

Metaverso: estrategia didáctica en el proceso educativo.

Metaverse: teaching strategy in the educational process

Autor

Samir de Jesús Matute¹ 
amirmatute1@gmail.com

RESUMEN

El propósito del presente estudio fue generar una revisión teórica sobre la aplicación del Metaverso como estrategia didáctica en el proceso educativo. En el ámbito teórico se fundamentó en los principios de la tecnología de la información y comunicación, inteligencia artificial, metaverso, la etnografía y netnografía, apoyado en autores como: Atencio, E y Fumero, F (2023), Pink et al (2016), Del Fresno, M. (2011). La técnica empleada fue la revisión documental. Los resultados que emergieron permitieron establecer la coincidencia con el propósito establecido inicialmente, e igualmente, se demostró su correspondencia con la interrogante de investigación, por lo tanto, aporta nuevos elementos para el debate científico.

Palabras clave: metaverso, inteligencia artificial, estrategia didáctica

ABSTRACT

The purpose of this study was to generate a theoretical review on the application of the Metaverse as a teaching strategy in the educational process. In the theoretical field, it was based on the principles of information and communication technology, artificial intelligence, metaverse, ethnography and netnography, supported by authors such as: Atencio, E and Fumero, F (2023), Pink et al (2016)., Del Fresno, M. (2011). The technique used was documentary review. The results that emerged made it possible to establish a coincidence with the initially established purpose, and also demonstrated its correspondence with the research question, therefore, providing new elements for the scientific debate.

Keywords: metaverse, artificial intelligence, didactic strategy

¹ Universidad Fermín Toro. Venezuela

Recepción: 28/08/2024
Revisión: 28/10/2024
Publicación: 05/01/2025

1. Presentación

En la actualidad, en un contexto mundial lleno de incertidumbre y nuevos descubrimientos en todos los ámbitos en los cuales se desenvuelve el ser humano, los centros educativos, deben responder a los nuevos requerimientos sociales y tecnológicos que ofrecen los entornos virtuales como producto de la sociedad del conocimiento, particularmente los relacionados al proceso de enseñanza y aprendizaje. Al respecto, se han generado diversos cambios políticos, sociales, culturales y tecnológicos, los cuales han influido a nivel educativo, creando la necesidad de ajustar las formas de difundir el conocimiento, así como cambiar la dinámica académica - curricular en los distintos niveles y modalidades del sistema educativo.

En este sentido, las organizaciones educativas, se ven en la obligación de mejorar el servicio que ofrecen y garantizar el éxito académico de sus estudiantes, implementando guías de acción o lineamientos, que orienten al docente sobre la mejor manera de fortalecer el trabajo dentro del aula y fuera de ella, además de que cada institución pueda definir sus propios objetivos, metas, estrategias y acciones específicas direccionadas a atender cuestiones fundamentales para la búsqueda constante de la calidad educativa.

Ante esta realidad de cambios tecnológicos, surge en los docentes la necesidad de confrontarlos, asumirlos para renovarse, a los fines de obtener en sus estudiantes un mejor rendimiento de manera dinámica, en función a sus intereses, lo cual repercutirá favorablemente en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

El docente como agente de cambio debe estar presto a la innovación; sobre todo cuando surgen situaciones inherentes a la función pedagógica cuya aplicación va incidir en la efectividad de su praxis académica a corto, mediano y largo plazo. Es decir, debe trazar un sendero hacia el logro de futuras metas tanto en lo académico como en lo personal. De allí, la importancia que requiere la actualización

permanente, así como el uso de estrategias innovadoras, a los fines de evitar pasividad y desinterés del estudiante hacia la universidad.

Por lo antes expuesto, es evidente el reto que representa en la praxis del docente generar situaciones de aprendizaje atractivas donde pueda captar la atención del estudiante, al seleccionar como punto de partida, sus conocimientos, vivencias, experiencias previas, a través de las cuales estimule su imaginación e incremente la creatividad a fin de mejorar, ampliar e incrementar su autonomía en la consecución de mayores conocimientos, por lo tanto, la búsqueda e indagación de escenarios cambiantes, motivadores debe ser permanente, constante, con una amplia visión de logros académicos.

Una de las estrategias más viable hacia el logro de la atención, motivación además de alto rendimiento, cuando deben cumplir con sus deberes escolares, es a través de la estimulación hacia la investigación, al reto, la solución de problemas propios, en su entorno familiar - comunitario, cuestionar, refutar hasta lo aparentemente obvio, logrando así desarrollar su capacidad crítica y reflexiva. Actuar de esta manera genera confianza, se valora la autoevaluación, el conocimiento de sí mismo; lo cual repercute de manera significativa en la construcción de su conocimiento.

La incorporación de las TIC en la praxis educativa representa un reto para la institución educativa cuya misión como agente de cambio, ante la necesidad de edificar una sociedad diferente, está en la obligación de efectuar cambios profundos a nivel curricular acordes a las exigencias actuales, con énfasis en la preparación integral del docente, la dotación de material didáctico e incorporación de elementos tecnológicos actualizados a fin de generar nuevas estrategias compatibles con el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por lo tanto, su uso aportará mayor relevancia al hecho educativo, enfocado en el desarrollo de las habilidades, destrezas del estudiante, donde él pueda manejar de forma crítica reflexiva las diversas herramientas, contenidos disponibles,

trabajar en equipo, aumentar sus habilidades comunicativas, adquirir nuevas competencias para su desempeño personal, laboral, estar motivados, con alta disposición para enfrentar diversas situaciones de aprendizaje.

Los argumentos presentados anteriormente generan la inquietud del investigador, en cuanto indagar y establecer la relación sobre la aplicación del metaverso como estrategia didáctica en la praxis educativa. En este sentido, se realizó una revisión teórica donde se develaron diversas definiciones del metaverso, etnografía, netnografía y etnografía digital, así como sus características y aplicaciones, con lo cual se justificó y validó desde una visión ontoepistémico el interés del investigador sobre el objeto de estudio.

2. Contextualización

2.1. Inteligencia Artificial.

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática dirigida a diseñar y desarrollar algoritmos otorgándole a las máquinas facultades para llevar a cabo actividades donde está implícita la inteligencia y aprendizaje humano. En otras palabras, la IA demuestra que el razonar, comprender, resolver problemas o socializar no es una condición netamente humana, por el contrario, puede ser puesta a práctica mediante sistemas automatizados. Como ejemplo podemos citar: el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora y/o el reconocimiento de voz, estas cualidades han permitido su presencia en la medicina, la educación, la industria automotriz, militar, el comercio, la tecnología entre otras áreas. Para afianzar los argumentos anteriormente asumidos cito a Álvaro (2021), quien afirma: “la inteligencia artificial es la serie de tecnologías que sirven para emular características o capacidades exclusivas del intelecto humano” (p. 1)

Los avances en la inteligencia artificial han permitido mejorar la experiencia de los usuarios en el contexto educativo global gracias a la creación de personajes virtuales más realistas y avanzados, la personalización de la experiencia del usuario, la capacidad de aprender y adaptarse a sus interacciones. Como resultado

surge una estrecha relación con el metaverso, debido que la IA es primordial en el desarrollo del metaverso, porque a través de ella los mundos virtuales pueden presentar características de alto nivel tecnológico y similitud con la realidad.

Por lo tanto, se abre la posibilidad para incorporar nuevas oportunidades de aprendizaje, con lo que el docente generará en el estudiante mayor dinamismo, entusiasmo, libertad, aunado a la posibilidad de permitirle explorar de manera colaborativa, cooperativa e individualmente diversas estrategias para la construcción de sus aprendizajes, asumiendo de manera crítica las que él considere de mayor utilidad. A la vez, mediante el metaverso pueden obtenerse nuevas formas para incorporar mayor versatilidad, eficacia y eficiencia a la IA., para ampliar su utilización en áreas inherentes a la educación donde aún se desconocen sus implicaciones.

2.1. El Metaverso.

Con relación al Metaverso, su origen aparece en una novela escrita por Neal Stephenson en 1992 llamada Snow Crash, donde él describe un mundo virtual de gran influencia en la raza humana, escenificado en un lugar para el trabajo y el ocio donde coexistían unos 15 millones de Avatares controlados por humanos.

En la actualidad, debido a su incorporación en el campo educativo, empresarial, militar y científico con amplia aceptación e impacto, se considera como una tecnología emergente, desarrollada es un entorno virtual donde los usuarios de manera síncrona pueden interactuar y llevar a cabo diversas actividades tal como podrían hacerlo en la vida cotidiana. Al respecto, Ortega (2022), afirma: “el Metaverso está llamado a ser una revolución en los ámbitos de las nuevas tecnologías, la comunicación y la educación” (p. 13).

Lo señalado por el autor antes citado, se confirma porque al navegar en el metaverso el usuario comprende como este constituye una representación del mundo real donde los individuos son representados por avatares, quienes asistidos por dispositivos electrónicos realizan sus actividades laborales, recreativas,

científicas, tecnológicas, educativas, de investigación o simplemente socializan con total naturalidad.

De ahí que, el interés por el tema del Metaverso se ha hecho muy popular en estos tiempos, tanto que ya grandes corporaciones como google, facebook, sandbox por citar algunas, han asumido su incorporación, en la búsqueda de hacerse más competitivas, ampliar y mejorar su posesionamiento en el mercado. En concordancia con las ideas planteadas anteriormente, vale destacar el impacto favorable del uso del Metaverso en el proceso enseñanza aprendizaje, por las amplias posibilidades de adecuar situaciones académicas en tiempo real, en un contexto diferente con elementos naturales, simuladores u otros disponibles con cuya aplicación permite al docente explorar nuevas estrategias didácticas. En ese orden de ideas, con relación al Metaverso Rodríguez (2021), confirma:

es un acrónimo compuesto por ‘meta’, que proviene del griego y significa “después” o “más allá”, mientras que ‘verso’ hace referencia a “universo”, por lo que hablamos de un universo que está más allá del que conocemos actualmente. En este caso es un nuevo ecosistema virtual y tridimensional (3D) en el que los usuarios pueden interactuar entre ellos, trabajar, jugar, estudiar, realizar transacciones económicas, entre muchas otras posibilidades. Todo ello de forma descentralizada (s/p).

Es decir, el Metaverso representa un escenario totalmente diferente e ideal, para cambiar la dinámica docente, romper abiertamente con el sistema tradicional de impartir clases. En él a través de un Avatar el estudiante en tiempo real, guiado por el docente, tiene la oportunidad de escenificar sus propias experiencias educativas individuales y/o colectivas de manera espontánea en sintonía con su ritmo de aprendizaje.

Por su parte, Orbegoso y Fernández (2023), expresan: el Metaverso más que una herramienta es una estrategia pedagógica que promueve la comprensión porque al estudiante se le presenta un problema y luego gracias a éste lo puede resolver de forma independiente” (p. 195). Por consiguiente, implica para el educador organizar sus estrategias de aprendizaje respetando las características y

necesidades de sus estudiantes, adaptadas a sus diferencias y estilos de aprendizaje.

n este sentido, el *Metaverso* constituye una realidad emergente definida por Orbegoso y Fernández (op. cit), como “un mundo virtual, al que nos conectaremos utilizando una serie de dispositivos que nos harán pensar que realmente estamos dentro de él” (s/p). Por lo tanto, en ese mundo virtual surgen diversas relaciones de interacción humana donde emergen diversos intercambios de experiencias sociales, emocionales, culturales, se comparten conocimientos e intereses entre otros.

Ante esta situación surge el desafío de encontrar maneras expeditas de comprender e interpretar cómo a través del Metaverso se pueden obtener mejores formas de aprendizaje empleando estrategias colaborativas, con las cuales el docente pueda integrar efectivamente a todos los miembros del curso. Por este motivo, para abordar el Metaverso como campo de estudio es preciso valerse de un método cuya aplicación garantice cohesionar las relaciones interpersonales, pero en una comunidad, la cual para el caso en estudio es virtual, pero desarrollada entre seres humanos, porque los Avatar son la representación virtual de los estudiantes, por lo tanto, su comportamiento es el reflejo de quien representan.

Por lo antes citado, en mi interés como investigador de aportar elementos diferentes a la dinámica enseñanza y aprendizaje formule la siguiente interrogante: ¿Generará cambios en el rendimiento de los estudiantes, la incorporación del Metaverso como estrategia didáctica por parte del profesor? En este orden de ideas a los fines de buscar dar respuesta a dicha interrogante, establecí como propósito: Generar una aproximación teórica sobre la aplicación del Metaverso como estrategia didáctica en la praxis docente.

Para enrumbar la investigación me apoye en el método Etnográfico Digital, entendiendo este como un enfoque de investigación para explorar las interacciones sociales que tienen lugar en entornos virtuales Ortega (2022). Bajo esta

metodología cobra relevancia la capacidad de observación, registros anecdóticos y/o diarios donde se condense toda la información generada en los momentos dispuestos para la observación. Buscando asumir una postura crítica – reflexiva en ese contexto complejo de convergencia intercultural – social donde el investigador guiado por su experiencia generara, más que por datos estadísticos buscara dar respuesta a las interrogantes de investigación previamente establecidas.

La presente investigación, centró su relevancia en el hecho de poder adecuar los diversos cambios tecnológicos a la demanda educativa, sobre todo en los actuales momentos cuando por circunstancias muy especiales vividos durante la reciente pandemia la dinámica tradicional enseñanza aprendizaje estuvo seriamente afectada, en consecuencia, surgieron variadas e insospechadas formas de producción, difusión e intercambio de conocimientos tanto en el ámbito de la educación formal, como no formal, mediadas por las TIC en escenarios virtuales o móviles.

En este orden de ideas, Ball (2022), señala: “El metaverso, es un mundo virtual 3D una red de experiencias y dispositivos, herramientas e infraestructuras interconectadas que van mucho más allá de la realidad virtual” (p. 301). Creando una experiencia envolvente para quien se sumerge en ella al poder desenvolverse con total naturalidad, según el entorno donde se ubique puede observar, manipular, desplazarse, accionar y disfrutar del momento tal como si estuviese en el sitio en tiempo real.

Sin embargo, esta *interacción* tan natural debe obedecer a ciertas normas y/o condiciones éticas que resguarden, regulen y protejan la integridad de los usuarios, así como sus acciones. Por su parte, Ortega (op. cit), plantea: “el desarrollo del metaverso puede difuminar las fronteras entre el mundo real y el virtual, que sugiere la necesidad de diseñar y desarrollar un código ético que sirva de guía para desenvolverse de manera segura” (p.13). Asimismo, el autor antes citado, agrega:

este código ético favorece el desarrollo de una cultura, que consiste en el diseño e implementación de normas que cobran un sentido en el metaverso y se consolidan con la experiencia. Dos aspectos fundamentales de este código ético son el principio de inclusión y los valores, que favorecen el desarrollo de las relaciones entre los usuarios. (p. 13)

Por consiguiente, la similitud del mundo real con el virtual normado por un código de ética, garantizara derechos tan elementales como la privacidad, el respeto y la igualdad. Lo que favorece un ambiente de armonía y respeto, elementos imprescindibles para que el docente pueda llevar a cabo el proceso enseñanza y aprendizaje sin menoscabo de la integridad de sus estudiantes. En este sentido, se debe garantizar la correspondencia de los contenidos académicos (nivel de complejidad) acordes a las individualidades (raza, cultura, género, sociales) de los estudiantes. Por lo tanto, las relaciones interpersonales deben estar en sintonía con lo establecido en la normativa legal, normas de convivencia ciudadana tanto de la institución educativa, como de su sociedad en sí.

Con la finalidad, de integrar y validar la relación del metaverso como estrategia didáctica en el proceso educativo, entendido el hecho educativo como un proceso social donde de manera formal e informal se desarrolla en comunidad (familia, comunidad o institución educativa), integrare los argumentos presentados anteriormente con los referentes sobre etnografía, netnografía y etnografía digital con la finalidad de confrontarlos en la búsqueda de integrarlos como un constructo teórico para dilucidar la posibilidad de la trascendencia del presente ensayo.

2.3. Etnografía.

La etnografía como metodología de investigación en las ciencias sociales, está inmersa en el diseño cualitativo donde se emplea con la finalidad de describir e interpretar las diversas realidades bajo las cuales subsisten los grupos sociales en consideración a sus rasgos culturales, sociales, laborales o educativos. Para ello el investigador se integra para convivir en su cotidianidad, haciéndose parte de ella, experimentándola y así comprender mejor sus vivencias, sentires, expectativas y formas de socialización. En este orden de ideas, Martínez (2002), refiere:

Etimológicamente, el término etnografía significa la descripción (grafé) del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas (ethnos). Por tanto, el ethnos, que sería la unidad de análisis para el investigador, no solo podría ser una nación, un grupo lingüístico, una región o una comunidad, sino también cualquier grupo humano que constituya una entidad cuyas relaciones estén reguladas por la costumbre o por ciertos derechos y obligaciones recíprocas” (p. 29)

Por lo tanto, la etnografía es la descripción del estilo de vida de un grupo de personas que viven o comparten juntas. Donde el etnos es la unidad de análisis para el investigador. No está limitada a grupos, sino que puede estar compuesta por cualquier grupo humano que componga una entidad ajustada por la costumbre o por ciertos derechos y obligaciones recíprocas que se puedan describir y analizar. Visto de esta manera, desde la familia como unidad primaria de la sociedad hasta el mayor conglomerado industrial, institución militar o de salud, por citar algunas, conforman unidades sociales aptas para el estudio etnográfico e incluso, aquellos donde los individuos por su estilo de vida o situaciones especiales presentan o compartan experiencias en común. (Martínez op. cit).Asimismo, Martínez (op. cit), agrega:

El enfoque etnográfico se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores y normas del ambiente en que se vive se van internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y de grupo en forma adecuada (p. 30)

De modo que, la etnografía se basa en la observación y descripción de las prácticas culturales y sociales de un grupo humano o comunidad, para comprender la organización de sus prácticas sociales y culturales, analizar sus prácticas, tradiciones, roles, valores y normas; con la finalidad de comprender como estas son asumidas por los individuos, generando patrones de comportamiento individual y colectivo, y el impacto en el funcionamiento integral del grupo social.

Por su parte, Piñero, Rivera y Esteban (2020), refieren: “considerada como una rama de la antropología cultural la etnografía se define como la disciplina que

tiene como intencionalidad el estudio y descripciones de los pueblos y grupos humanos, incluidos sus lenguas, ciencias, costumbres, y formas de vida” (p. 72). Igualmente, Govea, Vera y Vargas (2011), señalan:

El método etnográfico es una descripción e interpretación de un grupo social, cultural o un sistema, en tanto el investigador se ocupa de examinar los patrones observables y aprendidos del comportamiento del grupo, las costumbres y las formas de vida. Como proceso, la etnografía implica una observación prolongada del grupo, típicamente a través de observaciones participativas, en las cuales el investigador está inmerso en las vidas cotidianas de la gente o por medio de entrevistas cara a cara y uno a uno con miembros del grupo (p. 73).

Los planteamientos señalados anteriormente, confirman la importancia de la etnografía como un método de investigación en las ciencias sociales, donde su único propósito es interpretar y comprender a través de la convivencia *in situ* las condiciones o comportamientos de vida de un grupo social, en atención y respeto de sus normas, símbolos, intereses, costumbres y las repercusiones de estas en su accionar social y cultural. Adicionalmente, Del Fresno (2011), indica:

En un sentido restringido, la etnografía centra su interés en el estudio de las culturas individuales de manera descriptiva y no interpretativa. En un sentido más amplio, es también el resultado mismo de la investigación de campo y su proceso realizado por el investigador para adquirir un profundo conocimiento de un contexto social y cultural (p. 51)

En atención a lo antes planteado, el método etnográfico es un enfoque que adquiere muchos matices y riquezas debido al análisis cultural, porque se erige como una herramienta valiosa para comprender las culturas y sociedades, motivado que, al enfocarlo desde el punto de vista descriptivo y no interpretativo, implica un nivel de comprensión con mayor profundidad, muy detallado. Por lo tanto, los razonamientos que emergen reflejan con precisión la realidad de esos contextos sociales y culturales, es decir, producto de la sistematización, prevalece la objetividad.

2.4. Netnografía.

La netnografía es un método de investigación emergente, término atribuido al experto en comunidades online e investigación de mercados Robert Kozinets. emplea métodos y técnicas de la etnografía, pero su objeto de estudio lo conforman los usuarios de las comunidades virtuales, redes sociales, o plataformas educativas. Su ámbito de aplicación principalmente es en el mercadeo y la informática, pero a raíz de la pandemia del 2020, donde el uso de la amplia gama de herramientas tecnológicas, redes sociales y TIC en general, se incorporaron a los diversos procesos de la vida diaria, con mayor énfasis en la educación, sirvió para que docentes, estudiantes e investigadores la asumieran para dar seguimiento a las diferentes situaciones educativas.

En este orden de ideas, Del Fresno (op. cit), señala: “La netnografía se presenta como nueva disciplina, o como una antidisciplina o una interdisciplina o una teoría *under construction* que se está desarrollando para entender la realidad social que se está produciendo en el ciberespacio” (p. 59). Aunque parezca haber imprecisión en la definición, lo cierto es que la finalidad de la netnografía está dirigida a indagar cual es la organización, desenvolvimiento, creación de nuevas formas de interacción, agrupación y/o formas de vida de los sujetos en el ciberespacio. Asimismo, según Innova y Acción (s/f),

La netnografía, o etnografía digital, se basa en el análisis de las percepciones, los comportamientos sociales y las interacciones que muestran los internautas en un periodo de tiempo, (...) y proviene de la etnografía que, en el campo de la antropología, se basa en el estudio de los comportamientos sociales de las personas. (s/p).

En consideración al planteamiento anteriormente citado, el autor señala como propósito de la netnografía enfocarse hacia el estudio de las comunidades virtuales y las interacciones en línea, mediante técnicas de investigación como el análisis de contenido online, la observación participante virtual y el análisis de red social para comprender a los usuarios de estos entornos digitales. En consecuencia, la

netnografía es una evolución de la etnografía y se utiliza para estudiar los comportamientos en línea de los internautas en comunidades virtuales y plataformas de redes sociales, pero con fines de estudio de mercado y posicionamientos de marca.

Para Turpo (2008), “la netnografía es un método nuevo de investigación de los espacios virtuales, se encuentra en proceso de expansión y formulación teórica y metodológica (...) constituye una particularización de la aplicación de la etnografía en los estudios de las vivencias en internet” (p. 12). Debido a esto, queda ratificado el impacto e influencia del ciberespacio en las relaciones cotidianas de los seres humanos, producida por la vertiginosa dependencia tecnológica la cual día a día penetra en nuevos escenarios del quehacer público y privado. En consecuencia, es impostergable la búsqueda de mecanismos para indagar y proyectar sus consecuencias, así como la forma de canalizar sus efectos. La tecnología llegó para quedarse, pero debe verse como una herramienta para solventar, no como un elemento de dependencia que controle las relaciones individuales y sociales.

3. Reflexiones finales

Luego de la revisión teórica relacionadas con el Metaverso, la Etnografía y la Netnografía, se observa la estrecha relación existente entre ellas, debido a la presencia de individuos y grupos de individuos en entornos sociales, culturales y educativos, La diferencia radica en el contexto donde se desenvuelven porque la etnografía su radio de acción es la realidad tangible de una comunidad social, mientras la netnografía se debe llevar a cabo en entornos virtuales o ciberespacio. Por lo tanto, la relación más expedita la conforman el metaverso como objeto de estudio que provee los insumos, a los fines que el investigador mediante el uso de la netnografía pueda conocer, interpretar y comprender la interacción social en esos espacios.

Como mencione anteriormente, tanto el Metaverso como la Netnografía tienen su punto de partida en el mercadeo, sin embargo, su aplicación en la educación

puede aportar valiosos elementos para el desempeño docente, y por ende en el rendimiento estudiantil. Dado que en el metaverso surgen las diversas relaciones de organización e interacción grupal en este caso de índole educativo; la netnografía es la herramienta adecuada para comprender mejor cómo los estudiantes interactúan en línea, cómo utilizan las herramientas digitales y cómo se relacionan con sus compañeros y profesores, lo que permite identificar sus patrones de comportamiento en línea, encontrar los obstáculos y/o las oportunidades para el aprendizaje en línea. De esta manera, el profesor obtiene indicadores para comprender las necesidades educativas de los estudiantes, e igualmente sus debilidades en cuanto a las competencias digitales destinadas a mejorar la calidad de la enseñanza en línea en el nivel de educación superior.

3. Referencias.

- Alvaro, M. (2021). **¿Qué es la inteligencia artificial y cómo funciona?** Bbva, 1–6. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/349b0123-9e9c-3d158b3e-360088ae178d/>
- Ball, M. (2022). **El metaverso y cómo lo revolucionó todo.** Ediciones Deusto. España.
- Del Fresno, M. (2011). **Netnografía. Investigación, análisis e intervención social on line.** Editorial uoc. Madrid.
- Martínez, M. (2002). **La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación. Manual Teórico-Práctico.** Editorial Trillas. México.
- Netnografía, un método de investigación del consumidor generador de riqueza (s/f). Inova y Acción. Disponible en: <https://innovayaccion.com/netnografiametodo-de-investigacion-del-consumidor-generador-de-riqueza>
- Orbegoso, C. y Fernández, Y. (2023). **Educación Holística para afrontar entornos BANI.** Fondo Editorial Universidad Cesar Vallejo. Perú
- Ortega, P. (2022). **De la Realidad Extendida al Metaverso: Una reflexión crítica sobre las aportaciones a la Educación.** Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 34(2), 189-208. <https://doi.org/10.14201/teri.27864>
- Piñero, M. Rivera, M. y Esteban, E. (2020). **Proceder del Investigador Cualitativo.** UPEL- UNHEVAL. Venezuela- Perú

Ramos, J. (2022). **El metaverso para empresas: Oportunidades de negocio en el mundo virtual.** N.p.: XinXii

Rodríguez, P. (2021). **Metaverso: hay otros mundos, pero están en éste.** Fundación Telefónica. <https://bit.ly/eqEHvVe>

Turpo O. **La netnografía: un método de investigación en Internet.** EDUCAR [en línea]. 2008, 42(), 81-93 ISSN: 0211-819X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130831006>