejorar la eficacia haciendo uso de los entornos virtuales. Esencialmente, estos entornos permitirán comprender al máximo las herramientas y recursos digitales disponibles para la generación de contenido y conocimiento.

En cuanto a los recursos libres, Butcher *et al.*, (2015) se refirieron a aquellos recursos que estuvieron disponibles permitiendo la modificación y fueron distribuidos de forma gratuita. Estos recursos solían estar bajo licencias de código abierto o licencias de uso libre, como Creative Commons. Por otro lado, Zacca *et al.*, (2010) definieron como una forma altamente beneficiosa de aprovechar las tecnologías digitales en el campo educativo. Asimismo, este avance social dio origen a un panorama en el que se fomentó el acceso libre y gratuito a materiales educativos, que podían incluir software, imágenes, música, videos, documentos y otros tipos de contenido digital disponibles para educadores y estudiantes, sin requerir el pago de derechos de licencia; además, los recursos de paga se definieron como aquellos que requerían una inversión económica para acceder a

ellos, brindando diversos tipos de contenido, servicios o productos que ofrecen un valor adicional o exclusivo a los usuarios dispuestos a pagar por ellos. Adicionalmente, Bartolomé (2008) precisó que los recursos mixtos eran recursos tecnológicos que se presentaron tanto en ambientes presenciales como en línea, con la finalidad de potenciar los logros obtenidos durante el proceso educativo. Por consiguiente, fueron herramientas digitales que permitieron el desarrollo y desenvolvimiento de los usuarios, ya sea a través de la utilización de avatares, objetos 3D, entornos virtuales, entre otros. Además, podrían incluir recursos financieros, como monedas o tokens virtuales utilizados dentro del metaverso para comprar y vender servicios.

En lo que respecta al término contenidos, MINEDU (2019) propuso a ellos como los componentes fundamentales de un programa de enseñanza o currículo que incluía los contenidos y eran elementos esenciales según la teoría curricular tradicional. En cuanto a las habilidades educativas, Portillo (2017) afirmó que se fundamentaban en las capacidades de desempeño según sus condiciones neurofisiopsicológicas, donde las capacidades podían ser específicas, es decir, requeridas para tareas particulares o integrativas, cuando se llevaban a cabo en situaciones complejas. De manera similar, Ferregut *et al.*, (2018) sostuvieron que las habilidades educativas eran formaciones psicológicas y procesos mediante los cuales el individuo expresaba de manera tangible la dinámica de la actividad, con el propósito de desarrollar, modificar, generar objetos, solucionar problemas y situaciones, y ejercer influencia sobre sí mismo. En consecuencia, las capacidades y procesos psicológicos se encontraban implicados en el desarrollo y ejercicio de las habilidades educativas, poniendo en manifiesto la importancia de comprender cómo se formaban y modificaban estas capacidades, así como la influencia que ejercían en la adquisición de conocimiento, dentro de los niveles educativos.

Por otra parte, Córdova (2014) afirmó que la destreza era la práctica o ejecución recurrente de una actividad, lo cual genera una predisposición o hábito al hacer repetidamente una tarea, para luego dar lugar al proceso secuencial de trabajo que se organizaba en su mente, de manera consciente e integrada, dando lugar a otras tareas más elaboradas y complejas. De igual manera, Cruz (2018) explicó

que, las destrezas deben ser entendidas como habilidades complejas que las personas deben adquirir para obtener un buen desempeño. En función de lo anterior, la práctica y la adquisición de habilidades fueron importantes para el perfeccionamiento de destrezas y competencias, las cuales eran fundamentales para mejorar el rendimiento en una tarea específica o en un ámbito particular.

Con respecto a Gutierrez (2002), señaló que la técnica era la capacidad para utilizar métodos y recursos específicos, los cuales representaban el cómo llevar a cabo algo. Además, refirió sobre el enfoque, los pasos que debe seguir el docente, así como los educandos, durante el proceso en la adquisición de nuevos medios educativos para generar conocimiento. Asimismo, Cuello y Vizcaya (2002) señalaron que eran formas concretas o modos de proceder que implicaban la organización, el detalle y la sistematización de pasos o fases específicas, con el objetivo de alcanzar metas determinadas. Por lo general, estas técnicas se integraban en métodos más amplios, los cuales podían presentar variaciones o adaptaciones según las necesidades o contextos. Por consiguiente, las definiciones propuestas por diversos autores en relación al ámbito educativo indicaban que estos elementos eran primordiales para la enseñanza y el aprendizaje, ya que contribuyen al desarrollo y formación de los estudiantes, así como la adquisición de conocimientos y competencias necesarios para su formación.

En cuanto a Barale *et al.*, (2000) concluyeron que la didáctica era una disciplina que se fundamentaba en intervenir en el proceso de instrucción, comprometiéndose con la práctica educativa. Del mismo modo, Díaz (2001) enfatizó que era un enfoque integral que engloba los aspectos filosóficos, psicológicos y sociológicos de la educación, brindando un carácter profesional y científico al proceso educativo. Además, Mallart (2001) señaló que la didáctica permite promover de manera vital el desarrollo intelectual de los estudiantes. Asimismo, Abreu *et al.* (2018) sustentaron que era un sistema teórico en constante evolución, el cual aún no había alcanzado su pleno desarrollo. Dentro de este sistema que engloba conceptos, definiciones, categorías, leyes y principios exclusivos de la didáctica, que no se encontraban en ninguna otra disciplina; además, su desarrollo se encontraba estrechamente ligado a la

investigación y a las experiencias prácticas con el objetivo de fomentar un aprendizaje integral y favorecer el desarrollo de los estudiantes. Por lo tanto, la didáctica como una disciplina comprometida con la práctica educativa buscaba constantemente mejores enfoques y resultados en el proceso de adquirir conocimientos y experiencias.

Quaas y Crespo (2003) afirmaron que el método implicaba un papel más activo por parte del estudiante, ya sea a través de la demostración o el descubrimiento, lo cual parecería favorecer ciertas estrategias de realización de la tarea, específicamente las estrategias de comprensión. La diversidad de métodos utilizados parecía promover el uso de estrategias correctivas, lo que indicaba un aumento significativo en la capacidad de autoevaluación del alumno cuando se enfrentaba a tareas cognitivas concretas. De igual manera, Morales (2008) definió el método como una serie de pasos, estrategias y métodos organizados y planificados que guiaban el proceso para obtención de nuevos conocimientos, destacando su papel como un medio efectivo que debía adaptarse a las necesidades de los estudiantes considerando su contexto. Por lo tanto, se reconocía que la enseñanza no podía reducirse únicamente a una disciplina educativa, sino que implicaba considerar diversos elementos y adaptarlos de manera efectiva para promover el aprendizaje en los educandos. Esto daba lugar a una reflexión y a la búsqueda constante de estrategias pedagógicas adecuadas, las cuales eran fundamentales para mejorar la práctica docente y alcanzar los objetivos educativos.

En cuanto a la categoría base “metaverso en educación”, como señaló Márquez (2011), eran entornos novedosos que brindaban oportunidades para la existencia, identidad y vivencias de diversas personas. Al explorar las complejas dinámicas de enseñanza y aprendizaje entre los habitantes de estos mundos, se abrían nuevos caminos de investigación para comprender la educación en el siglo XXI. Esto propiciaba una educación que se entrelazaba inseparablemente con las nuevas tecnologías informáticas emergentes, a partir del desarrollo de la sociedad digital y la cibercultura. Además, Barráez (2022) lo definió como la aplicación de entornos virtuales inmersivos y multisensoriales en el contexto educativo, conocidos como metaversos. Estos ofrecían la posibilidad de crear experiencias

tridimensionales interactivas que simulaban el mundo real, permitiendo a educadores y estudiantes interactuar y aprender en un entorno virtual. El objetivo era aprovechar las tecnologías digitales más innovadoras para mejorar los procesos educativos, comprender la información y adquirir nuevos conocimientos, brindando a los estudiantes un entorno estimulante y oportuno para adquirir nuevos conocimientos, obteniendo el perfeccionamiento en las habilidades de forma inmersiva. En síntesis, los beneficios de utilizar el metaverso en la educación eran potencialmente beneficiosos. No obstante, la efectividad de esta tecnología al integrar a los procesos educativos requería siempre de una evaluación continua para garantizar su eficacia en los estudiantes.

En conclusión, la comprensión de la categoría base y sus subcategorías otorgó la capacidad de generar teorías sólidas, construir argumentos fundamentados y ofrecer una visión detallada y enriquecedora del análisis investigativo del fenómeno de estudio llamado el metaverso en educación digital universitaria.



### III. Metodología

La exploración de enfoque cualitativo, el cual percibe los fenómenos en relación al metaverso y la educación digital universitaria, fue seguida por el tratamiento de la data siguiendo un cronograma de actividades. Este comenzó con la indagación del problema de estudio, mediante la búsqueda de diferentes artículos publicados en bases de datos de alto impacto con indexación en Scopus sobre el fenómeno investigado. Además, se realizó un análisis bibliográfico relacionado con el tema, examinando investigaciones previas y teorías relevantes para comprender el contexto y las perspectivas existentes sobre el tema. Se precisa para fines metodológicos que, durante todo el proceso se utilizó la IA con cultura digital para efectos de sistematizar los contenidos teóricos. También, se sistematizó la información, llevando a cabo búsquedas continuas en post de acercarnos más al entendimiento del metaverso en educación; es así como, se tomó la determinación de realizar búsquedas en diferentes gestores de datos, como Web Of Science y repositorios de universidades, con el objetivo de organizar todo el contenido en el software Mendeley. Este software permitió crear una lista de tesis, revistas, artículos, etc., organizados por años de publicación y relacionados con el tema principal.

Se utilizó el software de ofimática Microsoft Word y Google documentos para la redacción, así como las diferentes herramientas que ofrecía el software Audio active, el cual, se encargaba de pasar el texto a voz y viceversa, para facilitar la comprensión y redacción de lo investigado. Después de identificar el problema de investigación con la ayuda del docente asesor, se llevó a cabo la búsqueda y extracción de la línea de investigación pertinente. Se comenzó rápidamente a realizar consultas sobre las subcategorías de nuestro estudio, cumpliendo en todo momento el rigor científico. Durante todo el proceso, se recibió orientación pertinente y relevante, por parte del asesor, quien es coautor y docente investigador reconocido en el territorio peruano con el código P0101488. Además, se tuvo la colaboración de otros docentes investigadores con el objetivo de garantizar que la investigación se llevara a cabo cumpliendo con el rigor científico. Además, para almacenar la información de manera digital, se utilizó el sitio web Google drive. Posteriormente, se empleó el software Microsoft Excel para diseñar la matriz de categorización apriorística, en la cual se estableció la categoría base,

y se definieron las subcategorías, lo que permitió la construcción de una guía de entrevista semiestructurada con sus respectivos reactivos para la realización posterior de las entrevistas con expertos en el estado de la cuestión.

Del mismo modo, se llevó a cabo la búsqueda de peritos o expertos con la ayuda de bases de datos especializadas y sitios web como CONCYTEC, LinkedIn, Scopus, Google Scholar, ResearchGate. Una vez ubicados, se diseñó una presentación en diapositivas utilizando la guía de entrevista semiestructurada y la matriz apriorística. Todo lo mencionado se realizó y digitalizó utilizando los sitios web Canva y ChatGPT. Posteriormente, se enviaron invitaciones y correos electrónicos personales a los expertos para agendar una fecha y hora de entrevista. Se acordó previamente una reunión según su disponibilidad y tiempo de cada experto. Se proporcionó al experto la información necesaria para que pudiera responder de manera puntual y coherente. Adicionalmente, una vez obtenidas las grabaciones de las entrevistas con los informantes, se procedió a sistematizar todas las respuestas brindadas por ellos, utilizando el software de redacción conocido Microsoft Office en su última versión (365) con la función dictado por voz. Se realizó la traducción de las grabaciones en español y se utilizaron etiquetas llamadas oradores. Se generó una nueva hoja donde se procedió a ordenar la data cualitativa por categoría, subcategoría, pregunta e informante; creando así una nueva matriz de sistematización. En ese sentido, se realizó un degradado de la información registrada en cada entrevista y posteriormente se redactaron los hallazgos obtenidos, preparándolos para su introducción en el software Atlas TI con el fin de realizar la codificación e interpretación de la información. Finalmente, el nuevo conocimiento interpretado a la luz de las evidencias sistematizadoras y con la mediación de la AI, se redactó los hallazgos y las discusiones pertinentes para que, con estos nuevos conocimientos, se creen los organizadores gráficos con Atlas TI y Mindomo y poderlos anexar como gráficos en el informe de tesis.

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

#### 3.1.1. Tipo de investigación

De naturaleza cualitativa con un nivel de investigación exploratorio, del tipo básica.

#### 3.1.2. Diseño de investigación

Adopta un diseño no basado en experimentos, donde se ha utilizado el método hermenéutico, con la finalidad de interpretar el estado de la cuestión.

### 3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.

La categorización desempeña un paso fundamental en el análisis y comprensión de la data, en ese sentido la categoría base es el Metaverso en Educación; así también, como las subcategorías tal cual como se observa en el siguiente cuadro. (Véase tabla 01)

Tabla 01: *Matriz de Categorización Apriorística*

<i>Categoría Base</i>	<i>Subcategorías</i>	<i>Subcategoría</i>
Metaverso en la Educación	Conceptos	realidad digital
		mundo digital
		enseñanza digital
	Recursos	libres
		pagos
		mixtos
	Diversificación	contenido
		habilidades
		destreza
	Enseñanza	técnica
		didáctica
		método

### 3.3. Escenario de estudio

La pesquisa se llevó a cabo utilizando un entorno virtual a través del software Zoom, el cual contaba con una licencia. Esto permitió almacenar las grabaciones en un repositorio propio y acceder a ellas posteriormente. De esta manera, se cumplió con los criterios de rigor académico y científico en términos de credibilidad y auditabilidad. El uso de esta plataforma brindó la oportunidad de entrevistar a los informantes, incluso cuando no había tiempo para reunirse en persona, al proporcionar un medio virtual para llevar a cabo la entrevista y aplicar la guía semiestructurada basada en la matriz de categorización apriorística.

### 3.4. Participantes

Para la investigación se consideró la técnica de la entrevista, en lo consiguiente se seleccionó a cinco participantes, los cuales serán llamados expertos o informantes, quienes ha satisfecho los siguientes criterios:

De inclusión: Expertos investigadores y conocedores del fenómeno de estudio; Doctores y Master en educación con estudios de tecnologías educativas; catedráticos en el nivel superior, expertos que pudieran responder en la entrevista más de la mitad de las preguntas.

De exclusión: Expertos que se negaron a presentar sus rostros en la entrevista virtual, aquellos que no están dispuestos a cumplir con responder menos de la mitad de las preguntas de la guía de entrevista semiestructurada; no ser experto o conocedor del tema; todos aquellos que por más que cumplieron con los criterios de inclusión no se presentaron en la entrevista.

Biodata de expertos entrevistados:

#### Experto 01

Lic. en Pedag. y Cs. de la Educ., Postgrado en Tecnología Educativa y Producción en e-learning. Mtr. en Direc. y Produc. de e-learning, con mención honorífica MAGNA CUM LAUDE. Universidad Galileo - Guatemala. Doctor en ciencias de la educación. Post doctorante en Currículo, discurso y formación de investigadores. RISE II – Ecuador.

#### Experto 02

Doctor en Educ. por la Universidad OMI, Maestro en educación por la Universidad Santander. Ingeniero Electromecánico, egresado del Instituto Tecnológico de Toluca. Con 18 años de experiencia docente en el Nivel Medio Superior en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). Autor de 4 libros de texto del área de matemáticas del Nivel Medio Superior de la UAEMéx, Coautor de planes y programas de estudios de la UAEMex, Ponente en diversos eventos académicos nacionales e internacionales. Instructor en diversos talleres nacionales e internacionales relacionados con las TIC en educación.

### Experto 03

Egresado de la Maestría en Didáctica y Tecnología de la Información y Comunicación, Maestrante en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnología de la Información, Bachiller en Educación en la Especialidad de Matemática Física de la “Universidad Inca Garcilaso de la Vega”; Título a nombre de la Nación como Profesional en Computación e Informática y estudios en Ing. Administrativa. Conferencista Nacional e Internacional. Cuenta con Publicaciones a nivel nacional e internacional.

### Experto 04

Doctorando en Sistemas y Ambientes Educativos, Maestro en Investigación Educativa, cursa una especialidad en Educación en la Universidad del Desarrollo Profesional y Diplomado en Enseñanza de lenguas extranjeras, todos sus grados y formación profesional está dada por la Universidad Estatal de Sonora (México).

### Experto 05

Bachiller en educación con licenciatura en educación primaria por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú), segunda especialidad en informática educativa por la Universidad Nacional de educación Enrique Guzmán y la Valle y Valle (Perú), maestro en gestión de la educación por la Universidad San Ignacio de Loyola, Universidad alas peruanas, Universidad Nacional de San Marcos. Todas ellas del Perú. Actualmente es doctorando en educación y docente de docencia universitaria.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el estudio se utilizó la Matriz de Categorización Apriorística, mientras que el instrumento utilizado para recopilar y analizar la información fue la Guía de Entrevista Semiestructurada.

### 3.6. Procedimientos

Se realizó un estudio exploratorio rápido. En primer lugar, se utilizó la técnica de organizar la información mediante una matriz de categorización apriorística. A continuación, se aplicó la segunda técnica, que consistió en extraer el objetivo general y los objetivos específicos. Para ello, se generó un reactivo por cada

subcategoría, asegurando la homogeneidad y otorgando un mismo valor y peso académico entre ellas. La tercera técnica consistió en encontrar a los informantes a través de las plataformas de investigadores reconocidos a nivel mundial como ResearchGate, Google Scholar y otros medios similares. Posteriormente, se llevó a cabo una entrevista virtual utilizando la guía de entrevista semiestructurada y haciendo uso de la plataforma Zoom. Los expertos fueron previamente informados para que pudieran participar con conocimiento y brindar información relevante en la entrevista.

### 3.7. Rigor científico

Se seleccionó el fenómeno de estudio (metaverso en educación) y se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva y verificación en diversas plataformas web de ciencia; las cuales fueron identificadas por sus rigurosos procesos de divulgación científica en sus revistas y repositorios. A continuación, se contactó con un asesor experto en metodología cualitativa y, en colaboración con él, se diseñó una matriz de categorización apriorística basada en el propio conocimiento del equipo de investigación. Esta matriz proporcionó una estructura lógica para el estudio. Para garantizar la credibilidad del estudio, se prestó especial atención a la biodata de los participantes, seleccionando expertos reconocidos a nivel nacional e internacional. Además, se utilizó el programa Atlas TI para analizar la información, lo que permitió sintetizar de manera objetiva y rigurosa el conocimiento encontrado. Asimismo, con el objetivo de asegurar la auditabilidad y confirmabilidad del estudio, las entrevistas fueron copiadas en condición de privadas, pero de libre acceso para quienes accedan a esta investigación y deseen corroborar la interpretación de los hallazgos. (Véase la tabla 02)

Tabla 02: *Entrevista publicada*

Participante	Enlace Web
Experto 01	<a href="https://n9.cl/dhycp">https://n9.cl/dhycp</a>
Experto 02	<a href="https://n9.cl/l9wwh">https://n9.cl/l9wwh</a>
Experto 03	<a href="https://n9.cl/jch1m8">https://n9.cl/jch1m8</a>
Experto 04	<a href="https://n9.cl/utcw5c">https://n9.cl/utcw5c</a>
Experto 05	<a href="https://n9.cl/gjiiz">https://n9.cl/gjiiz</a>

Los siguientes enlaces permitirán a los futuros investigadores y público en general acceder a las entrevistas; toda vez que, cuentan con el consentimiento de publicación por parte de los expertos; así también, se podrá verificar los hallazgos

y conclusiones del estudio. De este modo, se procede a cumplir con todo lo relacionado con el rigor que debe tener las investigaciones exploratorias, permitiendo generar nuevos conocimientos sólidos y útiles para la humanidad.

### 3.8. Método de análisis de la información

El procedimiento de análisis aplicado versa en el modelo de análisis de datos cualitativos a través del software Atlas TI en su novena versión. Además, se incorporó el uso de la IA de Open Ai como herramienta complementaria. Una vez finalizada la revisión de la información, se utilizó el programa Mindomo para generar organizadores gráficos, según Rojas *et al.*, (2022) refirieron que el uso de elementos organizativos visuales permite la incorporación de saberes novedosos con el fin de conseguir una comprensión trascendental. En consecuencia, el uso de los organizadores visuales permitirá una mayor comprensión y visualización de los resultados.

### 3.9. Aspectos éticos

En la investigación, se consideraron diversos aspectos éticos. En primer lugar, se analizó el fenómeno a partir de antecedentes actuales, lo que aseguró abordar la temática de manera actualizada y relevante. Segundo, se seleccionaron informantes reconocidos por sus amplios conocimientos sobre el fenómeno de estudio en sus respectivos países de origen. Se garantizó que la información recolectada de los informantes no hubiera sido adulterada o manipulada de ninguna manera, con el objetivo de mantener la integridad de los datos. La triangulación de los hallazgos se llevó a cabo mediante la síntesis de la literatura existente, los aportes de los informantes y los conocimientos adquiridos por el investigador durante el análisis. Además, esta investigación tuvo una dimensión de beneficencia, ya que pudo generar nuevos conocimientos y contribuir al avance del conocimiento existente en el área de estudio.

#### IV. Resultados y Discusión

Los siguientes conceptos responden al objetivo específico de conceptualizar la realidad digital, la cual se subdivide en dos términos relacionados con el metaverso; así se tienen:

*Realidad Virtual* es una tecnología revolucionaria que transporta al usuario a un entorno simulado, trascendiendo las limitaciones del mundo físico. Mediante el uso de dispositivos interactivos, como gafas especializadas o pantallas digitales, se crea una experiencia inmersiva donde el usuario puede participar en acciones programadas y manipular objetos virtuales. Además, en esencia, la RV se define como la creación de escenarios ficticios o la reproducción de lugares y objetos reales en un entorno digital. A través de esta tecnología, podemos explorar entornos imaginarios, visitar museos sin estar físicamente presentes e incluso revivir eventos históricos. La RV nos brinda la capacidad de superar las limitaciones de tiempo y recursos económicos, al permitirnos experimentar situaciones que de otra manera serían inaccesibles. Entonces, la tecnología de RV ofrece una experiencia inmersiva y envolvente, generando ilusiones que nos desconectan de nuestros sentidos y la realidad física. A través de sistemas informáticos, se generan representaciones en tiempo real de la realidad, aunque sean ilusiones sin soporte físico. Esto nos sumerge en un mundo virtual donde podemos interactuar con escenas y objetos virtuales; aún más, uno de los aspectos más destacados de la RV es su capacidad de potenciar el aprendizaje. En ámbitos como la educación, la RV ofrece oportunidades sin precedentes para adquirir conocimientos de manera visual y práctica. Permite a los usuarios sumergirse en entornos simulados, obtener información detallada e interactuar con contenidos y otros usuarios. Además, en la web existen plataformas que facilitan la creación y el acceso a experiencias vivenciales basadas en la RV. En resumen, la RV es una tecnología que nos transporta a mundos simulados, desafiando los límites de la realidad física. Proporciona una experiencia inmersiva y nos permite interactuar con escenarios virtuales, ya sea a través de dispositivos especializados o pantallas digitales. Del mismo modo las aplicaciones de entretenimiento, educación y simulación, a través de la RV abre un abanico de posibilidades para expandir nuestros horizontes y vivir experiencias más allá de lo imaginable en el mundo real. (Véase figura 1)

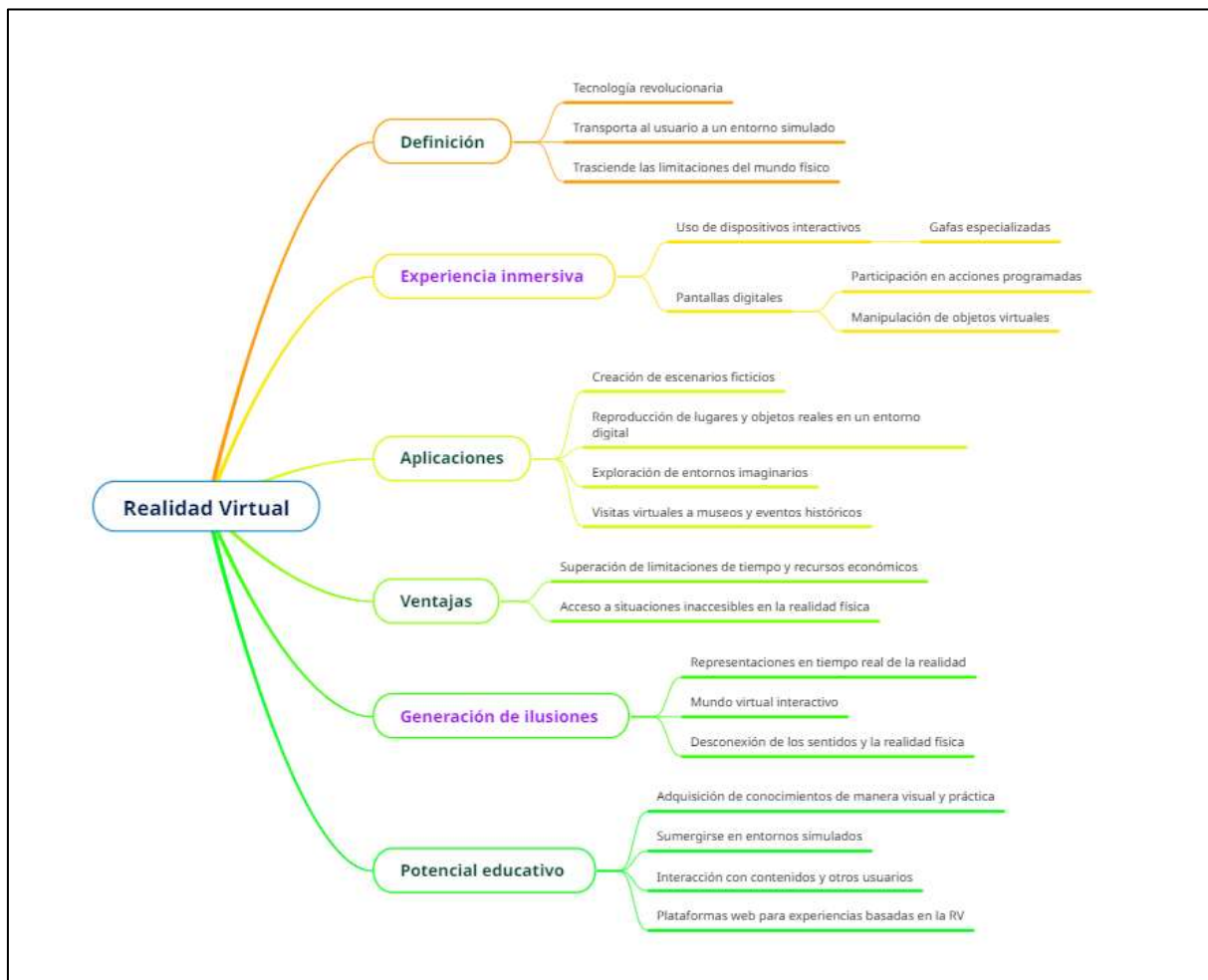




mundo real. Esta definición complementa la idea de que la RV utiliza la tecnología informática para generar ilusiones y escenas virtuales, creando la sensación de estar inmersos en un entorno irreal. En general, los conceptos coinciden en que la RV es una tecnología que utiliza sistemas informáticos para crear escenarios virtuales, proporcionando una experiencia inmersiva que trasciende el mundo físico. Además, resaltan su capacidad para interactuar con contenidos y usuarios, potenciar el aprendizaje y ofrecer experiencias vivenciales en línea. La definición de la RAE complementa el concepto al destacar la creación de representaciones visuales para generar la sensación de presencia física en el mundo real. En conjunto, estas fuentes refuerzan y enriquecen el concepto de RV presentado anteriormente. (Véase figura 2)

Figura 2

Realidad Virtual



Fuente: Mindomo.

Finalmente, la teoría emergente sobre la RV es la Realidad Virtual Expandida, entendida como aquella RV que ha experimentado un avance significativo en los últimos años, llegando a un punto en el que desafía los límites de la realidad física. Así también, en un futuro cercano, surgirá una forma avanzada de realidad virtual conocida como Realidad Virtual Expandida (RVE). Esta teoría sugiere que la RVE permitirá a los usuarios sumergirse en escenarios virtuales de manera más profunda y completa como nunca antes, superando las limitaciones físicas del mundo real. La RVE ofrecerá una experiencia inmersiva sin precedentes al combinar tecnologías emergentes como la realidad virtual, la realidad aumentada y la inteligencia artificial. Estas tecnologías permitirán la creación de mundos virtuales altamente realistas y detallados, en los que los usuarios podrán interactuar de manera fluida y natural. Así también, en el ámbito educativo, la RVE brindará a los estudiantes la oportunidad de explorar entornos virtuales altamente interactivos, donde podrán aprender de manera práctica y vivencial. Se podrán recrear eventos históricos, simular experimentos científicos complejos y sumergirse en culturas y lugares lejanos, ampliando así los horizontes educativos y fomentando el aprendizaje experiencial. La RVE también tendrá aplicaciones en el campo de la simulación, permitiendo a profesionales de diversas industrias practicar y perfeccionar habilidades en entornos virtuales realistas y seguros. Los pilotos podrán entrenar en vuelos virtuales, los cirujanos practicarán procedimientos médicos complicados y los ingenieros podrán simular situaciones de diseño y construcción, evitando riesgos y optimizando resultados.

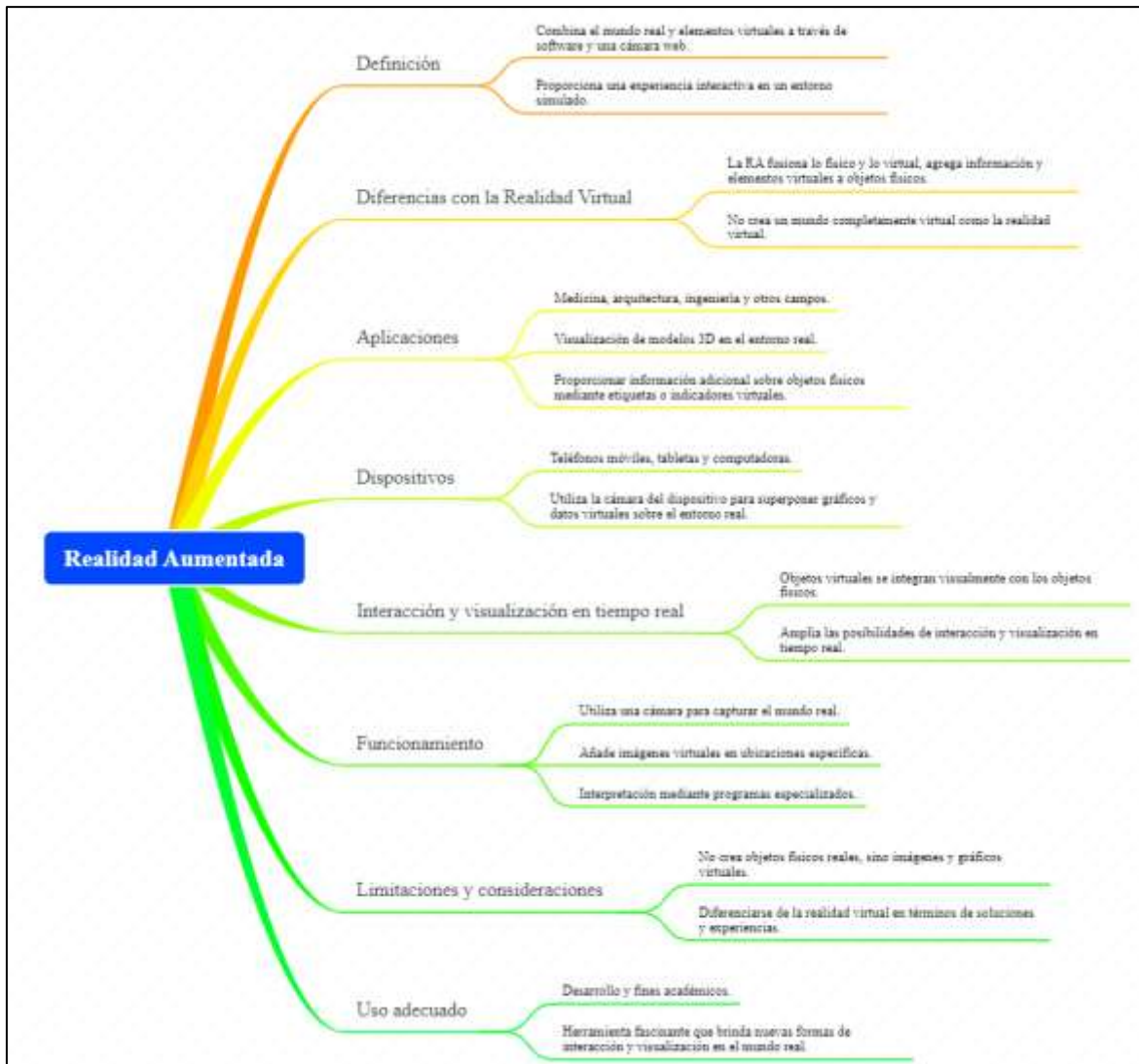
*Realidad Aumentada* es una tecnología innovadora que combina el mundo real con elementos virtuales a través de software y una cámara web, brindando a los usuarios una experiencia interactiva en un entorno simulado. A diferencia de la RV, que crea un mundo completamente virtual, la RA fusiona lo físico y lo virtual al agregar información y elementos virtuales a objetos físicos del entorno. Esta tecnología se puede utilizar en dispositivos como teléfonos móviles, tabletas y computadoras, permitiendo superponer gráficos y datos virtuales sobre el entorno real capturado por la cámara del dispositivo. Asimismo, la RA ofrece una interacción única con el entorno en tiempo real, ya que los objetos virtuales se integran visualmente con los objetos físicos. Esta tecnología encuentra aplicaciones en diversos campos, como la medicina, arquitectura, ingeniería y



Igualmente, el concepto proporcionado previamente sobre la RA se alinea con lo mencionado por Akçayır y Akçayır (2017) y Yilmaz y Goktas (2017). De forma similar, mencionaron que la RA es una tecnología que coloca objetos virtuales en el mundo real. Esto concuerda con la idea de que la RA fusiona elementos virtuales con el entorno físico, permitiendo a los usuarios experimentar una mezcla de lo real y lo virtual. En relación a ellos Yilmaz y Goktas (2017) señalaron que la RA utiliza una cámara para capturar una imagen del mundo real y añadir imágenes virtuales en una ubicación específica. También hicieron referencia a la interpretación de los resultados mediante programas especializados. Esto se alinea con la idea de que la RA utiliza software y una cámara web para combinar el mundo real con elementos virtuales. Sin embargo, el concepto anterior también agrega información adicional sobre la RA. Por ejemplo, destaca que esta tecnología se utiliza en dispositivos como teléfonos móviles, tabletas y computadoras. Además, mencionan que la RA permite una interacción única en tiempo real y encuentra aplicaciones en diversos campos como medicina, arquitectura e ingeniería. También se hace énfasis en que la RA no crea objetos físicos reales, sino que representa imágenes y gráficos virtuales superpuestos al entorno real. Además, se destaca la diferencia entre la RA y la realidad virtual, explicando que la primera enriquece la realidad existente mientras que la segunda crea un entorno completamente virtual e inmersivo. En resumen, el concepto previo abarca los aspectos mencionados por Akçayır y Akçayır (2017) y Yilmaz y Goktas (2017), pero también proporcionan información adicional y una descripción más detallada de la RA, su funcionamiento y sus aplicaciones. *(Véase figura 4)*

Figura 4

Realidad Aumentada



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría emergente sobre la RA es el Modelo de Fusión de Realidades, entendida como aquella RA para comprender y aprovechar el potencial de esta tecnología. El Modelo de Fusión de Realidades describe la interacción entre el mundo físico y los elementos virtuales en un entorno simulado, a través del uso de software y una cámara web. Asimismo, permite una interacción y visualización en tiempo real, donde los objetos virtuales se integran visualmente con los objetos físicos, ampliando las posibilidades de interacción y proporcionando nuevas formas de visualizar el mundo real. Además, es importante tener en cuenta que la RA no crea objetos físicos reales, sino que genera imágenes y gráficos virtuales que se integran con el entorno físico. Del

mismo modo, la RV proporciona una experiencia inmersiva en un mundo completamente virtual, la RA se enfoca en enriquecer el mundo real con elementos virtuales. Esta distinción es fundamental para un uso adecuado de la tecnología, centrándose principalmente en el desarrollo y fines académicos.

El siguiente concepto responden al objetivo específico de conceptualizar el mundo digital, relacionado con el metaverso; así se tiene:

*Mundo digital* es un entorno creado mediante tecnología digital, tanto en contextos virtuales como en el mundo real interconectado a través de dispositivos electrónicos. Es un espacio en el que podemos experimentar diversas tecnologías, como la RV, la RA y la visualización en 3D, para interactuar, explorar y percibir de manera diferente el entorno digital. A través de estas tecnologías, buscamos obtener experiencias digitales enriquecedoras. En el ámbito de la educación, es fundamental contar con habilidades digitales y utilizar herramientas y recursos disponibles en la web para brindar una enseñanza digital efectiva. Estos instrumentos son medios de enseñanza que nos permiten desarrollar contenidos digitales y lograr experiencias de aprendizaje enriquecedoras y efectivas con los estudiantes. Un mundo digital se presenta como una simulación o espacio interactivo en el que podemos realizar recorridos, interactuar con objetos e interfaces. Los juegos son ejemplos destacados de mundos digitales en entornos virtuales, donde los participantes exploran escenarios y completan objetivos definidos. En un sentido más amplio, el mundo digital abarca el contexto actual en el que vivimos, caracterizado por la interconexión y comunicación entre personas y objetos a través de tecnologías digitales. Nos ofrece diversas formas de acceso a la información, la comunicación y la participación en una amplia gama de actividades. Enseñar en este mundo digital implica adoptar enfoques pedagógicos y didácticos adecuados para la educación en línea. Esto implica implementar estrategias de diseño instruccional alineadas con los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes. Es importante crear aulas virtuales que proporcionen un ambiente de aprendizaje interactivo y colaborativo, utilizando dispositivos digitales y estableciendo una comunicación eficiente a través de plataformas digitales o herramientas de chat. Tanto los docentes como los estudiantes deben mantenerse actualizados y capacitados en el uso de la



tecnología digital, dominando las herramientas relevantes y utilizándolas efectivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En un mundo digital, también se sugiere flexibilizar los currículos y adaptarlos al entorno digital, considerando los intereses y motivaciones de los estudiantes, y aprovechando las herramientas digitales y el mundo virtual para enriquecer el aprendizaje. Es necesario analizar los estándares de aprendizaje desde un enfoque curricular flexible y adecuado para educar a la nueva generación de estudiantes inmersos en el mundo digital. En resumen, el mundo digital es un entorno tecnológico que nos permite experimentar diferentes tecnologías y obtener experiencias digitales. En el ámbito educativo, enseñar en este mundo implica utilizar herramientas y recursos digitales, establecer una comunicación eficiente con los estudiantes, adaptar los currículos al entorno digital, estar actualizados en el uso de la tecnología y utilizar enfoques pedagógicos y didácticos, apropiados para el aprendizaje en línea. Esta transformación en la forma de concebir y llevar a cabo la educación representa un desafío, pero también brinda nuevas oportunidades y posibilidades para el proceso educativo en un mundo cada vez más conectado digitalmente. (Véase figura 5)



Figura 5  
Mundo digital



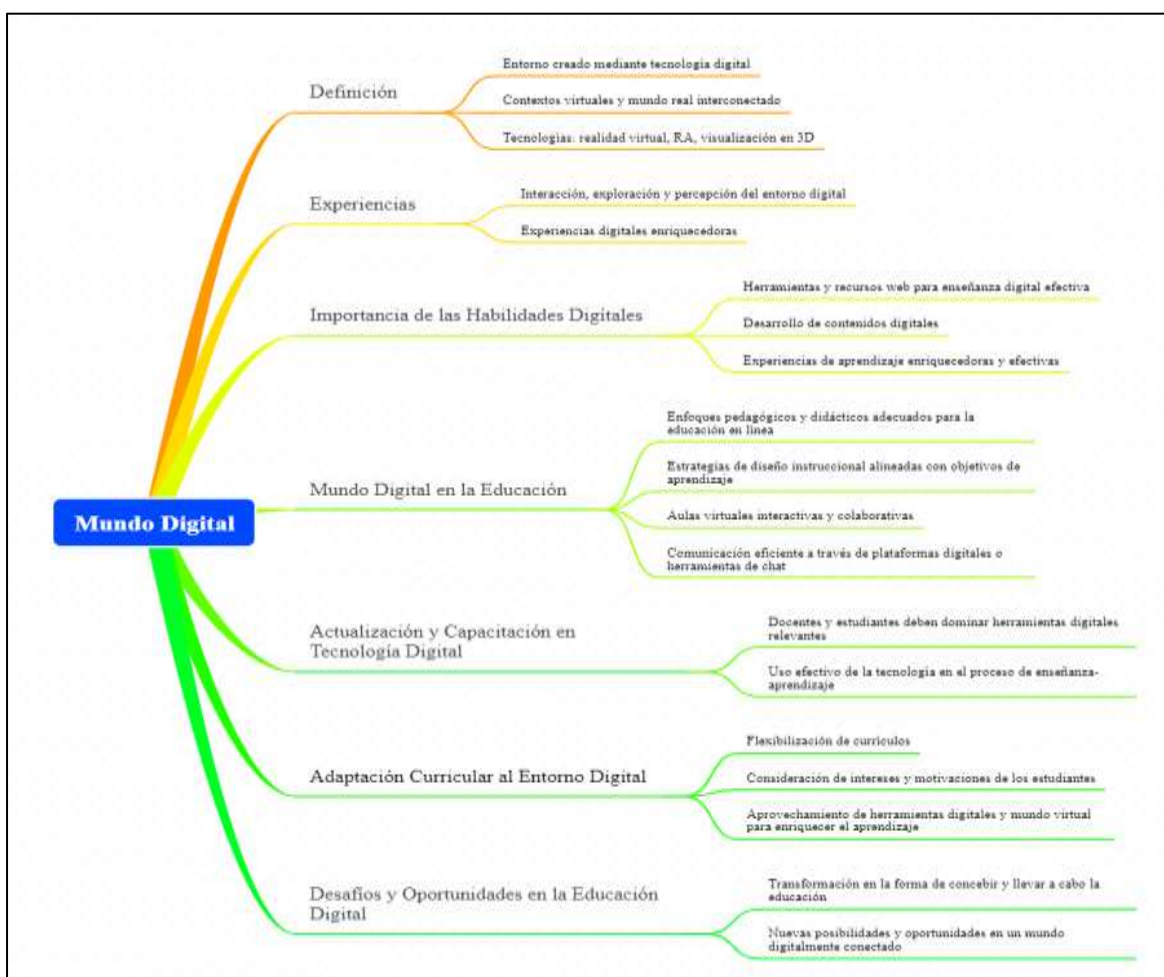
Fuente: Atlas TI 9

De manera equivalente, el concepto presentado anteriormente sobre el mundo digital tiene puntos de conexión con las ideas mencionadas por MEB (2018) y Carrera *et al.* (2020). En concordancia con MEB (2018), se destaca la importancia del aprendizaje relacionado con las formas de procesar, transmitir y distribuir información utilizando elementos digitales. El mundo digital ofrece diferentes tecnologías, como la RV y la RA, que permiten a las personas interactuar, explorar y experimentar diferentes formas de percibir el entorno digital. Esto implica comprender la relevancia de codificar, almacenar y proteger la información, manteniendo la ética y los principios del mundo real. Además, Carrera *et al.* (2020) resaltan la idea de que el mundo digital es un entorno artificial que surge a través de la tecnología de mundos virtuales. Este entorno brinda a los estudiantes un espacio inspirado en la imaginación y la creatividad, donde múltiples personas pueden compartir un espacio virtual e interactuar simultáneamente. Este concepto se alinea con la noción de que en el mundo digital se pueden llevar a cabo recorridos, interactuar con objetos e interfaces, y explorar escenarios, como se

mencionó en la definición inicial. Ambos enfoques resaltan la interacción y la posibilidad de crear experiencias en el entorno digital. Se enfatiza el potencial de utilizar herramientas y recursos digitales, así como el desarrollo de habilidades digitales, tanto por parte de los educadores como de los estudiantes, para aprovechar al máximo las posibilidades educativas que ofrece el mundo digital. También se menciona la importancia de adaptar los currículos al entorno digital y utilizar enfoques pedagógicos y didácticos apropiados para el aprendizaje en línea. En resumen, las ideas presentadas por MEB (2018) y Carrera *et al.* (2020) complementan y respaldan el concepto anteriormente expuesto sobre el mundo digital. Ambos enfoques destacan la importancia de las tecnologías digitales, la interacción en entornos virtuales y la necesidad de adaptar la educación a este contexto digital en constante cambio. (Véase figura 6)

Figura 6

*Mundo Digital*



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría emergente sobre Mundo digital es el Ecosistema Educativo Digital Interconectado, entendida como aquella que postula el mundo digital en la educación en un entorno globalizado y altamente conectado, donde la interconexión y la comunicación son fundamentales para el aprendizaje y la enseñanza. Así también, gracias a la infraestructura tecnológica, los estudiantes y educadores pueden colaborar y compartir conocimientos en tiempo real, sin importar su ubicación geográfica. Además, dentro de este ecosistema, la enseñanza en el mundo digital ha experimentado cambios significativos. Los métodos tradicionales se han complementado con recursos digitales, como aplicaciones interactivas, plataformas de aprendizaje en línea y simulaciones virtuales. Estos recursos ofrecen nuevas oportunidades para personalizar el aprendizaje, adaptándolo a las necesidades individuales de cada estudiante. Así también, la actualización y capacitación se han vuelto esenciales en este mundo digital. Los educadores deben mantenerse al día con las últimas tendencias tecnológicas y pedagógicas para aprovechar al máximo las herramientas disponibles. La formación continua se ha convertido en un requisito para garantizar que los docentes estén preparados y competentes en el uso efectivo de las tecnologías digitales en el aula. Además, la adaptación curricular también es un aspecto clave en este ecosistema. La tecnología permite la creación de materiales didácticos más flexibles y accesibles, lo que facilita la adaptación de la currícula a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades especiales. La personalización del aprendizaje se ve fortalecida gracias a la capacidad de los sistemas digitales para recopilar y analizar datos sobre el progreso y desempeño de los estudiantes, permitiendo así la implementación de estrategias de enseñanza individualizadas. No obstante, este ecosistema educativo digital interconectado también brinda grandes oportunidades de colaboración entre estudiantes y educadores de diferentes culturas y países fomentando la diversidad y el intercambio de ideas. Asimismo, las barreras geográficas se desvanecen, permitiendo que la educación trascienda las limitaciones físicas y ofrezca experiencias de aprendizaje enriquecedoras y globales.

El siguiente concepto aborda el propósito de responder al objetivo específico enseñanza digital en relación con el metaverso. En este sentido, se puede decir lo siguiente:

*Enseñanza digital* es un enfoque educativo que se basa en el uso de plataformas educativas en línea y recursos tecnológicos para facilitar el aprendizaje de manera flexible y adaptada a las demandas de la sociedad digital actual. Esta forma de enseñanza requiere el desarrollo de habilidades digitales que permitan a los estudiantes comprender y utilizar eficazmente los recursos y herramientas digitales disponibles. Para que la enseñanza a través de la digitalización sea efectiva, es necesario cumplir con ciertos criterios. En primer lugar, se requiere acceso a medios tecnológicos, lo cual implica disponer de dispositivos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes, así como una conexión a Internet estable. Además, es fundamental haber desarrollado habilidades digitales, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes, para aprovechar al máximo los recursos y actividades virtuales. Asimismo, la enseñanza digital debe contar con un plan de desarrollo curricular adaptado a un entorno digital. Esto implica integrar eficazmente la tecnología digital en los contenidos curriculares establecidos, de manera que se combinen de manera efectiva los objetivos de aprendizaje con los recursos digitales disponibles. La enseñanza digital se basa en el uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto incluye el uso de herramientas digitales como aplicaciones, software educativo, plataformas en línea, recursos multimedia y videoconferencias, entre otros. Estas tecnologías permiten crear entornos de aprendizaje interactivos y accesibles, facilitando la transmisión de conocimientos y el desarrollo de habilidades y competencias en el ámbito educativo. En la enseñanza digital, los docentes desempeñan el papel de tutores o facilitadores, guiando a los estudiantes en su proceso de aprendizaje a través de las herramientas digitales y proporcionando retroalimentación y apoyo. Esto promueve la participación y colaboración entre los estudiantes, así como el acceso a una amplia gama de recursos educativos y materiales de estudio. La enseñanza digital ofrece ventajas significativas, como la flexibilidad de horarios y ubicación, la posibilidad de acceder a recursos educativos actualizados y personalizados, y la oportunidad de fomentar la participación y la colaboración entre los estudiantes. Sin embargo, también presenta desafíos, como la necesidad de dominar las tecnologías digitales, garantizar la equidad en el acceso a los recursos y fomentar la motivación y la autodisciplina en el aprendizaje a distancia. En resumen, la enseñanza digital implica el uso de tecnologías digitales



tener acceso a medios tecnológicos y una conexión a Internet estable. Sin embargo, el enfoque de Ruiz *et al.* (2009) parecen poner más énfasis en el aspecto interactivo de la enseñanza digital y en el fortalecimiento del proceso de adquisición de conocimientos a través de la interacción con los recursos y plataformas en línea. Esto puede implicar una mayor atención a la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje y una mayor personalización de la experiencia educativa. En general, ambas perspectivas destacan los beneficios de la enseñanza digital, como la flexibilidad de horarios y ubicación, el acceso a recursos actualizados y personalizados, y la promoción de la participación y colaboración entre los estudiantes. También reconocen los desafíos asociados, como la necesidad de dominar las tecnologías digitales, garantizar la equidad en el acceso a los recursos y fomentar la motivación y la autodisciplina en el aprendizaje a distancia. En conclusión, la perspectiva de Ruiz *et al.* (2009) coinciden en que la enseñanza digital es un enfoque educativo que utiliza recursos y plataformas en línea para fortalecer el proceso de adquisición de conocimientos. Ambas perspectivas resaltan la importancia de las habilidades digitales, el acceso a medios tecnológicos y una integración efectiva de la tecnología en el currículo. (Véase figura 8)



Figura 8  
Enseñanza digital



Fuente: Atlas TI 9

Finalmente, la teoría emergente sobre la Enseñanza es la Enseñanza Digital Holística, como aquella que propone un enfoque integral y adaptativo para utilizar tecnologías digitales en el proceso educativo. Esta teoría se basa en la premisa de que el uso de herramientas y recursos interactivos, accesibles y personalizados puede potenciar el aprendizaje y el desarrollo de competencias en el siglo XXI, al mismo tiempo que se adapta a las demandas de la sociedad digital actual. La Enseñanza Digital Holística se sustenta en tres pilares fundamentales: acceso a medios tecnológicos, habilidades digitales y currículo adaptada. Estos pilares deben ser abordados de manera equitativa para garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar en un entorno de aprendizaje digital inclusivo. Además, reconoce las oportunidades que brindan las tecnologías

digitales para personalizar el aprendizaje y adaptarlo a las necesidades e intereses individuales de los estudiantes. A través de la integración de herramientas interactivas, como plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones educativas y recursos multimedia, se pueden crear experiencias educativas más enriquecedoras y significativas.

El siguiente concepto responden al objetivo específico de diferenciar los recursos libres, relacionados con el metaverso; así se tienen:

*Recursos libres* son de acceso gratuito y sin restricciones para el aprendizaje digital. Asimismo, en el ámbito educativo, los recursos libres desempeñan un papel fundamental al proporcionar plataformas y software que ofrecen acceso gratuito y sin obligación de pago. Estas herramientas digitales, disponibles como software de código abierto u Open Source, permiten a estudiantes y docentes utilizarlas en sus actividades de aprendizaje. La pandemia ha contribuido a que muchas herramientas que antes eran de pago ahora estén disponibles de forma libre, lo que ha ampliado las posibilidades de acceso al conocimiento. Sin embargo, es importante tener en cuenta que algunos recursos libres pueden tener limitaciones en términos de funcionalidad y usabilidad completa, lo que puede afectar la experiencia de aprendizaje. En ciertos casos, puede ser beneficioso invertir en recursos de pago con licencias que brinden más opciones y permitan un uso más completo en beneficio de los estudiantes. Los recursos libres, también conocidos como recursos de licencia libre, se caracterizan por ser de libre distribución y permitir la contribución de otros para mejorarlos. La condición principal es que estos recursos sigan siendo libres y no se busque obtener beneficios económicos principalmente. Además, las actualizaciones de estos recursos también son libres, siempre y cuando se respete la licencia establecida. Entre los recursos libres se encuentran los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), que permiten la reutilización de los recursos libres. Estos recursos digitales están disponibles de forma gratuita y se publican con licencias abiertas, como Creative Commons, lo que permite su uso, adaptación y distribución sin restricciones o con restricciones limitadas. La producción de conocimiento digitalizado y libre a través de recursos libres facilita el acceso a la información en diversas áreas. Existen millones de recursos libres disponibles, principalmente

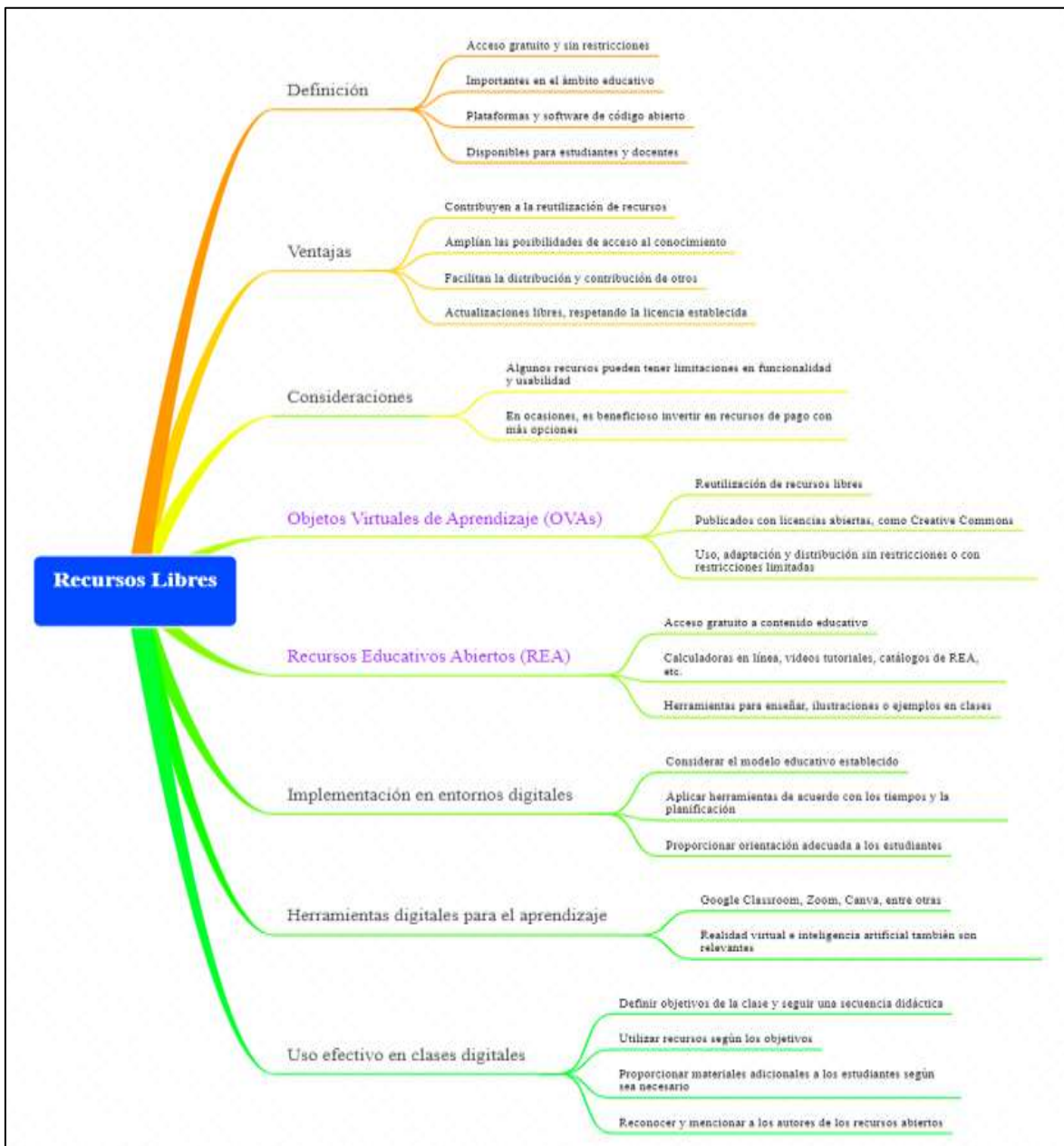


producidos en Europa, América del Norte y Asia, que favorecen la investigación y la producción de conocimiento de manera más accesible y amplia. Además de las herramientas y plataformas existentes, también se pueden utilizar recursos educativos abiertos (REA) que ofrecen acceso gratuito a contenido educativo. Estos recursos pueden incluir calculadoras en línea, videos tutoriales, catálogos de REA, entre otros. Pueden utilizarse como herramientas para enseñar, como ilustraciones o ejemplos en clases, o incluso se pueden crear recursos personalizados utilizando herramientas como EducaPlay, que permiten generar contenido educativo adaptado a las necesidades de los alumnos. Al utilizar recursos libres en entornos digitales, es importante tener en cuenta el modelo educativo establecido por la institución escolar, ya sea e-learning, m-learning o un modelo híbrido. Una vez establecido el modelo, se pueden aplicar las herramientas de acuerdo con los tiempos y la planificación de las clases. Es esencial proporcionar orientación adecuada a los estudiantes para que aprendan a utilizar los recursos digitales abiertos. Actualmente, existen muchas herramientas digitales para el aprendizaje, como Google Classroom, Zoom, Canva, entre otras. Además, la realidad virtual y la inteligencia artificial también han ganado protagonismo en el ámbito educativo, ofreciendo nuevas posibilidades de enriquecimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para utilizar eficazmente los recursos libres en clases digitales, es necesario definir claramente los objetivos de la clase y seguir una secuencia didáctica que incluya un inicio, desarrollo y cierre. Durante la clase, se pueden utilizar diferentes recursos según los objetivos y proporcionar materiales adicionales a los estudiantes que lo necesiten. Es importante reflexionar sobre cómo y cuándo utilizar los recursos digitales, siempre mencionando y reconociendo a los autores de los recursos abiertos. En resumen, los recursos libres brindan acceso gratuito y sin restricciones a herramientas y plataformas digitales para el aprendizaje. Estos recursos, junto con los Objetos Virtuales de Aprendizaje, permiten a estudiantes y docentes utilizar contenido educativo de forma libre y adaptada a sus necesidades. Al aprovechar estas herramientas en entornos virtuales, se crea un ambiente enriquecido que respalda el proceso educativo y facilita el acceso al conocimiento en diferentes áreas. (Véase figura 9)



contexto educativo. En resumen, los conceptos planteados por Butcher *et al.* (2015) y Zacca *et al.* (2010) respaldan la noción de recursos libres como aquellos que permiten la modificación, distribución y acceso gratuito a materiales educativos digitales. Estos recursos se basan en licencias abiertas y representan una valiosa herramienta para enriquecer el proceso de adquisición de nuevos conocimientos en diferentes entornos educativos. (Véase figura 10)

Figura 10  
Recursos libres



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría sobre los Recursos Libres en el ámbito educativo busca promover el acceso gratuito y sin restricciones a través de plataformas y software de código abierto. Estos recursos están disponibles tanto para estudiantes como para docentes, ampliando las posibilidades de acceso al conocimiento y fomentando la reutilización de recursos. Además, esta teoría incluye objetos virtuales de aprendizaje (OVAs) y recursos educativos abiertos (REA). Asimismo, la implementación de estos recursos se realiza en entornos digitales, considerando el modelo educativo establecido y aplicando las herramientas de acuerdo con los tiempos y la planificación. En cuanto a los docentes, desempeñan un papel crucial al proporcionar orientación adecuada a los estudiantes para utilizar de manera efectiva estas herramientas digitales en el aprendizaje.

El siguiente concepto responde al objetivo específico de diferenciar los recursos de pago, relacionados con el metaverso; así se tienen:

*Recursos de pago* son softwares y plataformas que requieren una inversión económica para acceder a ellos. Estos recursos ofrecen una amplia gama de opciones y funcionalidades que proporcionan un valor adicional o exclusivo a los usuarios dispuestos a pagar por ellos. En el espacio educativo, el uso de herramientas web y recursos de pago se ha convertido en una oportunidad al ser apreciada para los profesores, estudiantes e instituciones. Estos recursos ofrecen diferentes categorías de uso, como licencias básicas, opciones corporativas y premium, con niveles de acceso variados. Por ejemplo, herramientas como Educa Play ofrecen suscripciones premium que brindan acceso abierto a diversas opciones de evaluación para profesores en cursos virtuales. Es importante destacar que los recursos de pago tienen limitaciones y que incluso algunos recursos no abiertos también implican un costo, como plantillas o elementos gráficos específicos. Por ejemplo, Zoom ofrece un tiempo gratuito limitado y requiere contratar el servicio para utilizarlo durante más de una hora. La elección de utilizar recursos de pago depende de la necesidad específica del usuario, ya sea estudiante, docente o institución. Existen muchas páginas web que ofrecen servicios de recursos de pago a precios accesibles, y algunas plataformas incluso ofrecen suscripciones que permiten acceder a recursos más elaborados y profesionales. Es importante tener en cuenta que la disponibilidad de recursos de

pago puede variar según la región y las posibilidades económicas de cada persona. En contextos con limitaciones económicas, como en América Latina, es común buscar alternativas gratuitas. Cada profesor debe evaluar si la inversión en recursos de pago compensa los beneficios adicionales en términos de calidad y comprensión para sus alumnos, o si pueden encontrar soluciones alternativas y mejorar la exposición de los contenidos de manera práctica. La elección de utilizar herramientas digitales en el aula y recursos de pago también depende del diseño instruccional de cada profesor. Es fundamental considerar los recursos disponibles para los alumnos, ya que puede haber limitaciones en el uso de software libre debido a las licencias y costos asociados. Si bien existen limitaciones en algunas herramientas de uso gratuito, como el almacenamiento limitado en Google Classroom o la duración de las sesiones en Zoom, es importante destacar que siempre hay alternativas gratuitas y opciones que se adaptan a las decisiones y necesidades del usuario. En última instancia, la decisión de utilizar recursos de pago depende de los objetivos profesionales, las posibilidades económicas y las políticas institucionales de cada docente. (Véase figura 11)

Figura 11  
Recursos de Pago

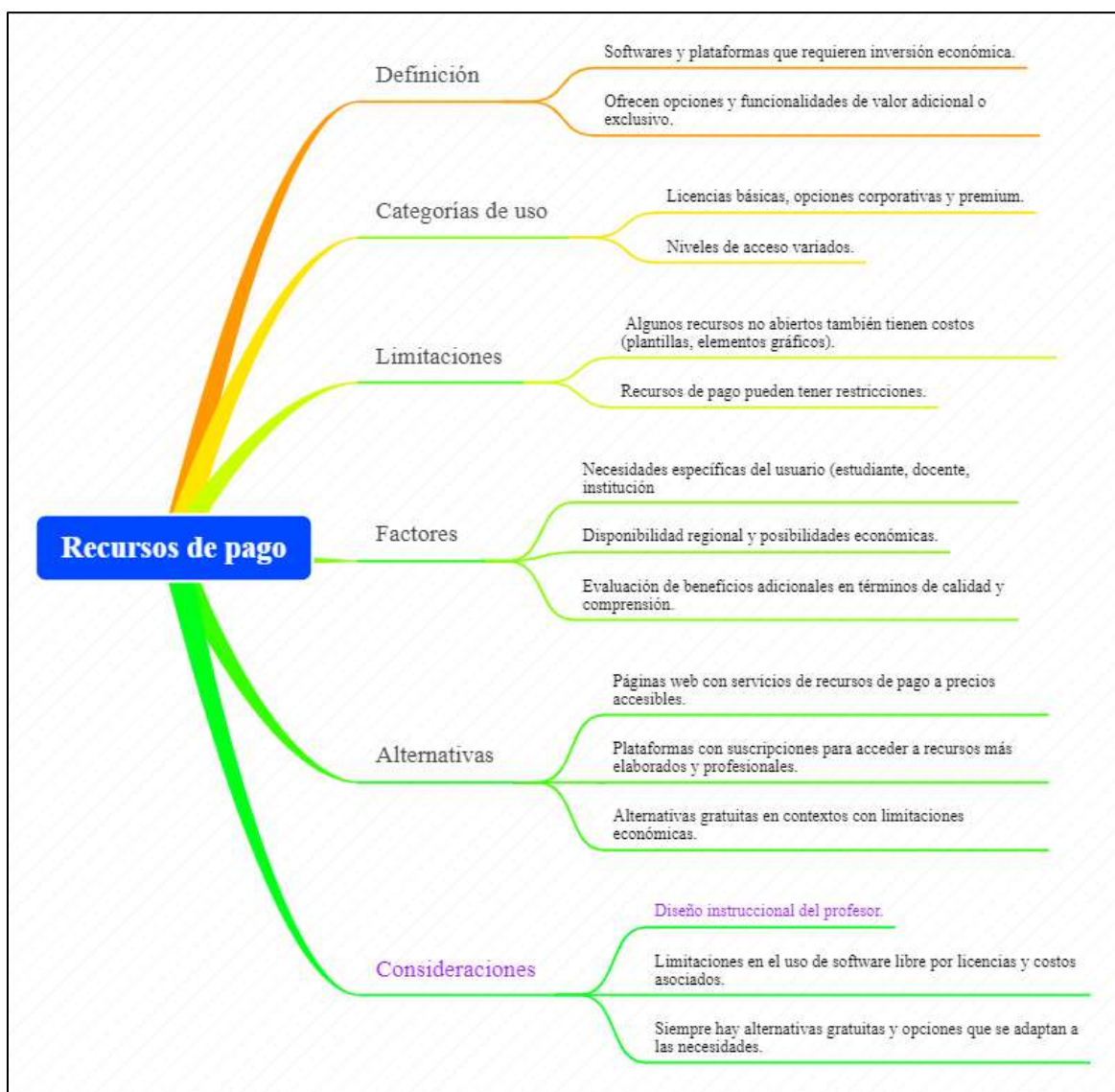


Fuente: Atlas TI 9

Por lo tanto, el concepto proporcionado por Zacca *et al.*, (2010) es consistente con la información previa proporcionada. Ambos enfatizan que los recursos de pago son aquellos que requieren una inversión económica para acceder a ellos. Además, coinciden en que estos recursos ofrecen diversos tipos de contenido, servicios o productos que brindan un valor adicional o exclusivo a los usuarios dispuestos a pagar por ellos. Ambos conceptos destacan que los recursos de pago proporcionan funcionalidades o características que no están disponibles en las versiones gratuitas o en alternativas de menor costo. Esto implica que los usuarios que eligen utilizar recursos de pago tienen acceso a beneficios adicionales o exclusivos que pueden mejorar la calidad y la experiencia de uso. La idea de valor adicional o exclusivo se menciona en ambas fuentes, lo que indica que los recursos de pago pueden ofrecer características avanzadas, mayor personalización, soporte técnico especializado u otras ventajas que justifican la inversión económica por parte de los usuarios. Esto implica que los recursos de pago pueden ser considerados como soluciones más completas o especializadas en comparación con las alternativas gratuitas o de menor costo. En resumen, el concepto proporcionado por Zacca *et al.*, (2010) es coherente con la información previa y ayuda a reforzar la idea de que los recursos de pago requieren una inversión económica y brindan beneficios adicionales o exclusivos a los usuarios dispuestos a pagar por ellos. (Véase figura 12)



Figura 12  
Recursos de Pago



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría de Recursos de Pago, entendida como entornos educativos y profesionales se centra en el análisis de los softwares y plataformas que requieren una inversión económica para acceder a opciones y funcionalidades de valor adicional o exclusivo. Así también, algunos recursos no abiertos, como plantillas y elementos gráficos, también tienen costos asociados. Además, los recursos de pago pueden tener restricciones en términos de disponibilidad regional y acceso a determinadas funciones. Algunos recursos de pago ofrecen una mejora significativa en la exposición de los contenidos y la práctica en el aula, lo que puede resultar beneficioso para los objetivos profesionales y las políticas

institucionales. Es importante destacar que siempre existen alternativas gratuitas disponibles en contextos con limitaciones económicas. Sin embargo, se reconoce que, en algunos casos, el diseño instruccional del profesor puede verse limitado por las licencias y los costos asociados con el uso de software libre.

El siguiente concepto responde al objetivo específico de diferenciar los recursos mixtos, relacionados con el metaverso; así se tiene:

*Recursos mixtos* se refiere a plataformas o páginas que combinan elementos físicos y digitales, así como opciones gratuitas y de pago, con el objetivo de complementar el proceso educativo tanto en entornos presenciales como en línea. Estos recursos permiten utilizar herramientas multimedia y ofrecen la posibilidad de utilizar solo aquellas que sean necesarias para complementar otras actividades o plataformas. En el caso de las clases digitales, su implementación dependerá del contexto, del diseño instruccional específico y del grado de conocimiento y experiencia tanto del docente como de los estudiantes en el uso de recursos digitales. La elección de utilizar recursos mixtos será de acuerdo a los requerimientos y las capacidades financieras de cada usuario, así como en la búsqueda de opciones que faciliten una experiencia de aprendizaje enriquecedora y motivadora. Es importante considerar las limitaciones de acceso y buscar alternativas gratuitas para evitar gastos innecesarios. Asimismo, se destaca la importancia de implicar a los estudiantes en circunstancias actuales y trascendentales, utilizando teorías disciplinarias, software libre y herramientas web disponibles. Los recursos mixtos pueden incluir paquetes que combinen elementos físicos con software para actividades de realidad aumentada, aplicaciones móviles que ofrecen funciones adicionales de pago, cursos que combinan opciones gratuitas y premium, y espacios digitales con límites de usuarios o acciones diarias. En resumen, los recursos mixtos combinan aspectos físicos y digitales, ofrecen opciones gratuitas y de pago, y su implementación depende del contexto, del diseño instruccional y de los saberes y la pericia que poseen los maestros y estudiantes, buscando facilitar una experiencia de aprendizaje significativa y motivadora. (Véase figura 13)





presenciales y en línea. No se profundiza en aspectos específicos como las opciones gratuitas y de pago, ni en la necesidad de considerar las limitaciones de acceso. En conclusión, aunque la definición presentada anteriormente se alinea con la idea general expresada por Bartolomé (2008) sobre los recursos mixtos, aporta detalles adicionales que amplían y enriquecen el concepto, haciendo hincapié en aspectos como la disponibilidad de opciones gratuitas y de pago, la necesidad de considerar las limitaciones de acceso y la importancia de utilizar recursos mixtos para generar experiencias de aprendizaje significativas y motivadoras. (Véase figura 14)

Figura 14

*Recursos mixtos*



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría emergente sobre Recursos Mixtos es la Convergencia Educativa, entendida como aquella que propone que los RM son una estrategia pedagógica innovadora que combina elementos físicos y digitales con el objetivo de facilitar una experiencia de aprendizaje significativa y motivadora en entornos educativos presenciales y en línea. Asimismo, la convergencia educativa se fundamenta en la idea de que al combinar lo mejor de ambos mundos, los recursos físicos y digitales, donde se pueden crear opciones flexibles y enriquecedoras que complementen el proceso educativo. Asimismo, se destaca la importancia de involucrar a los estudiantes en situaciones reales y relevantes. Además, la teoría propone aprovechar teorías disciplinarias, software libre y herramientas web disponibles para enriquecer los recursos mixtos. Del mismo modo, se pueden utilizar paquetes que combinan elementos físicos con software para actividades de realidad aumentada, aplicaciones móviles con funciones adicionales de pago y cursos que ofrecen opciones gratuitas y premium. También se pueden crear espacios digitales que tengan límites de usuarios o acciones diarias para estimular la comunicación y la cooperación mutua entre los educandos.

El siguiente concepto responde al objetivo específico de seleccionar los contenidos educativos, según las necesidades del estudiante; así se tiene:

*Contenidos* educativos en la enseñanza digital abarcan diversas áreas de aprendizaje, como la ciencia y tecnología, ciencias sociales, matemáticas, arte, literatura y educación física. Estos contenidos se pueden desarrollar a través de proyectos STEAM, que involucran etapas de diseño y utilizan la tecnología y herramientas propias de cada curso. Para incorporar los componentes curriculares en la enseñanza digital, es esencial tener un enfoque pedagógico y un diseño instruccional adecuados. Esto implica virtualizar programas o cursos, utilizar estrategias metodológicas efectivas como el microaprendizaje, y asegurarse de que estén alineados con competencias y objetivos de aprendizaje relevantes para la era digital. Además, es fundamental desarrollar habilidades digitales integrales en los docentes, para que puedan transmitirlos de manera efectiva a los estudiantes. Esto implica incluir el uso de la tecnología en los planes y programas de estudio, así como fomentar la alfabetización tecnológica y la

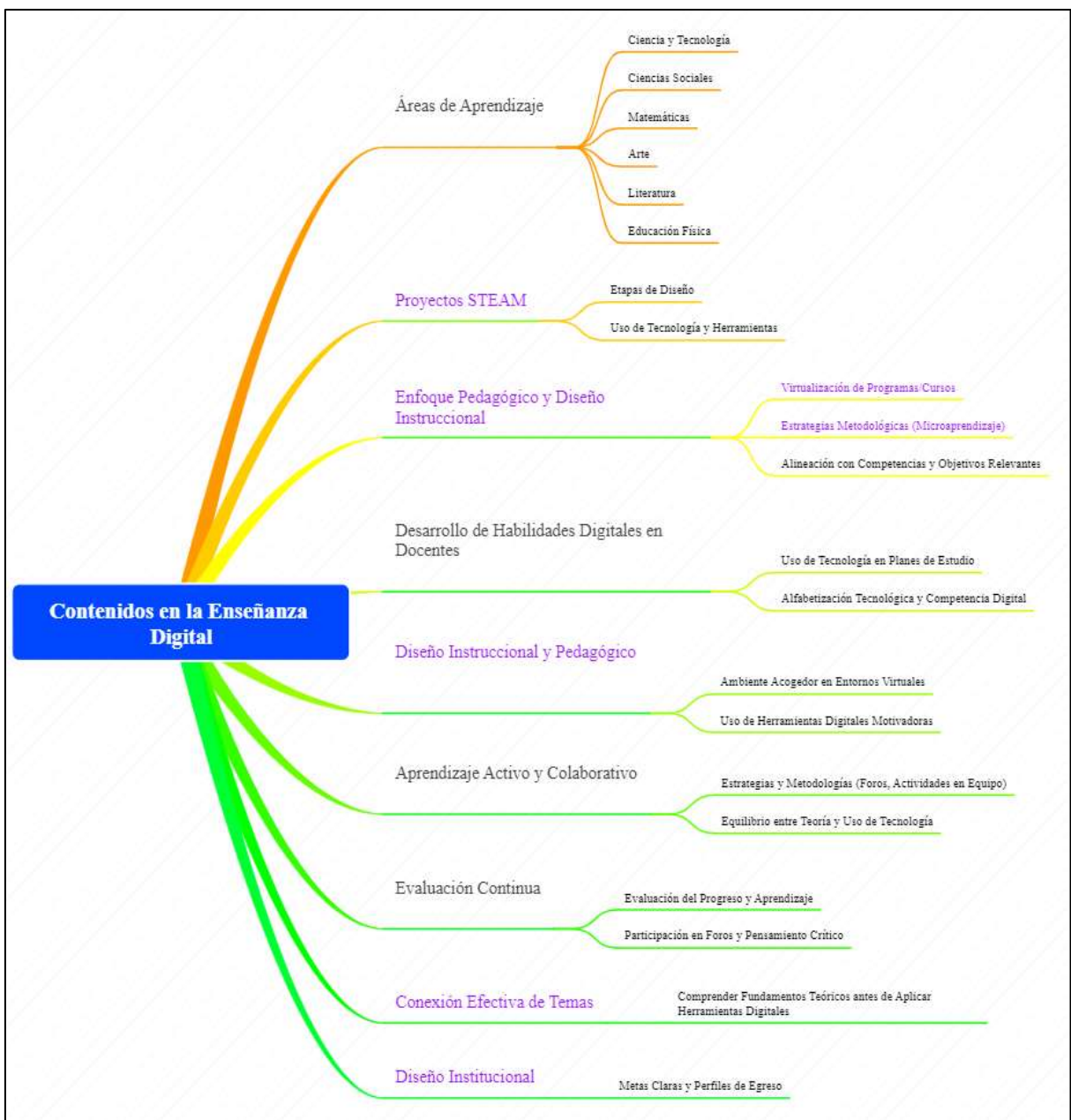
competencia digital. Para garantizar una conexión adecuada entre los temas en la enseñanza digital, se requiere un diseño instruccional y pedagógico apropiado. Esto implica crear un ambiente acogedor que fomente la interacción emocional entre estudiantes y docentes, incluso en entornos virtuales. Además, se deben utilizar herramientas digitales de aprendizaje que mantengan la atención y promuevan la comprensión. El aprendizaje activo y colaborativo es clave, utilizando estrategias y metodologías adecuadas, como foros y actividades en equipo. Es importante articular gradualmente la parte teórica con el uso de la tecnología, asegurando un equilibrio entre ambos. Los estudiantes deben comprender los fundamentos teóricos de los temas para poder aplicar eficazmente las herramientas digitales en contextos prácticos. La evaluación continua desempeña un papel crucial en la conexión de los temas. No se trata solo de exámenes escritos, sino de evaluar el progreso y el aprendizaje a lo largo del proceso. La participación en foros, el pensamiento crítico y las interacciones con los compañeros son formas valiosas de evaluar el aprendizaje de los estudiantes. En resumen, los contenidos educativos en la enseñanza digital deben ser desarrollados con un enfoque pedagógico y un diseño instruccional adecuados. Se deben virtualizar programas, utilizar estrategias metodológicas efectivas y desarrollar habilidades digitales en docentes y estudiantes. Para conectar los temas de manera efectiva, se necesita un ambiente acogedor, promover el aprendizaje activo y colaborativo, articular gradualmente la teoría con la tecnología, evaluar de manera continua y contar con un diseño institucional sólido que establezca metas claras y perfiles de egreso. (Véase figura 15)





propuesta de MINEDU (2019) de considerar los contenidos como elementos esenciales dentro del currículo. En conclusión, los contenidos educativos en la enseñanza digital se deben considerar como componentes fundamentales de un programa de enseñanza o currículo. Ambos enfoques reconocen la importancia de los contenidos y su integración en el proceso educativo, aunque el concepto presentado previamente también destaca aspectos específicos relacionados con la enseñanza digital y el uso de tecnología en el aprendizaje. (Véase figura 16)

Figura 16  
Contenidos



Fuente: Mindomo

En última instancia, la teoría emergente sobre los contenidos es el Contenido Ampliado, que puede ser comprendido como aquel que propone una innovadora y holística metodología educativa centrada en la integración de contenidos de múltiples áreas de aprendizaje, potenciada por la aplicación de tecnología y enmarcada en un enfoque STEAM+ (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte, Matemáticas y disciplinas Sociales ampliadas). Asimismo, esta teoría busca empoderar a docentes y estudiantes para que adquieran habilidades digitales y competencias que les permitan enfrentar los desafíos de esta nueva era digital, desarrollando un aprendizaje significativo, colaborativo y crítico. Así también la Integración Interdisciplinaria bajo la teoría del Contenido Ampliado, fomenta una enseñanza que trasciende las barreras tradicionales de las materias, promoviendo una integración creativa y efectiva de conceptos y conocimientos provenientes de diversas áreas de aprendizaje. Esta estrategia enriquece el proceso educativo al establecer conexiones significativas entre las distintas disciplinas y su utilización para dar solución a dificultades concretas. Además, la incorporación de tecnología y herramientas digitales juega un rol clave en esta teoría. La digitalización y virtualización de programas y cursos, junto con el uso de herramientas motivadoras, permiten potenciar la enseñanza y el aprendizaje, enriqueciendo las experiencias educativas tanto para docentes como para estudiantes. Del mismo modo, la aplicación de un diseño instruccional y pedagógico centrado en el aprendizaje activo y colaborativo destaca la importancia de la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Así también, enfatiza el uso de metodologías de microaprendizaje, foros, actividades en equipo y estrategias colaborativas para estimular el pensamiento crítico y la resolución de problemas de manera colectiva. Por otra parte, la evaluación continua y formativa permite retroalimentar el aprendizaje de los estudiantes. Además, la teoría subraya la importancia del diseño institucional, donde las metas educativas están claramente definidas y se orientan hacia perfiles de egreso que responden a las demandas de la sociedad. Esto implica una actualización constante de los planes de estudio para asegurar que los estudiantes adquieran habilidades acordes con los avances tecnológicos y las necesidades del mundo contemporáneo. Del mismo modo la promueve la alfabetización tecnológica y competencia digital para Docentes

logrando una una formación continua y la adaptación constante a las nuevas tendencias y herramientas digitales disponibles.

El siguiente concepto responde al objetivo específico de seleccionar las Habilidades, según las necesidades del estudiante; así se tiene:

*Habilidades* son competencias que los educandos consiguen adquirir y desarrollar a lo largo de su proceso de aprendizaje. Estas habilidades se basan en las capacidades de desempeño del individuo, considerando tanto sus aspectos neurofisiológicos como psicológicos. Las capacidades pueden ser específicas, es decir, orientadas a tareas particulares, o integrativas, cuando se aplican en situaciones más complejas. Estas habilidades educativas se manifiestan a través de formaciones psicológicas y procesos que permiten al individuo expresar de manera tangible la dinámica de la actividad educativa. es diseñar, perfeccionar y construir objetos, y de la misma manera resolver anomalías y situaciones. Además, estas habilidades educativas tienen el poder de influir en el propio individuo, fomentando su crecimiento personal y su capacidad para enfrentar desafíos. Dentro del contexto de la educación digital, estas habilidades adquieren una relevancia especial. Tanto profesores como estudiantes deben ser capaces de adquirir habilidades específicas para interactuar y Sacar provecho de las posibilidades que brinda el ámbito digital. Los profesores necesitan desarrollar habilidades en la creación de contenidos educativos mediados por la tecnología, así como en el diseño instruccional y la aplicación de herramientas digitales. También deben ser mediadores pedagógicos y constructores de contenido, fomentando prácticas innovadoras de aprendizaje y desarrollando la perspicacia y el diálogo consecuente. Por otro lado, los estudiantes también tienen la oportunidad de desarrollar una serie de habilidades en la enseñanza digital. Estas incluyen el aprendizaje independiente, la organización de la información, la comunicación efectiva, la protección de datos y el manejo de contenidos multimedia. Además, se valora el trabajo en equipo y la mentalidad de compartir conocimientos, ya que la colaboración y la interacción social también son parte integral de la educación digital. Para lograr un desarrollo secuencial y sistemático de estas habilidades en el contexto de la educación digital, es esencial que los profesores se capaciten y actualicen constantemente en el uso de herramientas

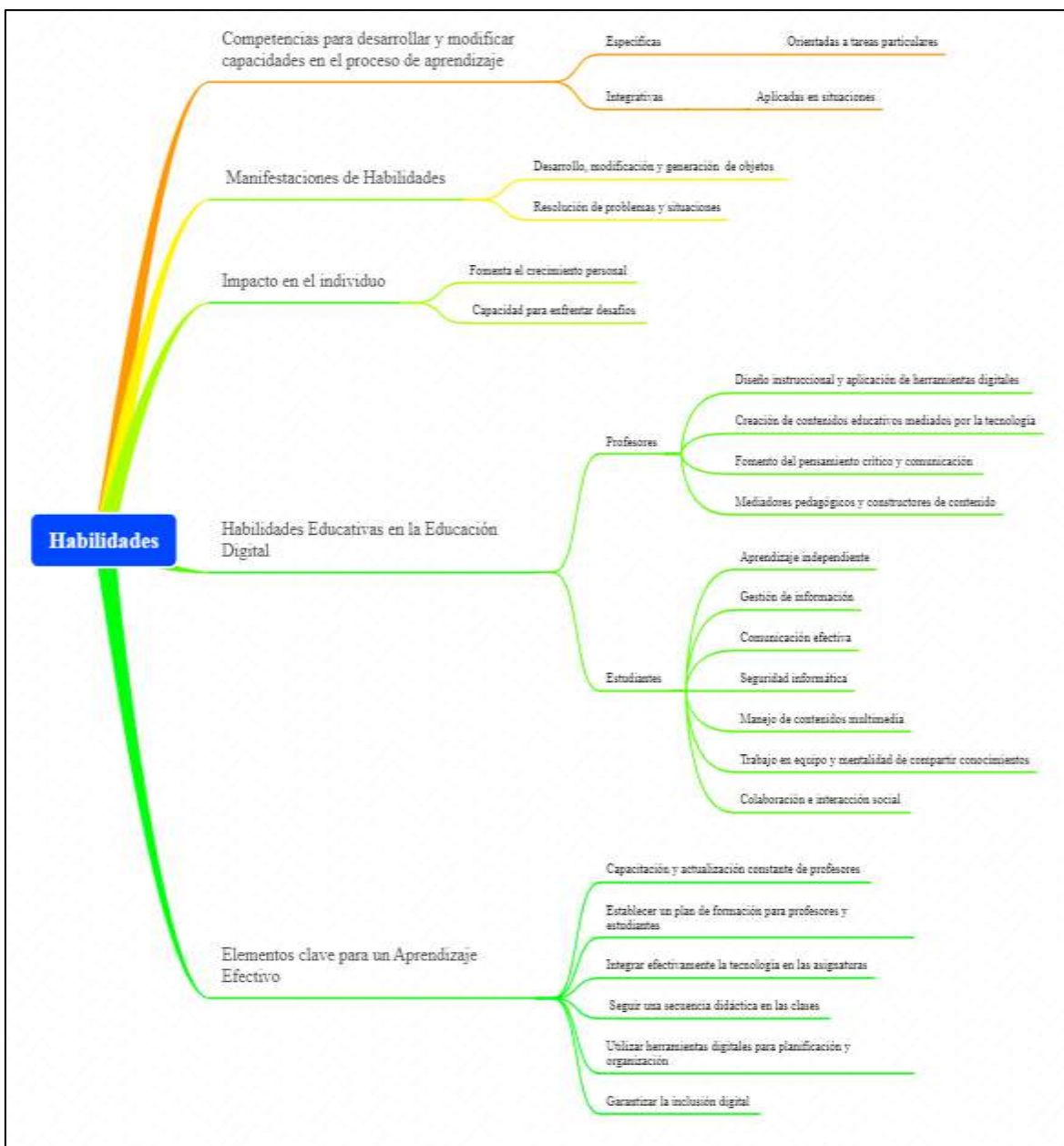




(2018) en cuanto a la fundamentación de estas habilidades en las capacidades de desempeño y en la expresión tangible de la dinámica de la actividad educativa. Además, según Portillo (2017), las habilidades educativas se basan en las capacidades de desempeño, las cuales están influenciadas por aspectos neurofisiopsicológicos del individuo. Estas capacidades pueden ser específicas, es decir, adaptadas a tareas particulares, o integrativas, cuando se aplican en situaciones más complejas. Esto implica que las habilidades educativas no son habilidades aisladas, sino que se entrelazan y se combinan en En correlación a los requerimientos y los contextos de la actividad educativa. Por su parte, Ferregut *et al.* (2018) señalan que las habilidades educativas son formaciones psicológicas y procesos mediante los cuales el individuo expresa de manera tangible la dinámica de la actividad educativa. Estas habilidades tienen como propósito el desarrollo, modificación, generación de objetos, solución de problemas y situaciones, y la capacidad de ejercer influencia sobre sí mismo. Esto implica que las habilidades educativas no solo se limitan a adquirir nociones teóricas, sino que también involucran la capacidad de aplicar esos conocimientos de manera práctica y efectiva en situaciones concretas. Ambas perspectivas coinciden en destacar que las habilidades educativas no son simplemente conocimientos teóricos, sino que involucran la capacidad de aplicar esos conocimientos en contextos reales y de influir en el propio proceso de aprendizaje. Además, ambas perspectivas reconocen la repercusión de analizar tanto los aspectos neurofisiopsicológicos como los procesos psicológicos en el desarrollo de las habilidades educativas. Asimismo, sobre las habilidades educativas en el entorno de la capacitación tecnológica se alinea con estas perspectivas, ya que destaca la necesidad de adquirir y alcanzar pericias puntuales en la aplicación de medios cibernéticos, así como habilidades de comunicación efectiva, pensamiento crítico y trabajo en equipo. También se enfatiza en la importancia de seguir una secuencia didáctica y establecer una cultura digital en el ámbito educativo. Estos aspectos reflejan la idea de que las habilidades educativas no se limitan al conocimiento teórico, sino que involucran la aplicación práctica de habilidades en contextos digitales. En conclusión, el concepto presentado sobre las habilidades educativas se complementa con las ideas planteadas por Portillo (2017) y Ferregut *et al.* (2018), ya que abarcan

aspectos relacionados con las capacidades de desempeño, la representación concreta del impulso de la tarea docente y la meta de crear, transformar y hallar respuestas a inconvenientes en el campo formativo. (Véase figura 18)

Figura 18  
Habilidades



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría emergente sobre la habilidad es la Teoría de Habilidades Educativas Emergentes en la Educación Digital (TEHEED), entendida como aquella que propone que las habilidades educativas necesarias con la intención

de abordar las dificultades de la adquisición de conocimientos. en la era digital se desarrollan y modifican a través de competencias específicas, orientadas a tareas particulares e integrativas. Estas habilidades, aplicadas en diversas situaciones, se manifiestan en el proceso de aprendizaje y tienen un impacto significativo en el crecimiento personal de los individuos. Así también, las habilidades educativas se basan en competencias que permiten a los estudiantes y profesores desarrollar y modificar sus capacidades en el contexto del aprendizaje. Esto implica la capacidad de adaptarse a nuevos entornos digitales, aprender a aprender y utilizar herramientas tecnológicas para potenciar su conocimiento. Asimismo, la TEHEED destaca la importancia de adquirir habilidades específicas relacionadas con el uso de tecnología educativa, como la creación de contenidos mediados por la tecnología, el diseño instruccional y la aplicación de herramientas digitales. Además, enfatiza la necesidad de habilidades orientadas a tareas particulares que se adapten a situaciones específicas de enseñanza y aprendizaje. También aboga por habilidades integrativas que permitan la combinación efectiva de tecnología y pedagogía. Del mismo modo, las habilidades educativas se manifiestan en la resolución de problemas y situaciones complejas utilizando tecnología, el manejo de contenidos multimedia y el fomento del pensamiento crítico y la comunicación. La TEHEED sostiene que en la educación digital tienen un impacto significativo en el individuo al fomentar el crecimiento personal. Estas habilidades capacitan a las personas para enfrentar desafíos y superar obstáculos, lo que a su vez genera confianza en su capacidad para aprender y adaptarse en un entorno tecnológico en constante evolución. Así también, enfatiza la importancia de capacitar y actualizar constantemente a los profesores en el uso efectivo de la tecnología educativa. Esto implica establecer un plan de formación para profesores y estudiantes, integrando de manera efectiva la tecnología en las asignaturas y siguiendo una secuencia didáctica en las clases.

El siguiente concepto responde al objetivo específico de seleccionar las destrezas, según las necesidades del estudiante; así se tiene:

*Destreza* en el contexto de la educación superior se refiere a la adquisición y perfeccionamiento de competencias virtuales y habilidades esenciales para enfrentar los desafíos de un entorno hiperconectado y tecnológico. Estas

destrezas incluyen competencias digitales, resolución de problemas, autonomía, aprendizaje adaptativo, pensamiento crítico, comunicación efectiva, colaboración, fluidez en la información, capacidad de investigación, toma de decisiones y ciudadanía digital. Asimismo, La enseñanza en el nivel superior tiene como objetivo principal formar estudiantes capaces de utilizar eficientemente las herramientas tecnológicas, comprender su significado y plantear propuestas creativas. Los profesores actúan como guías y exploradores de entornos virtuales, proporcionando a los estudiantes recursos digitales de calidad. El diseño instruccional y la organización del aprendizaje en entornos digitales son fundamentales para fomentar el desarrollo de estas destrezas. La evaluación de las destrezas digitales se puede realizar mediante la observación del uso de las herramientas informáticas de los educandos, la evaluación de sus habilidades en diferentes tareas digitales, la publicación de trabajos y la participación en actividades en línea, así como a través de pruebas estandarizadas diseñadas para medir la competencia digital. Además, la práctica y la adquisición de habilidades son importantes para el perfeccionamiento de destrezas y competencias, lo cual se logra mediante la repetición y la integración de tareas en otras más elaboradas y complejas. En resumen, la destreza en el contexto de la educación superior se centra en el desarrollo de habilidades digitales y competencias necesarias con el fin de sacar provecho de las posibilidades y hacer frente a los retos de la época cibernética. Estas destrezas son fundamentales para educar a los alumnos para ser agentes productivos y civiles participativos de manera responsable, capaces de utilizar la tecnología de manera segura, crítica y creativa, así como para mejorar su rendimiento en tareas específicas o en ámbitos particulares. *(Véase figura 19)*

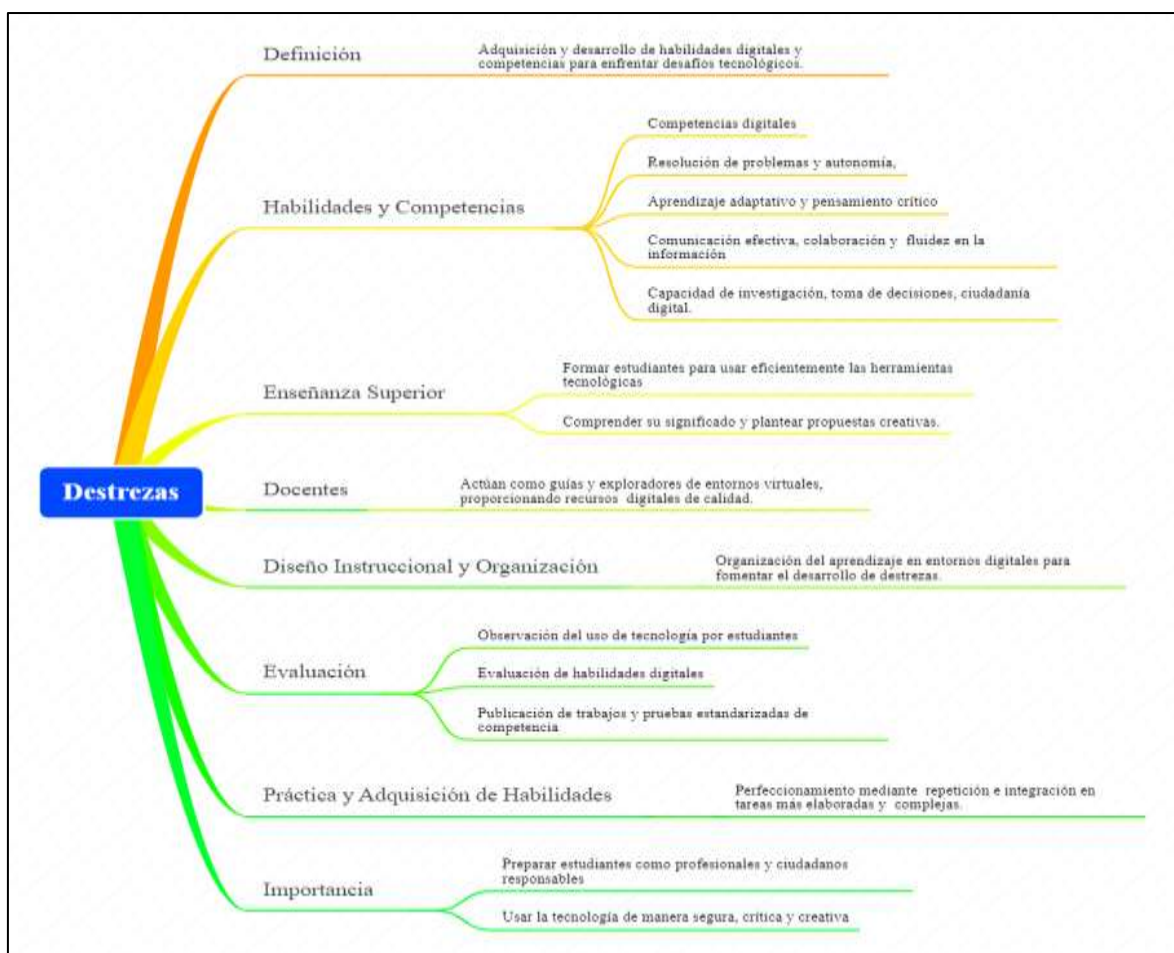




puede enriquecer el concepto de destreza presentado anteriormente. Además de referirse a las habilidades digitales y competencias necesarias en la educación superior, se puede añadir que las destrezas se desarrollan a través de la práctica recurrente y la adquisición de habilidades. La repetición y la experiencia generan una predisposición o hábito que permite organizar el proceso de trabajo en la mente consciente y transferirlo a tareas más complejas. Estas destrezas son fundamentales para lograr un buen desempeño y mejorar el rendimiento en áreas específicas o en un ámbito particular. En resumen, el concepto de destreza se puede ampliar considerando las ideas de Córdova (2014) y Cruz (2018). Se destaca la práctica recurrente, la adquisición de habilidades y la transferencia de destrezas a tareas más complejas. Estas destrezas son competencias necesarias para lograr un buen desempeño y mejorar el rendimiento en ámbitos específicos. (Véase figura 20)

Figura 20

Destrezas



Fuente: Mindomo

Finalmente, la Destreza propone la adquisición y desarrollo de habilidades digitales y destrezas para lidiar con dificultades digitales se basados en una serie de elementos fundamentales que incluyen competencias digitales, resolución de problemas, autonomía, aprendizaje adaptativo, pensamiento crítico, comunicación efectiva, colaboración, fluidez en la información, capacidad de investigación, toma de decisiones y ciudadanía digital. Además, en el contexto del nivel superior, este supuesto sostiene que es fundamental formar a los estudiantes para que utilicen eficientemente las herramientas tecnológicas, comprendan su significado y sean capaces de plantear propuestas creativas. Asimismo, los profesores desempeñan un papel crucial como guías y exploradores de entornos virtuales, proporcionando recursos digitales de calidad para afianzar la adquisición de nuevos aprendizajes para los educandos. Además, el diseño instruccional y la organización del aprendizaje en entornos digitales son elementos clave para fomentar el desarrollo de destrezas. Así también, esto implica crear estructuras y estrategias de enseñanza que promuevan el uso activo de la tecnología, la colaboración entre estudiantes y la resolución de problemas auténticos. Además, la evaluación juega un papel importante en esta teoría, ya que se enfoca en observar el uso de la tecnología por parte de los estudiantes, evaluar sus habilidades digitales, así como en la publicación de trabajos y la aplicación de pruebas estandarizadas de competencia.

El siguiente concepto responde al objetivo específico comprender la técnica, según los procesos del estudiante en la enseñanza digital; así se tiene:

*Técnica* en el contexto de la enseñanza se refiere a la habilidad de utilizar métodos y recursos específicos para llevar a cabo un proceso educativo de manera efectiva. Estas técnicas representan el enfoque y los pasos que tanto los maestros como los estudiantes deben seguir para adquirir nuevos conocimientos y generar aprendizaje significativo. De igual modo, las técnicas educativas son formas concretas y sistemáticas de proceder, que implican la organización, el detalle y la sistematización de pasos o fases específicas. Su objetivo principal es alcanzar metas determinadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo general, estas técnicas se integran en métodos más amplios, los cuales pueden adaptarse o variar según las necesidades y contextos específicos. En el contexto



del metaverso, la mejor técnica de enseñanza sería una combinación del aprendizaje colaborativo y el pensamiento crítico. Esta técnica aprovecharía las características únicas del entorno virtual para promover un aprendizaje interactivo, social y reflexivo. El aprendizaje colaborativo en el metaverso permitiría a estudiantes y maestros trabajar juntos en un espacio virtual, compartiendo objetos digitales en tiempo real y construyendo conocimiento de manera conjunta. Por otro lado, el pensamiento crítico sería esencial en este entorno, ya que los usuarios podrían explorar y crear sus propias escenas y simulaciones en 3D, lo que requeriría un enfoque crítico para analizar, evaluar y mejorar sus experiencias virtuales. Además de esta combinación de aprendizaje colaborativo y pensamiento crítico, existen otras técnicas que se pueden aplicar en el metaverso con el fin de mejorar la dinámica de la educación y la adquisición de conocimientos. Estas incluyen el aprendizaje experiencial, que se basa en la experiencia directa a través de simuladores y prácticas virtuales; el aprendizaje activo a través de simulaciones interactivas, donde los estudiantes pueden participar activamente en la solución de inconvenientes y la toma de decisiones; el aprendizaje basado en proyectos, que fomenta el trabajo en proyectos colaborativos; la educación STEAM, que integra ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas; la gamificación, que utiliza elementos de juego para motivar y comprometer a los estudiantes; y el pensamiento computacional, que promueve el razonamiento lógico y algorítmico. En resumen, la técnica en la enseñanza se refiere al uso de métodos y recursos específicos para llevar a cabo un proceso educativo. En el contexto del metaverso, la combinación del aprendizaje colaborativo y el pensamiento crítico se presenta como la mejor técnica, aprovechando las características y herramientas disponibles en este entorno virtual. Además, existen otras técnicas como el aprendizaje experiencial, el aprendizaje activo a través de simulaciones, el aprendizaje basado en proyectos, la educación STEAM, la gamificación y el pensamiento computacional, que también pueden aplicarse en el metaverso ampliar el proceso de instrucción y conocimiento. (Véase figura 21)

Figura 21

Técnica

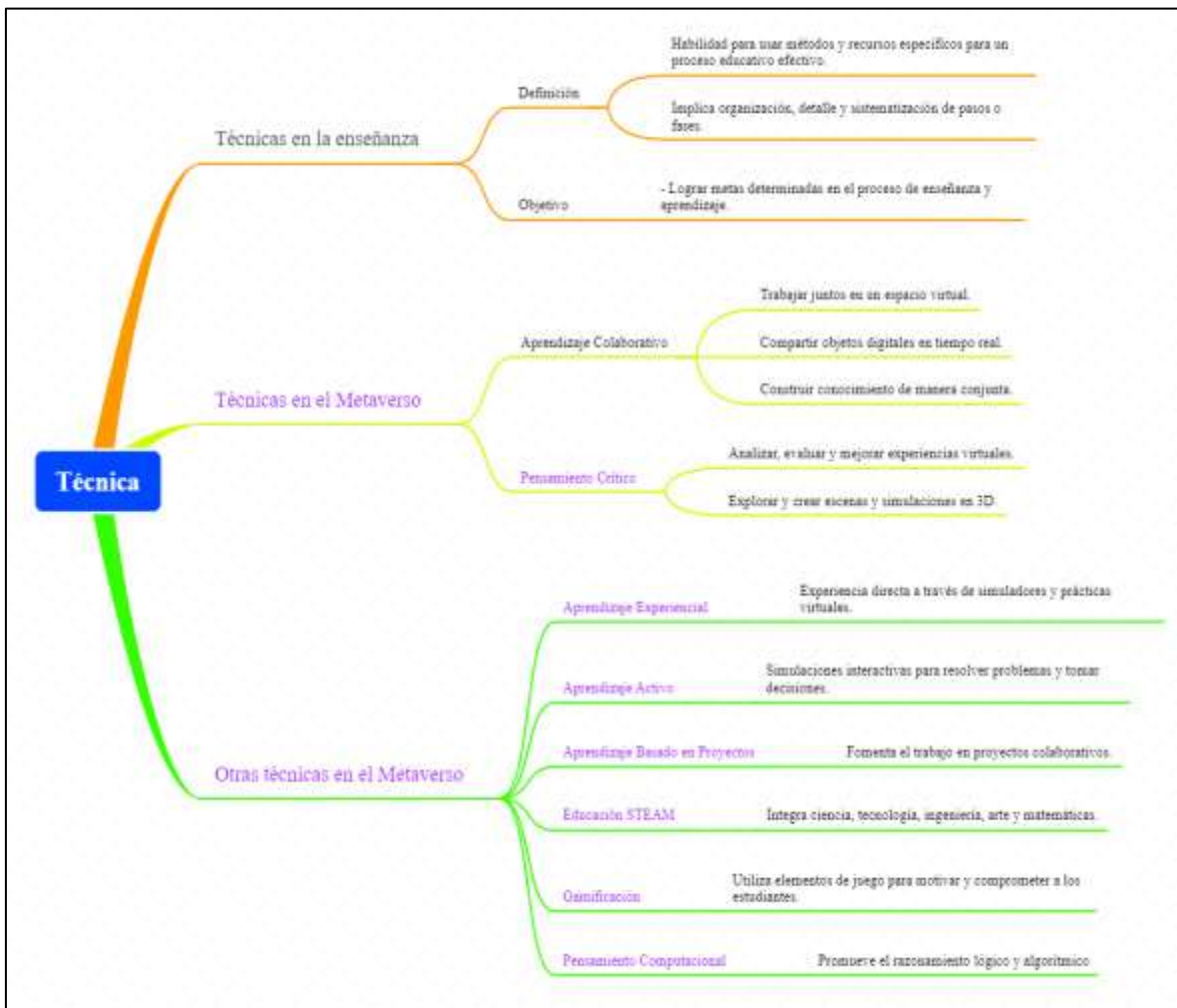


Fuente: Atlas TI 9

De acuerdo con el concepto que se ha proporcionado anteriormente sobre la técnica en la enseñanza coincide en gran medida con lo señalado por Gutierrez (2002) y Cuello y Vizcaya (2002). Estos autores también destacan la idea de que la técnica implica la capacidad para utilizar métodos y recursos específicos en el proceso educativo. Según Gutierrez (2002), las técnicas representan el "cómo" llevar a cabo algo, es decir, el enfoque y los pasos que tanto el docente como los estudiantes deben seguir durante el proceso de adquisición de nuevos conocimientos. Esto concuerda con la noción de que las técnicas educativas implican la organización, el detalle y la sistematización de pasos o fases específicas, tal como señalan Cuello y Vizcaya (2002). Ambos autores enfatizan que las técnicas están orientadas a alcanzar metas determinadas con el propósito de mejorar la trasmisión de conocimiento y la adquisición de saberes. Asimismo, Gutierrez (2002) destaca la importancia de utilizar técnicas específicas para la adquisición de nuevos medios educativos con el fin de generar conocimiento. Esto se alinea con la idea de que las técnicas educativas son formas concretas o

modos de proceder, tal como mencionan Cuello y Vizcaya (2002). Estas técnicas implican una organización y sistematización de pasos o fases, lo que implica una planificación cuidadosa y detallada por parte de los docentes. En resumen, el concepto proporcionado y lo mencionado por Gutierrez (2002) y Cuello y Vizcaya (2002) convergen en la idea de que las técnicas educativas representan la capacidad de utilizar métodos y recursos específicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas técnicas involucran la organización, el detalle y la sistematización de pasos o fases para alcanzar metas determinadas. Además, resaltan la importancia de seguir enfoques específicos y utilizar técnicas adecuadas para adquirir nuevos medios educativos y generar conocimiento. (Véase figura 22)

Figura 22  
Técnica



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría emergente sobre la Técnica es el Aprendizaje Multiversal (AM), entendida como aquella teoría que se enfoca en el uso de técnicas educativas específicas en el metaverso para fomentar un aprendizaje profundo, significativo y colaborativo entre los estudiantes. Dentro de ella podemos encontrar distintas técnicas que favorecen a la aplicación de la AM, como la aplicación del Aprendizaje Colaborativo Dimensional (ACD), basada en el concepto de que, la adquisición de conocimientos es más óptima cuando los educandos trabajan juntos en un entorno virtual tridimensional. Asimismo, en el metaverso, los estudiantes pueden interactuar de manera más natural y espontánea, lo que facilita la colaboración en proyectos, debates y resolución de problemas. Además, el Pensamiento Crítico Expansivo (PCE), enfatiza la habilidad de los estudiantes para analizar situaciones complejas, evaluar información y generar soluciones creativas. Del mismo modo, el Aprendizaje Experiencial y Transformador (AET), se centra en utilizar estas experiencias virtuales para generar un aprendizaje significativo y un cambio personal y social profundo. Así también, la Enseñanza Activa Universal (EAU), promueve la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje a través de actividades, ejercicios y simulaciones interactivas en el metaverso. La EAU fomenta la exploración autodirigida y la experimentación como medio para adquirir conocimientos y habilidades. Del mismo modo, el Aprendizaje STEAM Universal (ASU) en el metaverso, integra la ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas (STEAM) para convertirse en una experiencia inmersiva y holística. Además, la Gamificación Multiverso (GMU), utiliza elementos de juego, como competiciones, desafíos y recompensas, para inspirar y conectar a los estudiantes en sus ejercicios pedagógicos. Asimismo, convierte el aprendizaje en una experiencia entretenida y adictiva, promoviendo un mayor compromiso y retención del conocimiento. Del mismo modo, el Pensamiento Computacional Dimensional (PCD): el cual busca mejorar en los estudiantes la pericia para encontrar respuestas a inconvenientes utilizando la lógica, algoritmos y razonamiento abstracto, aplicándolos en contextos del metaverso.

El siguiente concepto responde al objetivo específico comprender la didáctica, según los procesos del estudiante en la enseñanza digital; así se tiene:

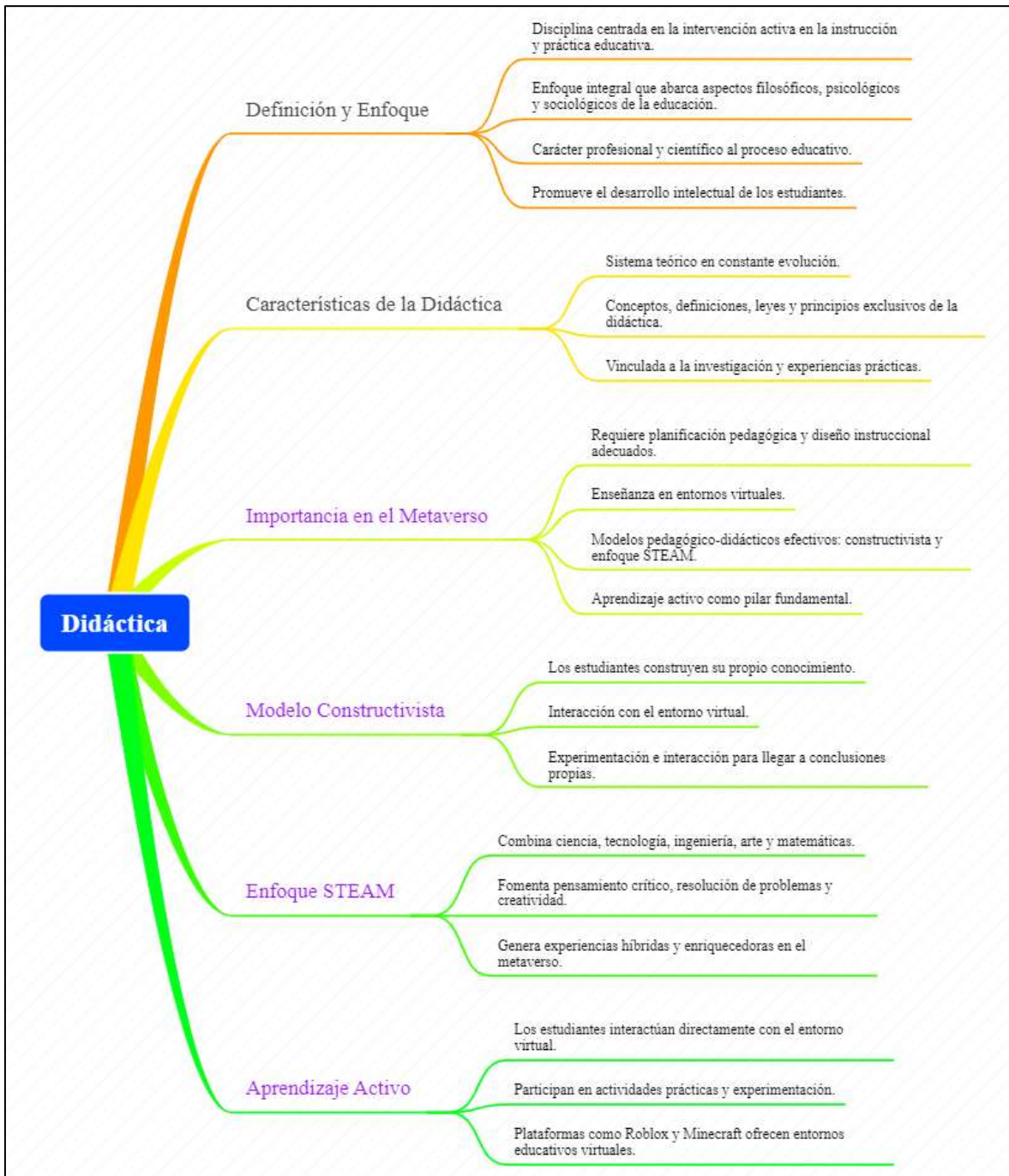
*Didáctica* es una disciplina que se centra en intervenir de manera activa en el proceso de instrucción, comprometiéndose con la práctica educativa. Su enfoque integral abarca los aspectos filosóficos, psicológicos y sociológicos de la educación, otorgando un carácter profesional y científico al proceso educativo. A través de la didáctica, se busca promover de manera vital el desarrollo intelectual de los estudiantes. Asimismo, se concibe como un sistema teórico en constante evolución, que aún no ha alcanzado su pleno desarrollo. En este sistema se engloban conceptos, definiciones, categorías, leyes y principios exclusivos de la didáctica, los cuales no se encuentran en ninguna otra disciplina. Su desarrollo está estrechamente vinculado a la investigación y a las experiencias prácticas, con el objetivo de fomentar un aprendizaje integral y favorecer el desarrollo de los estudiantes. En el contexto del metaverso, la didáctica adquiere una relevancia particular. La enseñanza en entornos virtuales requiere de una planificación pedagógica y un diseño instruccional adecuados, que tengan en cuenta los rasgos y capacidades de estas realidades digitales. Los modelos pedagógico-didácticos más efectivos en el metaverso son el constructivista y el enfoque STEAM, junto con el aprendizaje activo. De igual forma al aplicar el modelo constructivista parte de la noción de que los alumnos generan su propio aprendizaje mediante la relación con su contexto. En el metaverso, los estudiantes tienen la oportunidad de participar activamente en la creación de su propio aprendizaje, experimentando y llegando a sus propias conclusiones mediante la exploración e interacción con el entorno virtual. Por otro lado, el enfoque STEAM combina diferentes disciplinas (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) para fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. En el metaverso, este enfoque resulta especialmente efectivo, ya que permite generar experiencias ricas y híbridas a través del aprendizaje activo. Los educandos están en condiciones de sumarse a emprendimientos y actividades que integren diferentes aspectos de estas disciplinas, utilizando herramientas virtuales para diseñar, crear y experimentar. Además, el aprendizaje activo desempeña un papel fundamental en el metaverso, ya que los estudiantes pueden interactuar directamente con el entorno virtual y participar en actividades prácticas. Los entornos educativos virtuales, como los que ofrecen plataformas como Roblox y Minecraft, permiten a los docentes guiar y



diseñar estrategias pedagógicas adecuadas para el entorno del metaverso. Además, Díaz (2001) enfatizó que la didáctica es un enfoque integral que abarca aspectos filosóficos, psicológicos y sociológicos de la educación. En el contexto del metaverso, esto se traduce en la consideración de los elementos tecnológicos, pedagógicos y sociales que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales. De la misma manera Mallart (2001) resaltó que la didáctica promueve el perfeccionamiento cerebral de los estudiantes. En el metaverso, esto se logra al brindarles oportunidades de participar activamente en la construcción de su propio conocimiento, mediante la exploración, la interacción y la experimentación en entornos virtuales educativos. Por su parte, Abreu et al. (2018) argumentaron que la didáctica es un sistema teórico en constante evolución y que su desarrollo está estrechamente vinculado a la investigación y a las experiencias prácticas. En el contexto del metaverso, esto implica la necesidad de investigar y experimentar con enfoques pedagógicos innovadores que aprovechen las potencialidades de los entornos digitalizados para el crecimiento académico. En general, el concepto presentado integra aspectos clave de la didáctica, como su enfoque en la práctica educativa, su carácter integral, su promoción del desarrollo intelectual y su naturaleza teórica en constante evolución. Además, se adapta a las especificidades del metaverso al destacar la importancia de modelos pedagógico-didácticos como el constructivista, el enfoque STEAM y el aprendizaje activo. En conjunto, el concepto resalta la necesidad de aprovechar las oportunidades que brindan los entornos virtuales para potenciar la adquisición de conocimientos y el progreso de los educandos. *(Véase figura 24)*



Figura 24  
Didáctica



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría emergente sobre la didáctica es la Didáctica Virtual Integral (DVI), entendida como aquella didáctica que propone una nueva perspectiva en el campo de la educación, aprovechando las características de los entornos virtuales para optimizar el proceso de aprendizaje. Esta teoría se centra en crear una



experiencia enriquecedora y accesible para todos los estudiantes, al tiempo que fomenta la medición y el desarrollo integral de habilidades. Así también, para dar significado a ella se debe comprender algunos principios fundamentales como la accesibilidad y flexibilidad, donde la DVI busca eliminar las barreras físicas y temporales del aprendizaje, permitiendo que los estudiantes puedan tener los contenidos y actividades educativas desde cualquier lugar y en cualquier momento. Para lograrlo, se promueve la utilización de plataformas y herramientas digitales que se adapten a diferentes dispositivos y sistemas operativos. Asimismo, la medición y retroalimentación continua, que facilitan la recopilación de datos y métricas sobre el progreso de los estudiantes. La DVI aboga por el uso de sistemas de evaluación en tiempo real que permitan a los docentes identificar la extensión de saberes de cada estudiante y ofrecer retroalimentación personalizada y oportuna. Del mismo modo, la experimentación activa y la práctica de habilidades en un entorno seguro y controlado mediante simulaciones y actividades interactivas, los estudiantes pueden explorar conceptos complejos y aplicar sus conocimientos en situaciones reales, lo que promueve una comprensión más profunda y significativa. Además, la DVI como enfoque en el desarrollo integral, busca no solo transmitir conocimientos teóricos, sino también cultivar habilidades y competencias integrales en los educandos. Se enfatiza la formación de capacidades sociales y afectivas, el raciocinio analítico, la superación de contrariedades, el trabajo en equipo y la inventiva, elementos clave para prosperar en el contexto contemporáneo. Asimismo, la personalización del aprendizaje en los entornos virtuales permite adaptar el contenido educativo según las necesidades y estilos de aprendizaje individuales de cada estudiante. La DVI promueve la creación de rutas de aprendizaje personalizadas, brindando a los estudiantes la autonomía para ampliar sus conocimientos a su tiempo personal y profundizar en temas de su agrado, logrando la implementación a través de plataformas educativas virtuales. Así también, los educadores actúan como motivadores y tutores, brindando apoyo y estimulando el proceso de aprendizaje.

El siguiente concepto responde al objetivo específico comprender el método, según los procesos del estudiante en la enseñanza digital; así se tiene:

*Método* propuesto para la enseñanza en el metaverso se fundamenta en un enfoque colaborativo y experiencial, que busca aprovechar las dinámicas únicas de este entorno virtual para propiciar la adquisición de conocimientos relevantes en los alumnos. Este método reconoce la importancia de que los estudiantes trabajen de manera colaborativa, buscando diferentes formas de resolver los problemas planteados. En primer lugar, se sugiere que los estudiantes trabajen en equipos, fomentando la interacción y la comunicación entre ellos. El aprendizaje colaborativo se convierte en una herramienta clave, ya que se ha demostrado que el aprendizaje en grupo promueve un mayor entendimiento y una mayor retención de los conceptos. Dentro del metaverso, los estudiantes pueden formar equipos, compartir ideas y conocimientos, y colaborar en la resolución de problemas específicos dentro de este entorno virtual. Además, el aprendizaje experiencial se convierte en una piedra angular de este método. Se alienta a los estudiantes a utilizar su experiencia personal como recurso para aprender y enseñar en el metaverso. A medida que los estudiantes se sumergen en este entorno virtual, adquieren experiencia a través de la interacción y la práctica dentro del metaverso. Asimismo, se les anima a especializarse en un área específica y aportar su propia experiencia única en ese campo, lo que enriquece la dinámica de la educación y la adquisición de conocimientos. El método también incorpora el pensamiento comunicacional como un componente esencial. Dado que la comunicación en el metaverso se lleva a cabo a través de avatares y en un entorno digital, se acentúa la educación de potencialidades de comunicación claras y concisas. Los estudiantes deben aprender a expresarse verbal y escritamente de manera efectiva, así como a practicar la escucha activa. Esto les permitirá transmitir y comprender información de manera eficiente dentro del entorno virtual. Otro enfoque sugerido para la enseñanza en el metaverso es la clase invertida. En este caso, los estudiantes adquieren conocimientos teóricos antes de la clase, utilizando recursos y materiales disponibles en línea, y luego utilizan el tiempo de clase para participar en discusiones, debates y actividades prácticas. En el metaverso, los estudiantes podrían acceder a contenido educativo pregrabado, interactuar con simulaciones y participar en actividades interactivas, lo que les permitiría llegar a las sesiones de clase preparados y listos para participar activamente. En resumen, el método colaborativo y experiencial para la



contextuales de los estudiantes. Quienes, por su parte Quaas y Crespo (2003), un método educativo que implica un papel más activo por parte del estudiante, ya sea a través de la demostración o el descubrimiento, favorece el desarrollo de estrategias de comprensión. En el contexto del metaverso, el método colaborativo y experiencial propuesto promueve la participación activa de los estudiantes al trabajar en equipos y buscar diferentes formas de solucionar problemas. Esto implica que los estudiantes se involucren en la demostración de conocimientos, compartan experiencias y descubran soluciones de manera conjunta. Al hacerlo, se fomenta el uso de estrategias de comprensión, ya que los estudiantes deben comprender y aplicar conceptos en contextos reales dentro del metaverso. Asimismo, Quaas y Crespo (2003) mencionan que la diversidad de métodos utilizados puede promover el uso de estrategias correctivas y aumentar la capacidad de autoevaluación del alumno en tareas cognitivas específicas. En el método colaborativo y experiencial propuesto para el metaverso, la interacción entre los estudiantes y la colaboración en la resolución de problemas permiten que surjan diferentes enfoques y soluciones. Esto brinda oportunidades para la autoevaluación y la corrección de enfoques erróneos a través del intercambio de ideas y retroalimentación entre los estudiantes. Además, al trabajar en equipo, los estudiantes pueden identificar sus propias fortalezas y debilidades, lo que fomenta la autorreflexión y la capacidad de corregir su enfoque de manera autónoma. Por otro lado, Morales (2008) define el método como una serie de pasos, estrategias y métodos organizados y planificados que guían el proceso de obtención de nuevos conocimientos. En el contexto del metaverso, el método colaborativo y experiencial se presenta como un medio efectivo para la enseñanza, puesto que se acomoda a las exigencias de los educandos contemplando su ámbito cibernético. El enfoque colaborativo y la experiencia personal como recurso resuenan con la idea de organizar y planificar estratégicamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en el metaverso. Al aprovechar las dinámicas y peculiaridades del entorno virtual, el método propuesto busca facilitar el aprendizaje significativo y la obtención de habilidades concretas requeridas en este contexto. En resumen, el concepto del método colaborativo y experiencial para la enseñanza en el metaverso se alinea con las ideas presentadas por Quaas y Crespo (2003) y Morales (2008) en relación al papel activo del

estudiante, el fomento de estrategias de comprensión, la diversidad de métodos y la adaptación contextual. Este método busca promover la participación activa, la colaboración, la autoevaluación y la adaptación a las necesidades del entorno virtual, brindando una base sólida para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el metaverso. (Véase figura 26)

Figura 26

Método



Fuente: Mindomo

Finalmente, la teoría emergente sobre el Método, es la Metodología Experiencial Colaborativa en el Metaverso, entendida como aquel método que propone la integración de varios enfoques educativos, como el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje experiencial y la clase invertida, dentro del contexto del metaverso. La metodología experiencial colaborativa en el metaverso se basa en la idea de que los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando trabajan en equipos, interactúan y se comunican entre sí. El uso del entorno virtual del metaverso ofrece la oportunidad de crear simulaciones y actividades interactivas que permiten a los educandos utilizar sus conocimientos teóricos previos en situaciones prácticas. Así también, los estudiantes se sumergen en el entorno virtual, donde tienen la oportunidad de especializarse en un área específica y desarrollar habilidades de comunicación, tanto verbal como escrita, a través de la interacción con sus compañeros de equipo y la participación en sesiones de clase. Además, la metodología también aprovecha el contenido educativo pregrabado, que los estudiantes pueden revisar antes de las sesiones de clase. Esto les permite adquirir conocimientos teóricos previos y llegar preparados para participar activamente en las actividades interactivas y las simulaciones que se llevarán a cabo en el metaverso. Del mismo modo, una de las ventajas clave de esta metodología es el aprovechamiento del entorno virtual, ya que los estudiantes se sienten inmersos en un entorno virtual interactivo y estimulante. Además, el metaverso ofrece un potencial para la adquisición de conocimientos relevantes, ya que los estudiantes pueden aplicar directamente los conceptos teóricos a situaciones prácticas y recibir retroalimentación inmediata. Sin embargo, esta teoría emergente también reconoce que se encuentra en una etapa inicial de adopción del metaverso, lo que implica la necesidad de aprendizaje y capacitación en tecnología. Los educadores y estudiantes deben familiarizarse con el entorno virtual y las herramientas necesarias para aprovechar al máximo esta metodología.

## V. Conclusiones

- Primera: La realidad virtual y la realidad aumentada son tecnologías innovadoras que permiten crear experiencias inmersivas y ampliar las posibilidades de interacción con contenidos digitales. La RV transporta al usuario a un entorno simulado, mientras que la RA fusiona elementos virtuales con el mundo real.
- Segunda: El mundo digital se refiere al contexto actual caracterizado por la interconexión a través de tecnologías digitales. En la educación, enseñar en el mundo digital requiere la adaptación de estrategias pedagógicas y didácticas, así como el desarrollo de habilidades digitales en docentes y estudiantes.
- Tercera: La enseñanza digital implica el uso de tecnologías digitales para facilitar el proceso educativo y promover la adaptación a las demandas de la sociedad digital actual. Requiere acceso a medios tecnológicos, habilidades digitales y una integración curricular efectiva.
- Cuarta: Los recursos libres, de pago y mixtos amplían las posibilidades de acceso a herramientas y contenidos digitales. Su implementación depende del contexto educativo y las necesidades de los usuarios.
- Quinta: La selección de contenidos, habilidades y destrezas en la enseñanza digital debe realizarse considerando las necesidades y procesos de aprendizaje de los estudiantes.
- Sexta: Las técnicas, la didáctica y el método en la enseñanza digital deben adaptarse al contexto de aprendizaje virtual, promoviendo la participación activa, el pensamiento crítico y un diseño instruccional efectivo.

## VI. Recomendaciones

- Primera: A los gestores de la educación al más alto nivel, se recomienda garantizar el acceso equitativo a la tecnología y el desarrollo de políticas para cerrar las brechas digitales en educación.
- Segunda: A los gestores de la educación al más alto nivel, se recomienda capacitar a docentes y estudiantes en el uso de tecnologías digitales y el desarrollo de habilidades para la era digital.
- Tercera: A los gestores de la educación a nivel intermedio, se recomienda diseñar e implementar estrategias pedagógicas y didácticas efectivas para la enseñanza digital y el aprendizaje en línea.
- Cuarta: A los gestores de la educación a nivel intermedio, se recomienda promover el diseño de entornos virtuales de aprendizaje que motiven a los estudiantes y faciliten la adquisición de conocimientos.
- Quinta: A los gestores de la educación a nivel intermedio, se recomienda utilizar enfoques como el aprendizaje activo, colaborativo y basado en proyectos en entornos virtuales.
- Sexta: A los docentes de aula a todo nivel, se recomienda seleccionar cuidadosamente los contenidos, priorizando el desarrollo de habilidades y destrezas clave en el contexto digital.
- Séptima: A los docentes de aula a todo nivel, se recomienda aprovechar las oportunidades de los recursos digitales libres, de pago y mixtos según el contexto.
- Octava: A los docentes de aula a todo nivel, se recomienda realizar investigación e innovación en técnicas, didácticas y métodos para la enseñanza efectiva en el mundo digital.
- Novena: A los docentes de aula a todo nivel, se recomienda fomentar la creación de comunidades de aprendizaje donde se intercambien experiencias sobre enseñanza digital.



## Referencias

- Abreu, O., Rhea, S., Arciniegas, G., Rosero, M., Abreu, O., Rhea, S., Arciniegas, G., y Rosero, M. (2018). Objeto de Estudio de la Didáctica: Análisis Histórico Epistemológico y Crítico del Concepto. *Formación universitaria*, 11(6), 75–82. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000600075>
- Akçayır, M., y Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1–11. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2016.11.002>
- Alves Guimarães, U., Mayre Da Silva, F., Alindomaria, C., y Silva, M. (2022). Metaverso Na Educação: Oportunizando A Inovação Pedagógica. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218*, 3(9), e391932. <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i9.1932>
- Anacona Ortiz, J. D., Millán Rojas, E. E., y Gómez Cano, C. A. (2019). Aplicación de los metaversos y la realidad virtual en la enseñanza. *Entre ciencia e ingeniería*, 13(25), 59–67. <https://doi.org/10.31908/19098367.4015>
- Barale, C., Granata, M. L., y Chada, M. del C. (2000). La enseñanza y la didáctica: aproximaciones a la construcción de una nueva relación. *Fundamentos en humanidades*, ISSN 1515-4467, N°. 1, 2000, págs. 40-49, 1, 40–49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1280491&info=resumen&idioma=ENG>
- Barráez-Herrera, D. P. (2022). Metaversos en el Contexto de la Educación Virtual. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.37843/RTED.V13I1.300>
- Bartolomé, A. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(1), 15–51. <https://doi.org/10.5944/RIED.1.11.955>
- Botero-Gómez, V., Ruiz-Herrera, L. G., Valencia-Arias, A., Romero Díaz, A., y Vives Garnique, J. C. (2023). Use of Virtual Tools in Teaching-Learning

Processes: Advancements and Future Direction. *Social Sciences*, 12(2).  
<https://doi.org/10.3390/SOCSCI12020070>

Butcher, Neil., Kanwar, Asha., UvalicTrumbic, Stamenka., Commonwealth of Learning., y UNESCO. (2015). *Guía básica de recursos educativos abiertos (REA)*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232986>

Carrera, E., Rodríguez, A., y Choez, V. (2020). Mundos virtuales basado en la educación. *Revista Perspectivas*, 5(17), 48–57.  
<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2133/1916>

Córdova Bernardo. (2014, agosto 20). *Cualidad, Habilidad, Talento, Competencia*.  
<https://www.linkedin.com/pulse/20140820135257-36074319-cualidad-habilidad-talento-competencia/>

Cruz Rodriguez, E. D. carmen. (2018). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 196–218.  
<https://doi.org/10.15517/REVEDU.V43I1.27120>

Cuello, P., y Vizcaya, M. M. (2002). Uso de Técnicas de Enseñanza para desarrollar el potencial creativo en los estudiantes del Programa De Educación Integral de la UPEL - IPB. *Investigación y Postgrado*, 17(1), 83–113.  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-00872002000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872002000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Díaz Herrera, D. (2001). La didáctica universitaria: una alternativa para transformar la enseñanza. *Acción Pedagógica, ISSN-e 1315-401X, Vol. 10, Nº. 1-2, 2001, págs. 64-72, 10(1), 64–72*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2973234&info=resumen&idioma=ENG>

Ferregut, J. A. N., Pérez, O. L. B., Cruz, A. D., González, K. Á., y Vizcaíno, N. E. M. (2018). Formación de habilidades profesionales en los estudiantes de medicina en la Atención Primaria de Salud. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 22(3), 523–533.  
<https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3401/html>

- Garza, D. (2023). *El metaverso y la IA pueden conectar a las personas: David Garza, rector del Tec*. <https://expansion.mx/tecnologia/2023/01/19/en-un-mundo-fragmentado-el-metaverso-y-la-ia-pueden-conectar-a-las-personas>
- Gutierrez F. (2002). *Técnicas de Estudio*. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-san-pedro/comunicacion-y-lenguaje/tecnicasdestudio-2/59352163>
- Lepez, C. O. (2022). Metaverso y educación: una revisión panorámica. *Metaverse Basic and Applied Research*, 1, 2. <https://doi.org/10.56294/mr20222>
- López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., Moreno-Guerrero, A.-J., y Lampropoulos, G. (2023). Metaverso en Educación: una revisión sistemática. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(73), 31–2023. <https://doi.org/10.6018/RED.511421>
- Mallart, J.(2001). Didáctica. Concepto, objeto y finalidades. *Didáctica General para Psicopedagogos*, UNED, 2357, Madrid, España
- Marín Díaz, V., Sampedro Requena, B. E., y Vega-Gea, E. (2023). Creencias del profesorado de Educación Secundaria en torno al uso de la Realidad Mixta en el aula. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 85–97. <https://doi.org/10.6018/REIFOP.543331>
- Márquez, I. V. (2011). Metaversos y Educación. Second Life como plataforma educativa. *ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, 9(2), 151–166. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552556583010>
- Meyzan Briceño, M. A. (2022). Desafíos de la educación y el aprendizaje en el Metaverso. *Desafíos*, 13(1), e368. <https://doi.org/10.37711/DESAFIOS.2022.13.1.368>
- Microsoft. (2023). *¿Qué es la realidad aumentada (AR)? | Microsoft Dynamics 365*. <https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>
- Milgram, P., y Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, E77-D(12), 1321–

1329. [https://search.ieice.org/bin/summary.php?id=e77-d\\_12\\_1321&category=D&year=1994&lang=E&abst=](https://search.ieice.org/bin/summary.php?id=e77-d_12_1321&category=D&year=1994&lang=E&abst=)

MEB. Ministerio de Educación de Brasil (2018). Base Nacional Común Curricular: Educación es la base. Brasilia. Disponible en: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versao\\_final\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versao_final_site.pdf)

MINEDU. (2019). *Diseño Curricular Básico Nacional – Programa de Estudios de Educación Inicial*. <http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/producto/dcbn-2019-educacion-inicial/>

Morales, J. (2008). La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés. *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*, 1–695. <https://www.tdx.cat/handle/10803/8004>

ONU. (2015). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General - Organización de las Naciones Unidas*. [https://www.senado.gob.mx/comisiones/fomento\\_economico/eventos/docs/resolucion\\_080916.pdf](https://www.senado.gob.mx/comisiones/fomento_economico/eventos/docs/resolucion_080916.pdf)

Papert, S. (1993). *The Children's Machine RETHINKING SCHOOL IN THE AGE OF THE COMPUTER*. <https://lcl.media.mit.edu/resources/readings/childrens-machine.pdf>

Portillo, M. (2017). Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo. *Revista Educación*, 41(2), 118–130. <https://doi.org/10.15517/REVEDU.V41I2.21719>

Quaas, C., y Crespo, N. (2003). ¿Inciden los métodos de enseñanza del profesor en el desarrollo del conocimiento metacomprendido de sus alumnos? *Revista signos*, 36(54), 225–234. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342003005400007>

Real Academia Española (2023). Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., Versión 23.6 en línea. <https://dle.rae.es>

- Rojas, F. V. V., Caballero, J. E. A. P., Alejos, M. Á. Z., Zapata, C. de M. O., & Ticona, M. I. M. (2022). Building learning through graphic organizers in higher education. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2022(E53), 297–305.
- Ruiz Parra, A. I., Ángel Muller, E., y Guevara, Ó. (2009). *La simulación clínica y el aprendizaje virtual. tecnologías complementarias para la educación médica*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/28553>
- Ruiz-Campo, S., Matías-Batalla, D. De, Boronat-Clavijo, B., y Acevedo-Duque, Á. (2023). Los metaversos como herramienta docente en la formación de profesores de educación superior. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 22(1), 135–153. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.135>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*.
- UNESCO. (2023). *What you need to know about higher education | UNESCO*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/higher-education/need-know>
- Villanueva, A. (2022). *Metaverso para la educación: así lo usa el Tec de Monterrey | Tecnológico de Monterrey*. <https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/metaverso-educativo>
- Yilmaz, R. M., y Goktas, Y. (2017). Using augmented reality technology in storytelling activities: examining elementary students' narrative skill and creativity. *Virtual Reality*, 21(2), 75–89. <https://doi.org/10.1007/S10055-016-0300-1/METRICS>
- Zacca González, G., Diego, F., y li, O. (2010). Los recursos educativos abiertos y la protección del derecho de autor. *Educación Médica Superior*, 24(3), 360–372. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

## Matriz de Categorización Apriorística

<i>Categoría Base</i>	<i>Objetivo principal</i>	<i>Subcategorías</i>	<i>Objetivo específico</i>	<i>Subcategoría</i>
Metaverso en la Educación	Interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso	Conceptos	Conceptualizar los términos relacionados con el metaverso	realidad digital
				mundo digital
				enseñanza digital
		Recursos	Diferenciar los tipos de recursos digitales para el metaverso	libres
				pagos
				mixtos
		Diversificación	Seleccionar las competencias según las necesidades del estudiante	contenido
				habilidades
				destreza
		Enseñanza	Comprender los procesos en la enseñanza digital	técnica
				didáctica
				método

## Anexo 2

# Instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado fue la Guía de Entrevista Semiestructurada para la investigación **Metaverso en Educación** con la siguiente información:

### **Subcategoría Concepto – Realidad digital**

- Pregunta 1: ¿Qué es la realidad virtual?
- Pregunta 2: ¿Qué es la realidad aumentada?

### **Subcategoría Concepto – Mundo digital**

- Pregunta 3: ¿Qué es un mundo digital?
- Pregunta 4: ¿Cómo se sugiere enseñar en este mundo digital?

### **Subcategoría Concepto – Enseñanza digital**

- Pregunta 5: ¿Qué es la enseñanza digital?
- Pregunta 6: ¿Qué condiciones y características se tiene al enseñar a través de la digitalización?

### **Subcategoría Recursos – Libres**

- Pregunta 7: ¿Cómo son los recursos libres?
- Pregunta 8: ¿Cómo y cuándo usarlos en clases digitales?

### **Subcategoría Recursos – Pago**

- Pregunta 9: ¿Cómo son los recursos de pago?
- Pregunta 10: ¿Cómo y cuándo usarlos en clases digitales?

### **Subcategoría Recursos – Mixtos**

- Pregunta 11: ¿Cómo los recursos mixtos?
- Pregunta 12: ¿Cómo y cuándo usarlos en clases digitales?

### **Subcategoría Diversificación - Contenido**

- Pregunta 13: ¿Qué componentes curriculares en términos de temas se pueden incorporar en una enseñanza digital?
- Pregunta 14: ¿Cómo conectar los temas entre sí velando que se articulen correctamente?

### **Subcategoría Diversificación - Habilidades**

- Pregunta 15: ¿Qué habilidades se pueden desarrollar en una enseñanza digital?
- Pregunta 16: ¿Cómo lograr que las habilidades de forma secuencial o sistemática nos permitan desarrollar una destreza en educación digital?

### **Subcategoría Diversificación - Destrezas**

- Pregunta 17: ¿Qué destrezas se esperan lograr en la educación superior a través de la enseñanza digital?
- Pregunta 18: ¿Cómo se puede reconocer las destrezas digitales?

**Subcategoría Enseñanza – Técnica**

- Pregunta 19: ¿Cuál sugiere usted, sea la mejor técnica de enseñanza para el mundo digital denominado Metaverso?
- Pregunta 20: Cite tres técnicas aplicables en una adecuada enseñanza en el metaverso

**Subcategoría Diversificación – Didáctica**

- Pregunta 21: ¿Cuál sugiere usted, sea el mejor proceso didáctico al enseñar en el metaverso?
- Pregunta 22: ¿Qué modelos didácticos responden mejor en una educación en el metaverso?

**Subcategoría Diversificación - Método**

- Pregunta 23: ¿Cuál es el método por excelencia para enseñar en el metaverso?
- Pregunta 24: ¿Qué otros métodos sugiere?



## Anexo 3

# Evaluación por juicio de expertos 1

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “*Metaverso en educación digital universitaria, 2023*”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	<b>Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.</b>
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )                      Doctor (X)
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )                      Social ( ) Educativa (X)                      Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	<b>Educación</b>
<b>Institución donde labora:</b>	<b>Universidad César Vallejo / Universidad Mayor de San Marcos / Universidad Enrique Guzmán y Valle</b>
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la guía de entrevista semiestructurada

Guía de entrevista

<b>Nombre de la Entrevista:</b>	<b>Metaverso en Educación</b>
<b>Autoría:</b>	<b>Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.</b>
<b>Procedencia:</b>	<b>Original Apriorístico</b>
<b>Administración:</b>	<b>Entrevista grabada digitalmente</b>
<b>Tiempo de aplicación:</b>	<b>30 minutos aprox.</b>
<b>Ámbito de aplicación:</b>	<b>Experto en educación superior</b>
<b>Significación:</b>	<b>Explorar para interpretar el fenómeno de estudio</b>

#### 4. Soporte teórico

La investigación busca explorar y comprender las percepciones, opiniones y conocimiento empírico de un grupo de expertos en educación sobre el fenómeno de estudio; para lo cual, se realizan entrevistas semiestructuradas a través de Zoom a una muestra intencional de expertos en educación a todo nivel, y sin distinción de país para una exploración holística. Las preguntas indagan sobre sus experiencias, retos observados, estrategias implementadas y recomendaciones.

El enfoque del estudio es exploratorio, ya que busca examinar un tema poco estudiado, desde las voces de los expertos que lo están viviendo. También es hermenéutico porque interpreta los significados construidos por los participantes sobre el fenómeno de interés.

El análisis se realiza a través de codificación abierta, identificando categorías emergentes desde las narrativas para comprender la realidad percibida por los expertos. La discusión ofrece una interpretación contextualizada de los hallazgos, resaltando patrones y temas comunes.

Las conclusiones se orientan a la comprensión del fenómeno estudiado, más que la generalización. Se enfatiza en la multiplicidad de significados y la importancia del contexto. Los resultados aportan información útil para diseñar estrategias educativas.

Matriz de Categorización Apriorística

<i>Categoría Base</i>	<i>Objetivo principal</i>	<i>Subcategorías</i>	<i>Objetivo específico</i>	<i>Subcategoría</i>
Metaverso en la Educación	Interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso	Conceptos	Conceptualizar los términos relacionados con el metaverso	realidad digital
				mundo digital
				enseñanza digital
		Recursos	Diferenciar los tipos de recursos digitales para el metaverso	libres
				pagos
				mixtos
		Diversificación	Seleccionar las competencias según las necesidades del estudiante	contenido
				habilidades
				destreza
		Enseñanza	Comprender los procesos en la enseñanza digital	técnica
				didáctica
				método

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento la guía de entrevista semiestructurada elaborado por el Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis y el Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD, metodólogo experto en investigaciones cualitativas, realizada en el año 2023; para lo cual, se le solicita calificar los siguientes indicadores y valorar cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

Calificación
1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

### Categoría Base: **Metaverso en Educación**

- Objetivo: *Interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso.*

- Primera Subcategoría: Conceptos
- Objetivo: Conceptualizar los términos relacionados con el metaverso.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
realidad digital	1	4	4	4	Ninguna
mundo digital	2	4	4	4	Ninguna
enseñanza digital	3	4	4	4	Ninguna

- Segunda Subcategoría: Recursos
- Objetivo: Diferenciar los tipos de recursos digitales para el metaverso.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
libres	1	4	4	4	Ninguna
pagos	2	4	4	4	Ninguna
mixtos	3	4	4	4	Ninguna

- Tercera Subcategoría: Diversificación
- Objetivo: Seleccionar las competencias según las necesidades del estudiante.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
contenido	1	4	4	4	Ninguna
habilidades	2	4	4	4	Ninguna
destreza	3	4	4	4	Ninguna

- Cuarta Subcategoría: Enseñanza
- Objetivo: Comprender los procesos en la enseñanza digital.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
técnica	1	4	4	4	Ninguna
didáctica	2	4	4	4	Ninguna
método	3	4	4	4	Ninguna



Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.  
DNI: 25861074

## Evaluación por juicio de expertos 2

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Metaverso en educación digital universitaria, 2023**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	<b>Dra. Sevilla Sánchez, Regina Ysabel PhD.</b>		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )	Doctor	<b>(X)</b>
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )	Social	( )
	Educativa <b>(X)</b>	Organizacional	( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	<b>Educación</b>		
<b>Institución donde labora:</b>	<b>Universidad César Vallejo</b>		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( )	Más de 5 años	<b>(X)</b>

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la guía de entrevista semiestructurada

Guía de entrevista

<b>Nombre de la Entrevista:</b>	<b>Metaverso en Educación</b>
<b>Autoría:</b>	<b>Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.</b>
<b>Procedencia:</b>	<b>Original Apriorístico</b>
<b>Administración:</b>	<b>Entrevista grabada digitalmente</b>
<b>Tiempo de aplicación:</b>	<b>30 minutos aprox.</b>
<b>Ámbito de aplicación:</b>	<b>Experto en educación superior</b>
<b>Significación:</b>	<b>Explorar para interpretar el fenómeno de estudio</b>

#### 4. Soporte teórico

La investigación busca explorar y comprender las percepciones, opiniones y conocimiento empírico de un grupo de expertos en educación sobre el fenómeno de estudio; para lo cual, se realizan entrevistas semiestructuradas a través de Zoom a una muestra intencional de expertos en educación a todo nivel, y sin distinción de país para una exploración holística. Las preguntas indagan sobre sus experiencias, retos observados, estrategias implementadas y recomendaciones.

El enfoque del estudio es exploratorio, ya que busca examinar un tema poco estudiado, desde las voces de los expertos que lo están viviendo. También es hermenéutico porque interpreta los significados construidos por los participantes sobre el fenómeno de interés.

El análisis se realiza a través de codificación abierta, identificando categorías emergentes desde las narrativas para comprender la realidad percibida por los expertos. La discusión ofrece una interpretación contextualizada de los hallazgos, resaltando patrones y temas comunes.

Las conclusiones se orientan a la comprensión del fenómeno estudiado, más que la generalización. Se enfatiza en la multiplicidad de significados y la importancia del contexto. Los resultados aportan información útil para diseñar estrategias educativas.

#### Matriz de Categorización Apriorística

<i>Categoría Base</i>	<i>Objetivo principal</i>	<i>Subcategorías</i>	<i>Objetivo específico</i>	<i>Subcategoría</i>
Metaverso en la Educación	Interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso	Conceptos	Conceptualizar los términos relacionados con el metaverso	realidad digital
				mundo digital
				enseñanza digital
		Recursos	Diferenciar los tipos de recursos digitales para el metaverso	libres
				pagos
				mixtos
		Diversificación	Seleccionar las competencias según las necesidades del estudiante	contenido
				habilidades
				destreza
		Enseñanza	Comprender los procesos en la enseñanza digital	técnica
				didáctica
				método

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento la guía de entrevista semiestructurada elaborado por el Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis y el Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD, metodólogo experto en investigaciones cualitativas, realizada en el año 2023; para lo cual, se le solicita calificar los siguientes indicadores y valorar cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

Calificación
1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Categoría Base: **Metaverso en Educación**

- Objetivo: Interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso.

- Primera Subcategoría: Conceptos
- Objetivo: Conceptualizar los términos relacionados con el metaverso.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
realidad digital	1	4	4	4	Ninguna
mundo digital	2	4	4	4	Ninguna
enseñanza digital	3	4	4	4	Ninguna

- Segunda Subcategoría: Recursos
- Objetivo: Diferenciar los tipos de recursos digitales para el metaverso.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
libres	1	4	4	4	Ninguna
pagos	2	4	4	4	Ninguna
mixtos	3	4	4	4	Ninguna

- Tercera Subcategoría: Diversificación
- Objetivo: Seleccionar las competencias según las necesidades del estudiante.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
contenido	1	4	4	4	Ninguna
habilidades	2	4	4	4	Ninguna
destreza	3	4	4	4	Ninguna

- Cuarta Subcategoría: Enseñanza
- Objetivo: Comprender los procesos en la enseñanza digital.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
técnica	1	4	4	4	Ninguna
didáctica	2	4	4	4	Ninguna
método	3	4	4	4	Ninguna

Dra. Sevilla Sánchez, Regina Ysabel PhD.  
DNI: 09514029



## Evaluación por juicio de expertos 3

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "**Metaverso en educación digital universitaria, 2023**". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 6. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	<b>Mtra. Aliaga Herrera Cynthia Mabel</b>		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría (X)	Doctor	( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica (X)	Social	( )
	Educativa (X)	Organizacional	( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	<b>Educación</b>		
<b>Institución donde labora:</b>	<b>Universidad César Vallejo</b>		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años	( )	
	Más de 5 años	(X)	

### 7. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 8. Datos de la guía de entrevista semiestructurada

Guía de entrevista

<b>Nombre de la Entrevista:</b>	<b>Metaverso en Educación</b>
<b>Autoría:</b>	<b>Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín</b>
<b>Procedencia:</b>	<b>Original Apriorístico</b>
<b>Administración:</b>	<b>Entrevista grabada digitalmente</b>
<b>Tiempo de aplicación:</b>	<b>30 minutos aprox.</b>
<b>Ámbito de aplicación:</b>	<b>Experto en educación superior</b>
<b>Significación:</b>	<b>Explorar para interpretar el fenómeno de estudio</b>

## 9. Soporte teórico

La investigación busca explorar y comprender las percepciones, opiniones y conocimiento empírico de un grupo de expertos en educación sobre el fenómeno de estudio; para lo cual, se realizan entrevistas semiestructuradas a través de Zoom a una muestra intencional de expertos en educación a todo nivel, y sin distinción de país para una exploración holística. Las preguntas indagan sobre sus experiencias, retos observados, estrategias implementadas y recomendaciones.

El enfoque del estudio es exploratorio, ya que busca examinar un tema poco estudiado, desde las voces de los expertos que lo están viviendo. También es hermenéutico porque interpreta los significados construidos por los participantes sobre el fenómeno de interés.

El análisis se realiza a través de codificación abierta, identificando categorías emergentes desde las narrativas para comprender la realidad percibida por los expertos. La discusión ofrece una interpretación contextualizada de los hallazgos, resaltando patrones y temas comunes.

Las conclusiones se orientan a la comprensión del fenómeno estudiado, más que la generalización. Se enfatiza en la multiplicidad de significados y la importancia del contexto. Los resultados aportan información útil para diseñar estrategias educativas.

Matriz de Categorización apriorística

<i>Categoría Base</i>	<i>Objetivo principal</i>	<i>Subcategorías</i>	<i>Objetivo específico</i>	<i>Subcategoría</i>
Metaverso en la Educación	Interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso	Conceptos	Conceptualizar los términos relacionados con el metaverso	realidad digital
				mundo digital
				enseñanza digital
		Recursos	Diferenciar los tipos de recursos digitales para el metaverso	libres
				pagos
				mixtos
		Diversificación	Seleccionar las competencias según las necesidades del estudiante	contenido
				habilidades
				destreza
		Enseñanza	Comprender los procesos en la enseñanza digital	técnica
				didáctica
				método

### 10. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento la guía de entrevista semiestructurada elaborado por el Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis y el Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD, metodólogo experto en investigaciones cualitativas, realizada en el año 2023; para lo cual, se le solicita calificar los siguientes indicadores y valorar cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

Calificación
1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Categoría Base: **Metaverso en Educación**

- Objetivo: Interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso.

- Primera Subcategoría: Conceptos
- Objetivo: Conceptualizar los términos relacionados con el metaverso.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
realidad digital	1	4	4	4	Ninguna
mundo digital	2	4	4	4	Ninguna
enseñanza digital	3	4	4	4	Ninguna

- Segunda Subcategoría: Recursos
- Objetivo: Diferenciar los tipos de recursos digitales para el metaverso.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
libres	1	4	4	4	Ninguna
pagos	2	4	4	4	Ninguna
mixtos	3	4	4	4	Ninguna

- Tercera Subcategoría: Diversificación
- Objetivo: Seleccionar las competencias según las necesidades del estudiante.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
contenido	1	4	4	4	Ninguna
habilidades	2	4	4	4	Ninguna
destreza	3	4	4	4	Ninguna

- Cuarta Subcategoría: Enseñanza
- Objetivo: Comprender los procesos en la enseñanza digital.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
técnica	1	4	4	4	Ninguna
didáctica	2	4	4	4	Ninguna
método	3	4	4	4	Ninguna

  
Mtra. Aliaga Herrera Cynthia Mabel  
DNI: 43010835

# Consentimiento Informado 1

Título de la investigación: Metaverso en educación digital universitaria, 2023

Investigadores: Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis

## Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la presente investigación, cuyo objetivo es interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso. Esta investigación es desarrollada por el/ la candidato(a) a maestra en Docencia Universitaria, de la Universidad César Vallejo del Campus Los Olivos, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Escuela de Posgrado.

## Impacto del problema de la investigación.

La investigación aportará y proveerá a la comunidad científica diferentes conceptos sobre el potencial del metaverso para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en la universidad. Del mismo modo, al explorar el uso de mundos virtuales, realidad aumentada y otros componentes del metaverso, se generará nuevos conocimientos sobre cómo estas tecnologías podrían transformar la experiencia educativa universitaria.

## Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

- Enviar el PPT con todas las preguntas previamente de la entrevista.
- Se conectará a una videoconferencia en la hora pactada.
- Responderá las preguntas de manera clara, precisa y coherente.
- Tendrá su cámara encendida durante la grabación.
- Dirá, *SÍ ACEPTO* a la grabación después de leer su biodata profesional para fines de rigor académico
- Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y respuestas a las preguntas sobre la investigación titulada: "Metaverso en educación digital universitaria, 2023".
- Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente mediado por tecnología.
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas en el cuerpo de la tesis; más no en los anexos.

## Criterio de Participación:

### Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y

su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador:

Candidato a maestro: ***Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis***

E-mail: *joluavalos@gmail.com*

Docente asesor: ***Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.***

E-mail: *jpadillac@ucv.edu.pe*

-----  
**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: ***Dr. Chiquitó Burrión, Carlos Enrique***

Fecha y hora: ***31-05-2023 a las 19 horas***

# Consentimiento Informado 2

Título de la investigación: Metaverso en educación digital universitaria, 2023

Investigadores: Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis

## Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la presente investigación, cuyo objetivo es interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso. Esta investigación es desarrollada por el/ la candidato(a) a maestra en Docencia Universitaria, de la Universidad César Vallejo del Campus Los Olivos, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Escuela de Posgrado.

## Impacto del problema de la investigación.

La investigación aportará y proveerá a la comunidad científica diferentes conceptos sobre el potencial del metaverso para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en la universidad. Del mismo modo, al explorar el uso de mundos virtuales, realidad aumentada y otros componentes del metaverso, se generará nuevos conocimientos sobre cómo estas tecnologías podrían transformar la experiencia educativa universitaria.

## Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

- Enviar el PPT con todas las preguntas previamente de la entrevista.
- Se conectará a una videoconferencia en la hora pactada.
- Responderá las preguntas de manera clara, precisa y coherente.
- Tendrá su cámara encendida durante la grabación.
- Dirá, *SÍ ACEPTO* a la grabación después de leer su biodata profesional para fines de rigor académico
- Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y respuestas a las preguntas sobre la investigación titulada: "Metaverso en educación digital universitaria, 2023".
- Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente mediado por tecnología.
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas en el cuerpo de la tesis; más no en los anexos.

## Criterio de Participación:

### Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador:

Candidato a maestro: ***Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis***

E-mail: *joluavalos@gmail.com*

Docente asesor: ***Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.***

E-mail: *jpgadillac@ucv.edu.pe*

---

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: ***Dr. Guadarrama Herrera, Alberto***

Fecha y hora: ***01-06-2023 a las 18:00 horas***



# Consentimiento Informado 3

Título de la investigación: Metaverso en educación digital universitaria, 2023

Investigadores: Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis

## Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la presente investigación, cuyo objetivo es interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso. Esta investigación es desarrollada por el/ la candidato(a) a maestra en Docencia Universitaria, de la Universidad César Vallejo del Campus Los Olivos, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Escuela de Posgrado.

## Impacto del problema de la investigación.

La investigación aportará y proveerá a la comunidad científica diferentes conceptos sobre el potencial del metaverso para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en la universidad. Del mismo modo, al explorar el uso de mundos virtuales, realidad aumentada y otros componentes del metaverso, se generará nuevos conocimientos sobre cómo estas tecnologías podrían transformar la experiencia educativa universitaria.

## Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

- Enviar el PPT con todas las preguntas previamente de la entrevista.
- Se conectará a una videoconferencia en la hora pactada.
- Responderá las preguntas de manera clara, precisa y coherente.
- Tendrá su cámara encendida durante la grabación.
- Dirá, *SÍ ACEPTO* a la grabación después de leer su biodata profesional para fines de rigor académico
- Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y respuestas a las preguntas sobre la investigación titulada: "Metaverso en educación digital universitaria, 2023".
- Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente mediado por tecnología.
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas en el cuerpo de la tesis; más no en los anexos.

## Criterio de Participación:

### Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador:

Candidato a maestro: ***Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis***

E-mail: *joluavalos@gmail.com*

Docente asesor: ***Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.***

E-mail: *jpgadillac@ucv.edu.pe*

---

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: ***Mtro. Gonzales Quincho, Fidel Ramon***

Fecha y hora: ***06-07-2023 a las 18:00 horas***

# Consentimiento Informado 4

Título de la investigación: Metaverso en educación digital universitaria, 2023

Investigadores: Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis

## Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la presente investigación, cuyo objetivo es interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso. Esta investigación es desarrollada por el/ la candidato(a) a maestra en Docencia Universitaria, de la Universidad César Vallejo del Campus Los Olivos, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Escuela de Posgrado.

## Impacto del problema de la investigación.

La investigación aportará y proveerá a la comunidad científica diferentes conceptos sobre el potencial del metaverso para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en la universidad. Del mismo modo, al explorar el uso de mundos virtuales, realidad aumentada y otros componentes del metaverso, se generará nuevos conocimientos sobre cómo estas tecnologías podrían transformar la experiencia educativa universitaria.

## Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

- Enviar el PPT con todas las preguntas previamente de la entrevista.
- Se conectará a una videoconferencia en la hora pactada.
- Responderá las preguntas de manera clara, precisa y coherente.
- Tendrá su cámara encendida durante la grabación.
- Dirá, *SÍ ACEPTO* a la grabación después de leer su biodata profesional para fines de rigor académico
- Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y respuestas a las preguntas sobre la investigación titulada: "Metaverso en educación digital universitaria, 2023".
- Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente mediado por tecnología.
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas en el cuerpo de la tesis; más no en los anexos.

## Criterio de Participación:

### Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador:

Candidato a maestro: ***Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis***

E-mail: *joluavalos@gmail.com*

Docente asesor: ***Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.***

E-mail: *jpadillac@ucv.edu.pe*

---

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: ***Dr. Sandoval Mariscal, Pablo***

Fecha y hora: ***08-07-2023 a las 12:00 horas***

# Consentimiento Informado 5

Título de la investigación: Metaverso en educación digital universitaria, 2023

Investigadores: Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis

## Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la presente investigación, cuyo objetivo es interpretar cómo se logran adquirir las competencias profesionales específicas en la educación superior a través de la enseñanza en el metaverso. Esta investigación es desarrollada por el/ la candidato(a) a maestra en Docencia Universitaria, de la Universidad César Vallejo del Campus Los Olivos, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Escuela de Posgrado.

## Describir el impacto del problema de la investigación.

La investigación aportará y proveerá a la comunidad científica diferentes conceptos sobre el potencial del metaverso para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en la universidad. Del mismo modo, al explorar el uso de mundos virtuales, realidad aumentada y otros componentes del metaverso, se generará nuevos conocimientos sobre cómo estas tecnologías podrían transformar la experiencia educativa universitaria.

## Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

- Enviar el PPT con todas las preguntas previamente de la entrevista.
- Se conectará a una videoconferencia en la hora pactada.
- Responderá las preguntas de manera clara, precisa y coherente.
- Tendrá su cámara encendida durante la grabación.
- Dirá, *SÍ ACEPTO* a la grabación después de leer su biodata profesional para fines de rigor académico
- Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y respuestas a las preguntas sobre la investigación titulada: "Metaverso en educación digital universitaria, 2023".
- Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente mediado por tecnología.
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas en el cuerpo de la tesis; más no en los anexos.

## Criterio de Participación:

### Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador:

Candidato a maestro: ***Bach. Avalos Pulcha, Jose Luis***

E-mail: *joluavalos@gmail.com*

Docente asesor: ***Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín PhD.***

E-mail: *jpadillac@ucv.edu.pe*

---

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: ***Mtro. Solís Toscano, José Luis***

Fecha y hora: ***08-07-2023 a las 20:00 horas***

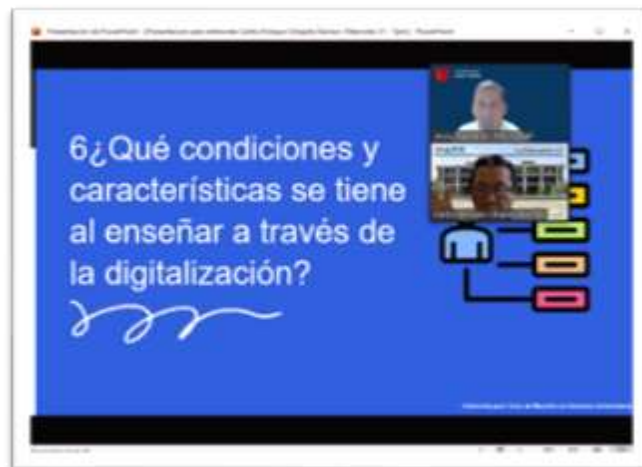
Anexo 5:  
**Datos e imágenes de las entrevistas**

**Entrevista 1**

**Biodata**

Lic. en Pedag. y Cs. de la Educ., Postgrado en Tecnología Educativa y Producción en e-learning. Mtro. en Direc. y Produc. de e-learning, con mención honorífica MAGNA CUM LAUDE. Universidad Galileo - Guatemala. Doctor en ciencias de la educación. Post doctorante en Currículo, discurso y formación de investigadores. RISE II – Ecuador.

**Imágenes de la entrevista**



**Enlace de la transcripción**

<https://n9.cl/pl9y8>

**Enlace de la entrevista**

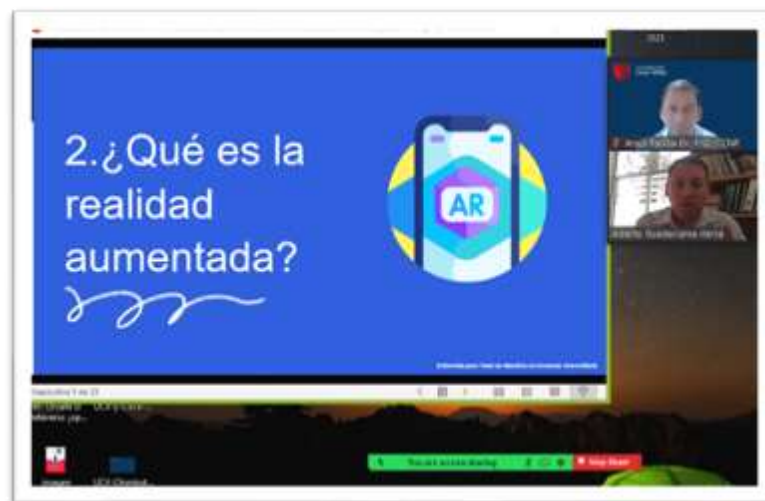
<https://n9.cl/dhycp>

## Entrevista 2

### Biodata

Doctor en Educ. por la Universidad OMI, Maestro en educación por la Universidad Santander. Ingeniero Electromecánico, egresado del Instituto Tecnológico de Toluca. Con 18 años de experiencia docente en el Nivel Medio Superior en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). Autor de 4 libros de texto del área de matemáticas del Nivel Medio Superior de la UAEMex, Coautor de planes y programas de estudios de la UAEMex, Ponente en diversos eventos académicos nacionales e internacionales. Instructor en diversos talleres nacionales e internacionales relacionados con las TIC en educación.

### Imágenes de la entrevista



### Enlace de la transcripción

<https://n9.cl/y6juw>

### Enlace de la entrevista

<https://n9.cl/l9wwh>

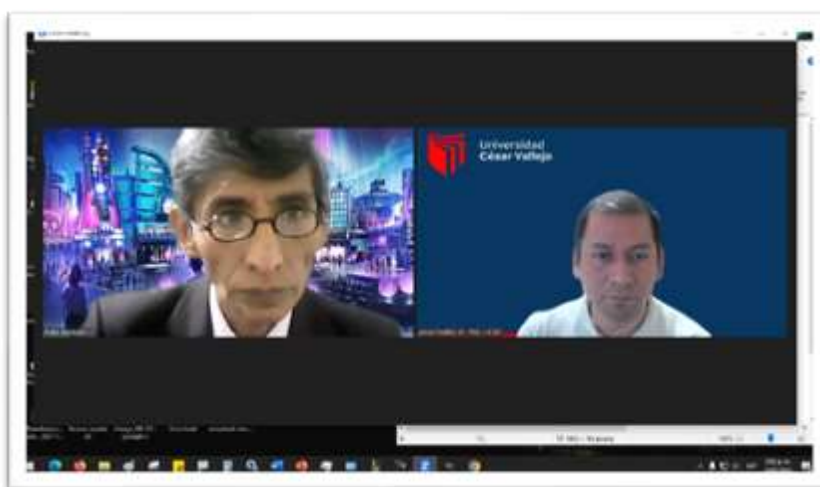


## Entrevista 3

### Biodata

Egresado de la Maestría en Didáctica y Tecnología de la Información y Comunicación, Maestrante en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnología de la Información, Bachiller en Educación en la Especialidad de Matemática Física de la “Universidad Inca Garcilaso de la Vega”; Título a nombre de la Nación como Profesional en Computación e Informática y estudios en Ing. Administrativa. Conferencista Nacional e Internacional. Cuenta con Publicaciones a nivel nacional e internacional.

### Imágenes de la entrevista



### Enlace de la transcripción

<https://n9.cl/y130t>

### Enlace de la entrevista

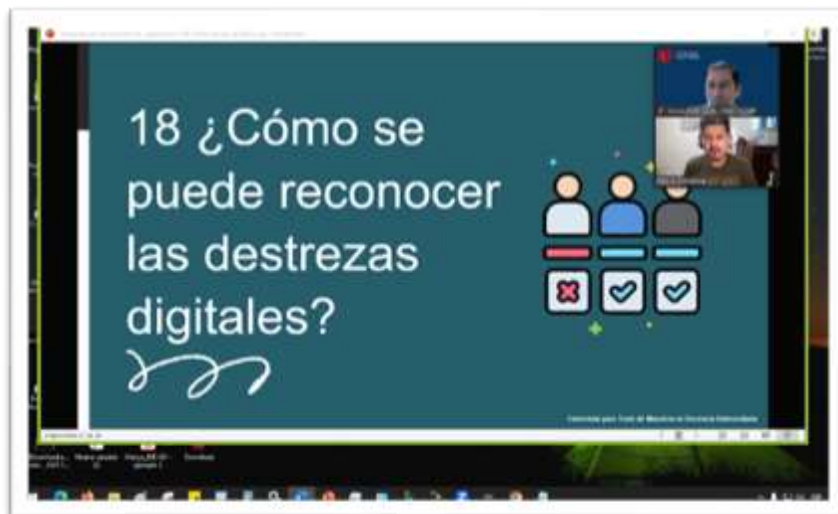
<https://n9.cl/jch1m8>

## Entrevista 4

### Biodata

Doctorando en Sistemas y Ambientes Educativos, Maestro en Investigación Educativa, cursa una especialidad en Educación en la Universidad del Desarrollo Profesional y Diplomado en Enseñanza de lenguas extranjeras, todos sus grados y formación profesional está dada por la Universidad Estatal de Sonora (México).

### Imágenes de la entrevista



### Enlace de la transcripción

<https://n9.cl/1m26a>

### Enlace de la entrevista

<https://n9.cl/utcw5c>

## Entrevista 5

### Biodata

Bachiller en educación con licenciatura en educación primaria por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú), segunda especialidad en informática educativa por la Universidad Nacional de educación Enrique Guzmán y la Valle y Valle (Perú), maestro en gestión de la educación por la Universidad San Ignacio de Loyola, Universidad alas peruanas, Universidad Nacional de San Marcos. Todas ellas del Perú. Actualmente es doctorando en educación y docente de docencia universitaria.

### Imágenes de la entrevista



### Enlace de la transcripción

<https://n9.cl/bcwtx>

### Enlace de la entrevista

<https://n9.cl/gjiiz>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, JESUS EMILIO AGUSTIN PADILLA CABALLERO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Metaverso en educación digital universitaria, 2023", cuyo autor es AVALOS PULCHA JOSE LUIS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 9.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 30 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
JESUS EMILIO AGUSTIN PADILLA CABALLERO <b>DNI:</b> 25861074 <b>ORCID:</b> 0000-0002-9756-8772	Firmado electrónicamente por: JPADILLAC12 el 30- 07-2023 20:52:46

Código documento Trilce: TRI - 0628487