

Metaverso y Jóvenes: Futuras aplicaciones en el Emprendimiento y la Educación

Metaverse and Youth: Future Applications in Entrepreneurship and Education

Francisco Javier Álvarez Torres¹, Dulce María Ramírez Mata², Ana Georgina Montes de Oca Jiménez², Jimena Hermosillo Domínguez², Juan Pedro Lara Ortega², Luis Fernando Ascencio Vázquez³

¹ Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Email: fjalvarez@ugto.mx

² Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Licenciatura en Ingeniería Química. Email: dm.ramirezmata@ugto.mx, ag.montesdeocajimenez@ugto.mx, j.hermosillodominguez@ugto.mx, jp.laraortega@ugto.mx

³ Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica. Email: lf.ascenciovazquez@ugto.mx

Resumen

En este artículo se lleva a cabo un análisis de diversos temas relacionados con el metaverso y sus posibles aplicaciones en la educación y emprendimiento desde la percepción de los jóvenes. Se llevó a una entrevista online realizada a 61 jóvenes entre 15 y 30 años con el objetivo de describir su percepción acerca de aplicaciones, ventajas y desventajas del metaverso en el mundo educativo y de los negocios, la forma en que pudiera cambiar el aprendizaje y la interacción humana. Se analizó la información por medio un análisis de frecuencias y análisis temático derivado de las respuestas. Los principales resultados de la investigación demuestran una polaridad en la que un grupo de jóvenes señalan en sus ideas acerca del metaverso oportunidades y posibles áreas de desarrollo en el uso de esta tecnología en comunicación y creatividad. Sin embargo, para otro grupo representa riesgos para el lenguaje, la identidad y el cuidado de la información. Este artículo explora la necesidad de describir las posibles aplicaciones, riesgos y beneficios que tendrá el metaverso y cómo su interacción puede afectar (positiva y negativamente) el aprendizaje y la generación de emprendimientos por parte de los jóvenes.

Palabras clave: Metaverso, Educación, Emprendimiento, Jóvenes y Realidad Virtual.

Introducción

En el siglo XXI, la educación y el emprendimiento enfrentan nuevos desafíos y oportunidades en el mundo digital. La tecnología ha proporcionado herramientas cada vez más poderosas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, así como para impulsar la creación y el desarrollo de nuevos proyectos empresariales. En este contexto, el metaverso ha surgido como una alternativa prometedora, ofreciendo un espacio inmersivo y virtual que puede trascender las limitaciones físicas y geográficas, y enriquecer la experiencia educativa y emprendedora.

En esta investigación exploratoria, se busca describir las percepciones de los jóvenes en el uso y posibles aplicaciones del metaverso en los ámbitos de la educación y el emprendimiento, examinando cómo esta tecnología puede transformar la forma en que aprendemos, enseñamos e innovamos. Para ello, se llevó a cabo una encuesta realizada acerca del metaverso en la educación y en el emprendimiento a jóvenes entre 15 y 30 años se pudieron observar los diversos resultados en cada uno de los ítems, lo que retrata una opinión diversificada de los jóvenes. La encuesta fue respondida por 61 jóvenes.

Problema de Investigación

En el panorama actual, la tecnología ha revolucionado numerosos aspectos de nuestras vidas, y el ámbito de la educación y el emprendimiento no son la excepción. Entre las últimas innovaciones tecnológicas, el metaverso ha emergido como un entorno virtual 3D inmersivo que está capturando la atención de educadores, emprendedores y líderes empresariales.

El metaverso ofrece una plataforma digital interactiva y colaborativa que permite a los usuarios explorar mundos virtuales y conectarse con otros en tiempo real (Andreu Mocholi et al., 2021). En esta investigación, se examinarán las aplicaciones del metaverso en los campos de la educación y el emprendimiento, explorando cómo esta tecnología podría transformar la forma en que aprendemos, enseñamos y emprendemos.

Pregunta de Investigación

Desde la perspectiva de los jóvenes ¿qué aplicaciones en educación y emprendimiento se pudieran desarrollar en el metaverso? ¿cómo cambiaría el mundo de la educación y el emprendimiento? ¿cómo visualizan el futuro los jóvenes a partir del uso de metaverso?

Objetivos de la investigación

- Explorar las aplicaciones del metaverso en educación y emprendimiento para comprender su alcance y potencial.
- Identificar los desafíos y limitaciones en la implementación del metaverso en estos campos.
- Proponer un taller para divulgar el uso del metaverso en educación y emprendimiento y maximizar sus beneficios, tanto aprovechando sus ventajas como sus impactos en la salud.

Metodología

Para abordar estas preguntas emplearemos una investigación con fines exploratorios, en donde se aborda una metodología de investigación cualitativa. Se realiza una revisión de la literatura académica y fuentes confiables para comprender las aplicaciones actuales del metaverso en educación y emprendimiento, sus posibles efectos, tanto positivos como negativos. Para ello, se llevarán a cabo entrevistas online para recopilar información sobre la percepción y la efectividad del metaverso en el aprendizaje y el emprendimiento. Se utiliza un análisis de frecuencias sobre la base de datos para posteriormente un análisis temático sobre las respuestas. Se debate en el grupo de jóvenes investigadores y se elabora una propuesta de taller de inmersión al metaverso para jóvenes, así como una transmisión en vivo en una plataforma de realidad virtual.

Revisión de Literatura

El Metaverso es la evolución de internet con entornos virtuales vinculados entre sí, donde las personas conectadas podrán interactuar en una experiencia vivencial.

Para diferenciar los tipos de metaverso se exponen en la siguiente tabla.

Tabla 1. Tipos de Metaverso obtenido de Mendiola (2022).

	Realidad aumentada	Lifelogging (registro de vida)	Mundo espejo	Realidad virtual
Definición	Medio ambiente inteligente usando tecnologías basadas en localización y redes.	Tecnología para capturar, almacenar y compartir información cotidiana sobre objetos y personas.	Refleja el mundo real tal cual es, pero integra y provee información ambiental externa.	Mundo virtual construido con datos digitales.
Características	Medio ambiente inteligente usando tecnologías basadas en localización y redes.	Registrar información sobre objetos y personas usando tecnología aumentada.	Mapas virtuales y modelación usando tecnología GPS.	Interacciones entre avatars que reflejan el ego del usuario.
Aplicaciones	Teléfonos inteligentes, HUDs en vehículos.	Dispositivos "usables", cajas negras.	Servicios basados en mapas.	Juegos en línea multi-jugadores.
Casos de uso	Pokemon Go, libros de texto digitales, contenido realista.	Facebook, Instagram, Apple	Google Earth, Google Maps, Naver Maps, Airbnb.	Second Life, Minecraft, Roblox, Zepeto.

		Watch, Samsung Health, Nike Plus.		
--	--	-----------------------------------	--	--

Para comprender el metaverso, es necesario establecer los criterios que lo conforman que son la realidad aumentada y la realidad virtual. Y es posible definir a la la Realidad Aumentada como aquella que asigna la interacción entre ambientes virtuales y el mundo físico, posibilitando que ambos se entremezclen a través de un dispositivo tecnológico como webcams, teléfonos móviles (IOS o Android), tabletas, entre otros.

En otras palabras, la RA insiere objetos virtuales en el contexto físico y se los muestra al usuario usando la interfaz del ambiente real con el apoyo de la tecnología. Este recurso viene revolucionando la forma en que lidiamos con nuestras tareas (e incluso, las que les asignamos a las máquinas).

De ese modo, podemos afirmar que la Realidad Aumentada se caracteriza por:

- combinar el mundo real y el virtual;
- ofrecer una interacción en tiempo real;
- adaptarse al entorno en que se insiere;
- interactuar con todas las capacidades físicas del entorno (en tres dimensiones).

En el caso de la realidad virtual, se podría definir como un sistema informático que genera en tiempo real representaciones de la realidad, que de hecho no son más que ilusiones ya que se trata de una realidad perceptiva sin ningún soporte físico y que únicamente se da en el interior de los ordenadores.

La simulación que hace la realidad virtual se puede referir a escenas virtuales, creando un mundo virtual que sólo existe en el ordenador de lugares u objetos que existen en la realidad (Mendiola, 2022). También permite capturar la voluntad implícita del usuario en sus movimientos naturales proyectándolos en el mundo virtual que estamos generando, proyectando en el mundo virtual movimientos reales.

Además, también nos permite hundirnos completamente en un mundo virtual, desconectando los sentidos completamente de la realidad teniendo la sensación la persona que está dentro de que la realidad corresponde en el mundo virtual.

Las aplicaciones que en la actualidad encontramos de la realidad virtual a actividades de la vida cotidiana son muchas y diversas. Hay que destacar: la reconstrucción de la herencia cultural, la medicina, la simulación de multitudes y la sensación de presencia.

En estos mundos digitales, la relación del usuario con la plataforma se lleva a cabo a través de un avatar, que es posible definirlo como un personaje tridimensional que ingresa al mundo virtual, por el cual el usuario puede interactuar con el resto de los avatares del mismo mundo virtual. Cada participante diseña su propio avatar lo más parecido a su apariencia física real, pudiendo elegir ropa, color de ojos, tonalidad de la piel y un nombre finalizando el proceso de creación.

Resultados

Análisis de la Población Entrevistada

Con efecto de explorar y observar la situación actual del metaverso en jóvenes de Guanajuato se llevo a cabo una entrevista online que nos diera información que sirva de punto de partida para futuras investigaciones de campo, es decir, problematizar la situación de la manera en cómo los jóvenes perciben el metaverso actualmente, para descifrar hacia donde es que se dirige en años próximos. Para ello se realizó se eligió una muestra de 61 jóvenes del estado de Guanajuato y se analizó demográficamente la población para posteriormente realizar un análisis de frecuencias de los resultados.

● 15 a 18 años	6
● 18 a 21 años	11
● 21 a 24 años	32
● 24 a 27 años	5
● Mayor de 27 años	7



Figura 1. Edades de los jóvenes respondientes.

Se entrevistó principalmente a jóvenes estudiantes de licenciatura, representando estos casi el 50 % de la población, así como jóvenes en el rango de 15 a 18, y hasta los 30 años. Observando que aun cuando la muestra es pequeña, seguiría la tendencia de una distribución normal.



Figura 2. Género de los jóvenes respondientes

Del análisis realizado se encontró además que la distinción entre hombres y mujeres era casi pareja, siendo ligeramente mayor la cantidad de hombres entrevistados que de mujeres, es decir, un total de 52 % de la población muestra es hombre, mientras que el 46 % son mujeres y solamente una persona se consideró no binario.

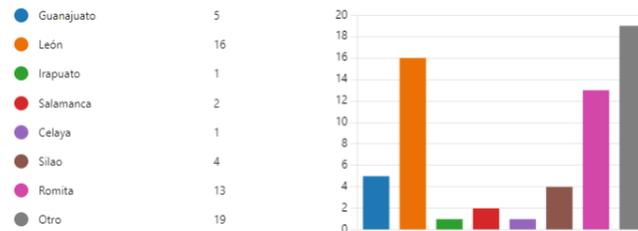


Figura 3. Municipio de origen de los jóvenes respondientes

Se considero además el municipio de donde estos provenían, observando que este rubro se encontraba distribuido muy aleatoriamente en varias partes del estado de Guanajuato.



Figura 4. Grado de estudio de los jóvenes respondientes

Finalmente analizo el nivel educativo, comprobando que este rubro era muy coherente con el aspecto de la edad de los jóvenes entrevistados, donde la mayoría se encuentra entre estudiantes de licenciatura.

Para plantear los resultados de la investigación se plantea el análisis de las respuestas a las preguntas en el instrumento de entrevista online.

Dimensión de Aplicaciones Educativas

Pregunta de Análisis 1. ¿Estás a favor o en contra del uso educativo del metaverso?

La primera pregunta de la encuesta nos plantea si los jóvenes están a favor o en contra del uso del metaverso en el mundo educativo. En las respuestas se puede ver que la mayoría, en este caso un 79% está a favor.



Figura 5. ¿Estas a favor o en contra del uso educativo del metaverso?

El uso del metaverso en la educación se ha convertido en algo demasiado significativo en los últimos años. Gracias a la pandemia causada por el Covid-19, en las escuelas y universidades de literalmente todo el mundo se tuvo que implementar el uso de plataformas como “zoom”, “Google meet”, “Microsoft teams” entre muchas otras en las que el alumno pudiera tener interacción con la o el maestro de una forma remota. La pandemia nos abrió muchísimos panoramas en los que varios estudiantes y maestros no tenían conocimiento, y fue así como el metaverso se fue metiendo en la educación y fue un punto clave para poder estudiar en esos años.

Ahora bien, el uso del metaverso en la educación realmente si es algo bueno (Toro Dupouy, 2023). Es posible tener una alfabetización digital, que esta es la capacidad de utilizar las herramientas tecnológicas y digitales de una manera efectiva. Los estudiantes ahora tenemos más conocimiento de cómo usar plataformas que antes ni sabíamos que existían. El uso del metaverso en la educación también es bueno porque este puede crear experiencias de aprendizaje inmersivo que permite que los estudiantes exploren conceptos e ideas complejas en un entorno tridimensional. Por ejemplo, sería posible ir a un laboratorio virtual. Otra de las ventajas de utilizar el metaverso es que este puede ser capaz de habilitar el aprendizaje personalizado para cada estudiante. También gracias al uso del metaverso en la educación, los estudiantes pueden llegar a ser capaces de explorar áreas remotas y se puede acceder a recursos educativos en todo el mundo. Claro que también se puede hablar de lo malo y porque sigue habiendo gente o jóvenes en este caso (10% de los encuestados) que no está de acuerdo con el uso del metaverso, pues también tiene sus desventajas. Una de las principales desventajas es la accesibilidad, esto significa que los desarrolladores deben crear interfaces y herramientas que sean inclusivas y accesibles para personas con capacidades diferentes. Otra de las desventajas es la brecha digital que se refiere a la brecha entre quienes tienen acceso a la tecnología y quienes no. Para garantizar que el metaverso sea accesible para todos los estudiantes, es esencial abordar esta brecha proporcionando la infraestructura y los recursos adecuados. Ya, por último, al utilizar el metaverso pueden existir problemas técnicos, el metaverso es todavía una tecnología nueva y es posible que nos enfrentemos a problemas técnicos antes de usarlo de manera efectiva para la educación. Por ejemplo, puede haber problemas de conectividad o fallas que interrumpan la experiencia de aprendizaje.

Pregunta de Análisis 2. Si se implementa el metaverso en el salón de clases, ¿qué resultado inmediato crees que esto generaría?

En las respuestas de esta pregunta se tenían varias opciones, pero la respuesta que tuvo más porcentaje (48%) fue que los jóvenes aprenderían mejor. Esta pregunta va ligada a la pregunta pasada, pues se puede ver que el metaverso si es una buena opción para los jóvenes y estos aprenderían mejor.

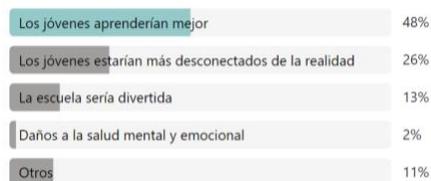


Figura 6. Si se implementa el metaverso en el salón de clases, ¿qué resultado inmediato crees que esto generaría?

El metaverso va a permitir que todos los estudiantes puedan estar en contacto sin importar la distancia. Esto va a lograr que las interacciones en clases, evaluaciones, trabajo en grupo, reuniones, foros, entre otros puedan desarrollarse.

Sin embargo, gracias al Metaverso podría evolucionarse esta tecnología e implementar la realidad aumentada dentro del salón de clases. Permitiendo que todos los estudiantes tengan acceso a materiales virtuales durante su sesión. Además, logrará facilitar la integración de la experiencia educativa en las prácticas virtuales de interacción, con un aspecto similar a un aula presencial.

Incluso, lograremos personalizar los contenidos para cada alumno y facilitar el trabajo del profesor en su seguimiento y evaluación. Gracias a la unión de la realidad virtual, la inteligencia artificial y el metaverso.

La segunda respuesta con más porcentaje fue que los jóvenes estarían más desconectados de la realidad (26%). Esto puede llegar a ser cierto puesto que solo estarían los estudiantes sentados frente a una computadora y no estarían conviviendo con otras personas, estarían conviviendo con puros avatares que en realidad están manejados por personas reales, pero se va perdiendo esa interacción con personas de verdad

(Márquez, 2011). Ya no se tendría a un maestro o profesor al frente del aula, si no a un avatar y eso a la larga podría provocar que los jóvenes estudiantes ya no sean tan capaces de interactuar con personas de manera atenta, empática y efectiva.

Pregunta de Análisis 3. ¿Qué beneficio en la educación consideras que puede tener el metaverso?

La mayoría de los jóvenes en esta respuesta puso que se *incrementaría la calidad de enseñanza-aprendizaje*. Pero en esta respuesta no podemos descartar la segunda opción que pusieron los jóvenes que fue la de que el alumno podrá *liderar su propio aprendizaje*, se habla de esto porque no fue mucha la diferencia entre estas dos respuestas, y se puede ver claramente como es que unos piensan que las clases se van a volver más *autodidactas* y otros piensan lo contrario que los maestros van a estar mucho más atentos a los alumnos pues no habrá las *típicas distracciones del salón de clases*.

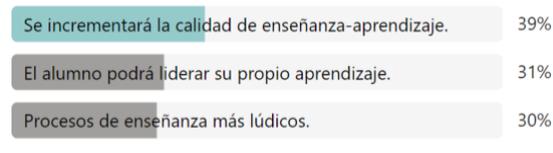


Figura 7. ¿Qué beneficio en la educación consideras que puede tener el metaverso?

Ahora bien, como ya se ha comentado, el metaverso supone un gran salto en cuanto a la experiencia de aprendizaje. Las experiencias de realidad virtual y realidad aumentada sin duda complementan y suman en el aprendizaje, sin embargo, el Metaverso nos brinda muchas más oportunidades y soluciones en el ámbito educativo.

Si hablamos de educación en el Metaverso, se convierte en una experiencia más social, además de en una educación más consciente, donde acompañar a los estudiantes para que ellos mismo descubran que es lo que quieren aprender.

Imagina poder estudiar en algún otro lado, en una Universidad de Madrid cuando apenas estaba empezando, por ejemplo, estando presente de manera inmersiva en ese contexto histórico, un viaje al pasado sin moverte del aula. *No solo resulta más interesante, las metodologías de aprendizaje evolucionarán hacia una formación más accesible y autodidacta, en las que el alumno viva por sí mismo lo aprendido* (Rubio Muñoz, 2023). El Metaverso supone sin duda un gran reto para los profesores y estudiantes. La posibilidad de crear y diseñar nuevas metodologías pedagógicas innovadoras que aborden no sólo el conocimiento de la materia, *sino que potencie y trabajen las habilidades y competencias necesarias para la nueva sociedad digitalizada* (Rubio Muñoz, 2023).

Nuevas oportunidades y dinámicas en el Metaverso que combinan y suman aprendizaje con otras habilidades como la comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas y creatividad.

Se puede decir entonces que el alumno si va a llegar a ser mucho más autosuficiente y autodidacta con sus clases, pues este podrá buscar lo que le gusta y lo que le apasiona, si necesidad de tener a un maestro que lo esté guiando junto con otros estudiantes.

Pregunta de Análisis 4 ¿Cómo crees que cambien las interacciones interpersonales con el uso del metaverso?

Aquí se puede ver al igual que en la pregunta pasada que realmente los jóvenes están divididos, pues unos pusieron que las relaciones iban a mejorar mientras que otros pusieron que van a empeorar. La mayoría si puso que mejorarían, pero no es mucha diferencia entre una y otra.

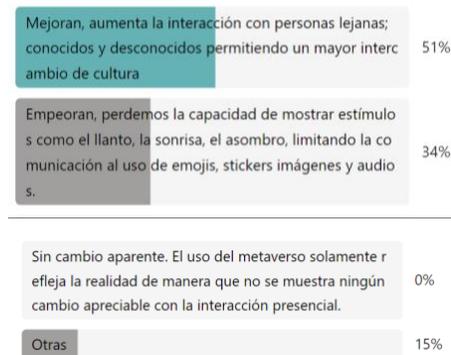


Figura 8. ¿Cómo crees que cambien las interacciones interpersonales con el uso del metaverso?

La psicóloga Gabriela Paoli, experta en tratamiento de adicciones tecnológicas y autora del libro Salud digital: claves para un uso saludable de la tecnología quien afirma que el nuevo proyecto de Zuckerberg se puede convertir en una 'cárcel emocional' puesto que supone un gran salto hacia la hiperconectividad en donde hay, según la psicóloga, graves riesgos para la salud física y mental. Dejaremos de estar pasivos a interactuar con nuestros dispositivos, lo que hace al mundo virtual aún más potencialmente adictivo (Cores, 2021).

Existen grandes peligros con el uso de esta nueva realidad virtual y Gabriela Paoli dice que esta nueva realidad virtual sería el deterioro de la comunicación y las relaciones sociales. Los seres humanos necesitamos el contacto físico, si algo ha demostrado el coronavirus y el aislamiento es que las consecuencias son terribles para las personas (Cores, 2021).

Paoli (Cores, 2021) considera que un universo virtual nos hará sentir más aislados que nunca, perder la empatía y deteriorar, en general, las habilidades socioemocionales. Sin personas reales a las que abrazar, tocar, mirar a los ojos, la depresión, la ansiedad y otras enfermedades o trastornos, aumentarán considerablemente.

Dimensiones de Aplicaciones en Emprendimiento

Pregunta de Análisis 5 ¿Cuál consideras que es la principal ventaja que ofrece el metaverso al comercio digital?

El metaverso nos permite interactuar con otras personas sin necesidad de estar en el mismo ambiente físico, logrando la interacción por medio de un avatar y con accesorios como gafas de realidad virtual.

Quedar de juntarse con amigos que viven en otros países, tener reuniones virtuales y asistir a conciertos, serán algunas de las posibilidades que ofrecerá la creación del metaverso. Muchas de las opciones que va a tener el usuario dentro del metaverso depende de lo que se vaya construyendo en él y de los servicios que adapten las empresas a esta nueva tecnología.

El comercio digital será uno de los sectores beneficiados por el metaverso, ya que podemos ver empresas que han analizado el gran potencial que tiene esta tecnología, tales como Meta, Microsoft y Google. Esto provocará que las compras online cambien radicalmente, dado que ya no se comprará solo a través de un teléfono, computadora o a través de un sitio web donde agregas tus necesidades al carrito, en lugar de esto comenzaremos a conectarnos a un mundo virtual en el que habrá tiendas que podremos visitar, en las que podremos probar los productos con nuestros avatares y realizar pagos con criptomonedas (Castillo, 2022).

Las tiendas online sufrirán transformaciones en sus procesos ya que, al implementarse nuevas tecnologías, estas quedarán obsoletas ya que a futuro cualquier negocio que quiera vender en el metaverso tendrá que implementar la realidad aumentada para que los usuarios puedan interactuar con los productos o servicios ofrecidos (Castillo, 2022).

Hay empresas pioneras que ya están realizando acciones muy interesantes en el metaverso. Por ejemplo, H&M ha vendido ropa en el videojuego Animal Crossing. Nike ha vendido NFT's de su calzado en el metaverso Roblox. Dolce & Gabbana vendió varias piezas de alta costura en formato físico y NFT. Amnesia Ibiza abrió una sala virtual, en la que puedes escuchar música, bailar e incluso visitar un museo virtual.

Estas y otras empresas han sido pioneras, consiguiendo un gran impacto de visibilidad, y estando un paso por delante de sus competidores. En los próximos meses veremos como otras muchas más empresas dan sus primeros pasos en el metaverso.



Figura 9. ¿Cuál consideras que es la principal ventaja que ofrece el metaverso al comercio digital?

Al observar los resultados obtenidos en esta pregunta se puede observar que la mayoría piensa en un 54% que efectivamente esto será un nuevo y moderno canal de ventas para hacer negocios entonces la principal ventaja del metaverso para el comercio digital es una experiencia de compra altamente inmersiva e interactiva, una personalización mejorada y la integración de interacciones sociales, lo que lleva a un mayor compromiso y alcance global.

Pregunta de Análisis 6 ¿Sabes lo que una empresa pudiera hacer en el metaverso?

El metaverso se considera una extensión del mundo real (Castillo, 2022), gracias al metaverso las empresas podrán conectar con sus consumidores a través de experiencias inmersivas de la realidad extendida.

El metaverso tiene la posibilidad de ganar visibilidad a una marca y lograr llegar a un público potencial mucho más amplio de una forma más inmersiva. Un ejemplo es cuando vemos marcas con reservas publicitarias en plataformas de juegos, que por el momento son los espacios del metaverso más conocidos, logrando con esto posicionar la marca frente a su audiencia, ya que ofrece la experiencia de los anuncios sin que se interrumpa la experiencia en la plataforma, a diferencia de los molestos anuncios publicitarios invasivos.

Las experiencias inmersivas que ofrece el metaverso son valoradas por los consumidores, comentando que se sienten más involucrados, al momento que las marcas se involucran en este tipo de experiencias la comunicación y el acercamiento brindado permite que comprendan más a fondo los hábitos de su público potencial, desarrollando así estrategias de marketing, generando relaciones fuertemente leales entre marca-cliente.

Hablar de los activos digitales es otro punto importante, pues cada vez las personas se abren más a invertir en estos, apoyándose en los NFT (tokens no fungibles "Non Fungible Token" en inglés son representaciones inequívocas de activos, tanto digitales como físicos) y las criptomonedas.

Un NFT puede ser una imagen o cualquier información digital, su propietario lo puede vender y certificar (Fernandez, 2023).

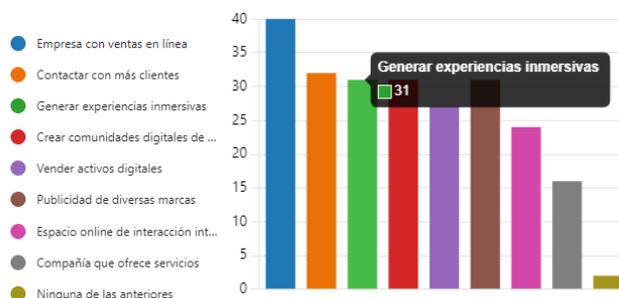


Figura 10. ¿Sabes lo que una empresa pudiera hacer en el metaverso?

Pregunta de Análisis 7 ¿Cuál crees que es la empresa más involucrada en el desarrollo del metaverso?

Para la juventud la empresa que más ha incursionado en el metaverso es Facebook, que en el año 2021 pasó a llamarse Meta, donde su apuesta al metaverso es obvia, buscando dar vida a la plataforma creando

herramientas innovadoras, la red social Meta es de las más utilizadas por los jóvenes hoy en día, es por esto que es considerada la principal en actualizaciones tecnológicas, Zuckerberg ya ha invertido 36 mil millones de dólares en la creación de su metaverso, donde parte de la inversión ha sido destinada al desarrollo de gafas Oculus.

Apple es otra marca considerada importante en la incursión al metaverso, esta gran marca cuenta con patentes relacionadas con dispositivos de realidad virtual y aumentada.

Por otro lado, tenemos a Amazon y Mercado libre, que si bien no han tenido inmersiones se consideran también importantes ya que a partir de estos se logra llevar a cabo el comercio digital. La segunda plataforma de compra y venta online más reconocida y que tuvo mayor uso en los últimos años, fue MercadoLibre. Esta empresa argentina fue fundada en el año 1999. Los usuarios pueden comprar o vender tanto productos nuevos como los usados, o servicios privados. En 2009, más de tres millones de usuarios generan la mayoría de sus ingresos vendiendo por Mercado Libre.

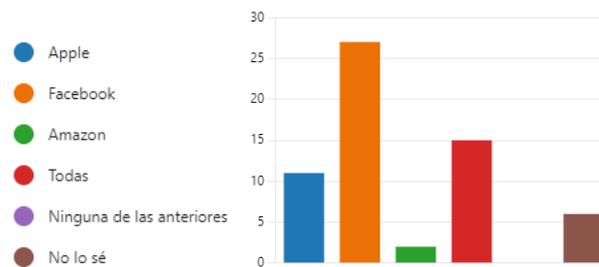


Figura 11. ¿Cuál crees que es la empresa más involucrada en el desarrollo del metaverso?

Pregunta de Análisis 8 ¿Has tenido alguna inmersión con el metaverso?

Con el paso de los años se han tenido diversas expectativas de cómo sería el mundo en el futuro, sin embargo, no todas las personas opinan lo mismo, podemos observar de manera clara que las ideas cambian a través de las diferentes generaciones, por ejemplo, nuestros abuelos, la mayoría esperaba avance industrial y cambios socioeconómicos en diferente magnitud, ellos no conocían el alcance que la ciencia podía llegar a tener en el mundo, se encontraban en un ambiente conservador. No podían ver más allá de sus obligaciones diarias, sin mencionar que en décadas pasadas no era usual que alguien estudiara alguna carrera y saliera de su zona de confort, eso implicaba demasiados retos a los que no todos querían someterse, sociales y económicos.

En el caso de nuestros padres nacieron en una sociedad más desarrollada, con mayores oportunidades educativas y la búsqueda de nuevos conocimientos, poco a poco la tecnología fue facilitando sus vidas, en cambio nosotros somos dependientes de ella desde muy pequeños, no conocemos un mundo sin teléfonos celulares, computadoras, televisión a color, videojuegos entre otros, nuestra educación e interacción social es dependiente de instrumentos tecnológicos (Claritas Instituto Psicológico, 2023) si bien el termino metaverso se ve relacionado a un mundo mejor, con infinitas formas de avance y desarrollo, la sociedad en general, incluso los más jóvenes no se encuentran totalmente familiarizados con el concepto y todo lo que involucra. Según los datos recabados el 57% de las personas no han tenido ningún tipo de inmersión en el metaverso, el 31% si ha tenido algún tipo de inmersión y el 11 % no sabe que es el metaverso.



Figura 12. ¿Has tenido alguna inmersión con el metaverso?

Pregunta de Análisis 9 ¿Cuál concepto se acerca más a lo que conoces del metaverso?

El término Metaverso puede interpretarse de muchas formas y con diversos significados dependiendo de a quien se le presente, para los adultos mayores puede ser un concepto demasiado desconocido, siendo algo de lo que nunca han escuchado es imposible que imaginen siquiera o lo relacionen con algo. Nuestros padres

pueden tener otra opinión, pero a pesar de ser personas un poco más inmersas en la tecnología parece ser difícil darle significado a este concepto, incluso puede sonar raro, pero los jóvenes también presentan diferentes opiniones y conceptos con los que relacionan este término.

Pero ¿qué es el metaverso? este término surge de la novela ciencia ficción ‘Snow Crash’, escrita por Neal Stephenson en 1992, donde se describe un mundo virtual al cual se accede en línea a través de dispositivos del ciberespacio. El metaverso plantea un universo virtual tridimensional para la interacción social de los usuarios a través de ciertas herramientas y recursos que promueven toda una experiencia inmersiva extrasensorial, a través de avatares que pueden ocupar roles en un espacio de juegos o de un nuevo mundo que se perfila entre la fantasía y realidad (Mendiola, 2022).

Presentamos conceptos que consideramos fáciles de entender y los que personalmente se asemejan al significado correcto del término, sin embargo, fue evidente que, si bien la gran mayoría de las personas de inclinación más hacia un concepto, existen también diversas opiniones y percepciones del mundo como lo es ahora, el concepto con mayor elección fue “Mundo virtual” (41 personas) parece ser que se relaciona con lo que conocemos en el ámbito social y educativo. Otro término seleccionado fue “Realidad alterna” (13 personas) que se entiende como un posible resultado del universo que existe en otros universos, pueden ser realidades independientes una de otra. Los términos con poca aceptación fueron: Mundo de fantasía

(1 persona), espacio de trabajo (2 personas), video juegos (3 personas), incluso 1 persona optó por elegir la opción “No lo sé”. Estas elecciones pueden estar relacionadas al poco conocimiento o interés sobre el tema.

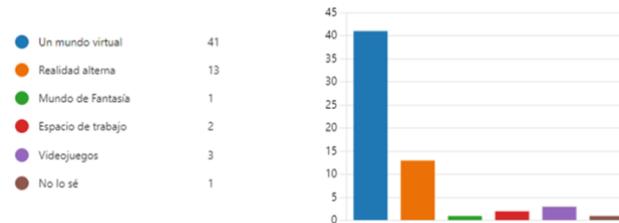


Figura 13. ¿Cuál concepto se acerca más a lo que conoces del metaverso.

Pregunta de Análisis 10 ¿Cómo consideras que sería la forma de pago en el metaverso?

Se ha mencionado sobre cómo el metaverso será la evolución de Internet tal como lo conocemos hoy en día. Con el cambio de marca de Facebook (ahora Meta), el metaverso se ha convertido en el centro de atención del mundo tecnológico y las organizaciones están considerando cómo abordar este fenómeno global (Rodríguez Lenin, 2022). Parte de esta consideración para muchos es el comercio, ¿cómo se pagarán los bienes y servicios en el metaverso? ¿Qué significa esto para los bancos tradicionales frente a los bancos en el metaverso? Si bien no estamos relacionados del todo con este tipo de situaciones, poco a poco el desarrollo económico aplicado en un nuevo universo dejara de lado la economía como la conocemos ahora.

Se tiene planeado que el metaverso brinde una experiencia de realidad aumentada que podría superar la realidad física en la que vivimos. La promesa de una nueva realidad es una perspectiva emocionante para muchas empresas que brindan la oportunidad de un campo de juego diferente. Una oportunidad que nos llamó la atención es cómo las personas y las empresas aceptarán y distribuirán dinero e información de manera segura. En el mundo virtual es necesario que existan aplicaciones y sistemas virtuales que realicen nuestras transacciones, porque con la llegada del metaverso, prácticamente nos olvidaremos del dinero en efectivo. Si bien existen diferentes métodos de pago usados en la actualidad, con el paso de los años las cosas han cambiado, incluso varias personas relacionan métodos empleados en el pasado que pueden ser incluidos de forma innovadora dentro del metaverso, como es la opción del intercambio de bienes y servicios de manera virtual.

Las transacciones se han usado desde mucho tiempo antes y es inevitable considerar el hecho de conservar este tipo de arreglo e intercambio comercial, sin embargo, la mayoría de las personas ven más viable el uso del dinero digital, sin embargo, existen muchas dudas correspondientes al tema (Kuvasz, 2023).

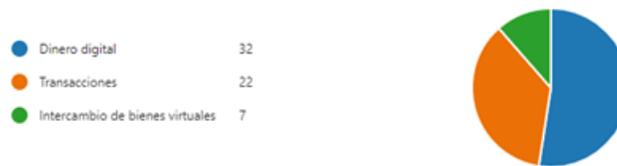


Figura 14. ¿Cómo consideras sería la forma de pago en metaverso?

Pregunta de Análisis 11 ¿Crees que la sociedad tiene claro las ventajas y desventajas que implica el metaverso?

Las sociedades van evolucionando con el paso de los años y poco a poco presentan diferentes grados de adaptación ante ciertas situaciones, sin embargo, algunas veces puede ser más tardado que otras.

Cuando hablamos del concepto *metaverso* la sociedad en general no tiene claramente establecido este término y mucho menos las ventajas y desventajas que se presentan.

Es normal cuestionarse que tan bueno o malo es un producto cuando ingresa al mercado, y el caso del producto que se nos ofrece (metaverso) nos preguntamos si este puede ser mejor o peor de nuestro mundo actualmente.

Con este se ofrecen muchas más mejoras con el objetivo de facilitar la vida de las personas.

Sin embargo, al ser un concepto nuevo y poco conocido, *los datos recabados arrojaron que más de 75 % de las personas no conocen las ventajas y desventajas que puede implicar el metaverso, el 16% no está seguro de conocer nada sobre el tema y sólo el 8% asegura tener conocimiento del tema.*



Figura 15. ¿Crees que la sociedad tiene claro las ventajas y desventajas que implica el metaverso?

Pregunta de Análisis 12 ¿Cuál consideras que es el rasgo más importante del metaverso?

Se encontró que las 4 opciones propuestas, dos de ellas se llevaron alrededor de 33 % cada una, mientras que la tercera alcanzó un 25 %, mientras que la última apenas alcanzó apenas alrededor de un 10%, de manera que hay 3 opciones que prácticamente mostraron más peso para los encuestados.



Figura 16. ¿Cuál consideras que es el rasgo más importante del metaverso?

No tiene límites. Para una tercera parte de la población muestra esta respuesta representa el rasgo más importante del metaverso esto cobra sentido cuando entramos en razón de que los jóvenes actualmente son una generación de transición que ha venido cambiando los paradigmas y estereotipos establecidos, de manera que el que algo no tenga límites representa la idealidad de una persona de alcanzar todo aquello que se proponga aun cuando esto ni siquiera este en su mente todavía, implicando un universo de oportunidades, además con el avance tecnológico se han venido presentando diversos nuevos descubrimientos que a las personas nos genera curiosidad de que hay después de esto, por lo que algo que no tenga límites representaría el punto culmen del avance tecnológico.

Mundos virtuales sin distancia física. La otra tercera parte de la muestra indica que el rasgo más importante es que sobrepasa los límites físicos, puesto que como personas que viven en sociedad y en comunidad siempre habrá límites que nos permitan vivir en paz, estos límites son sociales basados en moral y ética y físicos sujetos al sentido de pertenencia, de manera que estos límites nos establecen barreras y fronteras que han venido provocando guerra, división y separación, al grado de mostrar racismo y discriminación por estos límites físicos y lo que estos implican, sea el país de origen, propiedades, etc. Además, existen otros límites físicos presentes que son las habilidades propias de las personas, si bien todos tenemos la misma capacidad, no poseemos las mismas habilidades y es que esto también llega a generar desigualdad como la gente incapacitada que se ve frustrada a ejercer ciertos trabajos o actividades por sus condiciones.

Ahora bien, el metaverso representa una posibilidad específicamente de romper con los límites físicos presentes, desde lograr que todos tengas las mismas habilidades y nadie se vea sujeto a alguna enfermedad o malestar, así como la capacidad de ir a cualquier lugar sin tener las complicaciones de ir a otro lugar que en el mundo físico te genere una limitante sea por el estatus social o estereotipos por tu origen.

Espacio para la creatividad. El 25 % sugirió que el metaverso es el lugar perfecto para la creatividad esto aunque va relacionado con no tener límites, es decir, libre para que exprese lo que tu deseas y como tú lo deseas, esto implica que también el concepto de arte y como lo representamos puede presentar un giro, así como los espacios, momentos y formas de inspiración tomara un giro distintos en cuanto su perspectiva, además que el metaverso promete que este arte sea más fácil de ser compartido con las personas, y llegue al alcance de todos con la facilidad de un clic, rompiendo barreras de espacio

Social e interactivo. Si bien, esto ya desde el surgimiento de las redes sociales se ha logrado este aspecto de mostrar lo que uno desea con el mundo, *para el 10 % de las personas este es el aspecto más importante del metaverso y es que esto es la base inicial del metaverso, la facilidad de comunicación con las personas de una manera más interactiva, por lo que esta representación llega a jugar un papel muy importante.*

Pregunta de Análisis 13 ¿Cuál es el principal uso que crees que pueda tener el metaverso?



Figura 17. ¿Cuál consideras que es el rasgo más importante del metaverso?

Reuniones virtuales más realistas. El 50 % de la muestra con la llegada de la pandemia comprobó que los espacios físicos de trabajo donde todos estuvieron presentes pueden llegar a ser obsoletos puesto que de manera remota se pudieron llegar a lograr casi la mayoría de actividades, trayendo consigo grandes beneficios como el ahorro de servicios y gasolina, sin embargo, también demostró las precariedades de sistema de conexión presente en ese momento como la mala calidad del internet y equipos obsoletos, eso dio lugar a grandes oportunidades de crecimiento en las que se ha ido trabajando para mejorar, de manera que actualmente ya es prácticamente posible trabajar a distancia, ahora bien, el metaverso va a representar el siguiente paso lógico en el avance generando una conexión entre personas en una experiencia aún más real permitiendo que esta genere mayores beneficios para todos.

Espacios de trabajo. El 25 % ve el metaverso como Una nueva realidad o la oportunidad de negocios top actualmente puesto que representa una manera de generar ingresos desde la comodidad de tu casa, por lo que siempre se puede apostar por generar desde casa, sea mediante inversiones, venta de productos, servicios o la compra – venta de monedas virtuales.

Videojuegos. El 13 % ve el metaverso en los videojuegos, uno de los avances más recientes en los videojuegos es la facilidad para ahora jugar con amigos sin tener que estar conectados en la misma consola, ahora bien, el siguiente paso lógico fue conectar distintos servidores para ahora poder conectar al mundo entero en un solo mundo virtuales de manera, que ya es posible crear torneos sin tener que estar conectados todos en un mismo servidor y así puedan competir desde los lugares más remotos del mundo, también permite que las personas puedan conocer gente nueva que comparta el mismo gusto por un videojuego

creando amistades debido a esto. Es imperativos mencionar que este fue el origen del metaverso de manera que aquí es donde se registran los avances más grandes en este campo y son los videojuegos quien hasta ahora había ido generando la pauta de su crecimiento y desarrollo.

Clases virtuales. El 10 % de la población, principalmente los más jóvenes que son quienes aún tienen camino por recorrer en la escuela son quienes piensan que el beneficio mayor está en las clases virtuales puesto que ven una oportunidad de crecimiento con la finalidad de estudiar de manera remota y propiciar en mayor medida el ser autodidacta con la facilidad de alcanzar el conocimiento de manera más sencilla y práctica o bien, la conexión con profesores y expertos en el tema que puedan resolver dudas, así también como el avance en laboratorios donde generar experimentos pueda implicar altos costos y sean complicados de realizar como pudiera ser la medicina o la ingeniería química que presenten retos para realizar pruebas de ensayo – error.

Pregunta de Análisis 14 ¿Cuál es el principal riesgo que crees que tenga el metaverso actualmente?

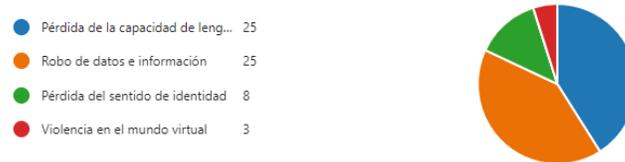


Figura 18. ¿Cuál es el principal riesgo que crees que tenga el metaverso actualmente?

El 40 % de los entrevistados consideraron que la pérdida de la capacidad de lenguaje y expresión es el principal riesgo. Es un hecho que la cantidad de las palabras utilizadas desde el origen de las redes sociales, así como la complejidad de estas ha decrecido notoriamente, y mayormente aun con la aparición de formas de expresión propias del mundo virtual como las imágenes, los emojis, stickers etc. Esto ha venido suprimiendo el uso de palabras y expresiones reales de las personas para la comunicación, o bien, el uso de una o máximo dos palabras sujetas a un contexto viral que representen y ejemplifiquen una expresión que ha reemplazado el uso de las palabras. Además, el hecho de que ahora los jóvenes sufren para expresar lo que sienten dado que ni siquiera lo comprenden o lo saben poner en palabras demostrando la pérdida de capacidad del lenguaje y comunicación.

El otro 40 % de la muestra denota que el principal riesgo del metaverso es el robo de información y datos personales, y es que, actualmente es bien sabido que una vez que tu ingresas tu cuenta de correo y teléfono en alguna página, estos ya tienen la capacidad de usar esa información para generarte publicidad y demás propaganda, haciendo uso de tus datos de contacto. Ahora bien, el metaverso eventualmente requerirá de información como el nombre, fecha de nacimiento, etc. Misma que pudiera ser utilizada y vendida con distintos fines generando lo que podría implicar un riesgo en el metaverso.

El 13 % considera que el metaverso generará una pérdida en *el sentido de identidad de una persona*. La situación es que en el metaverso cada uno puede ser quien quiera ser, siendo libre de decidir como eres en una nueva realidad y que todos lo acepten, por ende, eliminando clasificaciones y restricciones. Esto podría generar un sentido de identidad de quién eres verdaderamente, puesto que el metaverso expresa quien quieres ser, que puede o no coincidir con quien verdaderamente eres. Ahora bien, eso implica que encontremos mayor gusto en estar dentro del metaverso generando un lazo de unión y perdiendo el sentido de individualidad de la persona con su verdadero yo.

Finalmente, *apenas el 5 % considera que el mayor riesgo es la violencia que se pudiera vivir dentro del metaverso*, la realidad implica que el metaverso es ahora un nuevo estilo de vida en sociedad y comunidad y por ende implica que tiene violencia consigo, puesto que no existe la idealidad, con el tiempo este será más visible aun cuando actualmente no se vea posible desde el punto de vista de cómo venden el concepto de realidad virtual.

Pregunta de Análisis 15. Si tu pudieras solucionar un problema actual con el metaverso, ¿Cuál sería?



Figura 19. Si tu pudieras solucionar un problema actual con el metaverso, ¿Cuál sería?

Cerca del 16 % considera que, así como el metaverso puede implicar un riesgo en la pérdida de identidad, también puede solucionar problemas de inclusión donde todos vivamos en una sociedad de las mismas capacidades, haciendo que puedas expresar al máximo tus ideales y habilidades para lograr cualquier cosa, sin sentirte restringido por tus situación o condiciones, siendo inclusivo para todos.

El uso de la virtualidad genera que la comunicación entre personas ahora sea más rápida que antes, siendo prácticamente inmediata sin restricciones de clima o distancia, permitiendo que sea más fluida entre las personas. Siendo este el problema que donde más impacto va a tener el metaverso para solucionarlos, donde aproximadamente el 40 % considera que esta barrera de comunicación se rompería para lograr una comunicación más óptima y rápida.

El hecho de vivir en un mundo presencial implica riesgos intrínsecos como pudiera ser el transporte al lugar de trabajo, escuela, etc. Así como las condiciones de inseguridad adjudicadas al lugar, región. Este tipo de problemas y algún otro de seguridad se podría solucionar evitando salir de casa, permitiendo que todos podamos estar presentes dentro de una misma sala virtual con nuestros avatares en una reunión de manera más óptima.

El movimiento por sí mismo de cualquier cosa, sea economía, personas, objetos implica realizar una fuerza y por definición sabemos que una fuerza aplicada produce dos cosas: un trabajo que es el de moverse y calor, este calor se ve representado por la huella de carbono que provocamos en nuestras actividades diarias, ahora bien, el hecho de reducir nuestro movimiento la pandemia nos demostró que actualmente puede ser muy benéfico para el medio ambiente, el cual hemos dañado gravemente en los últimos años, por lo que esto podría ser un problema a resolver con el metaverso, mismo que no genera a misma huella de carbono que la presencialidad. Apenas el 13 % considera esto como un problema.

Conclusiones

Gracias a la realización de este artículo es posible darse cuenta de que el metaverso puede llegar a tener tanto ventajas como desventajas. Por un lado, es bueno que ya los estudiantes puedan tener mucho más acceso a información que antes no era posible y hablando del emprendimiento, el metaverso es una gran herramienta para poder vender productos y poder tener una nueva experiencia en cuanto a comprar ciertos artículos. Por otra parte, algunas de las desventajas que se presentan se ven reflejadas en la falta de interacción social de forma física, la dependencia tecnológica y la falta de empatía emocional hacia las demás personas.

La realización de la encuesta nos muestra como los jóvenes estudiantes están divididos pues algunos piensan que el uso del metaverso será algo muy bueno y revolucionario, en cambio otros hicieron notar en la encuesta que solamente el uso del metaverso en escuelas, universidades, tiendas, plataformas, nos va a mantener mucho más alejados de la realidad de lo que ahora estamos.

Las diversas opiniones nos permiten hacer análisis en cuanto a las preferencias, ventajas y desventajas que nos podrían proporcionar el uso del metaverso, es interesante que, aunque muchas personas no saben del tema existen opiniones tan divididas, pues se considera muy malo o muy bueno, revisando que lo más preocupante para los jóvenes es la pérdida de capacidad de comunicación. De igual forma nos ayuda a comparar diferentes opiniones y analizar las respuestas obtenidas, el término metaverso nos ha demostrado que se pueden abarcar versos aspectos sociales, económicos e incluso educativos. Este mundo promete otro nivel de avance tecnológico nunca conocido, donde las personas y grandes empresas podremos interactuar

de diferente manera, sin embargo, no todas las personas tienen claro el cambio que implica y las consecuencias que el desarrollo tecnológico trae consigo.

Bibliografía/Referencias

- Andreu Mocholí, A., Bermejo Anton, R., Maccio Alonso, I., & Mendoza Gonzalez-Gallarza, B. (2021). *El metaverso: ¿oportunidad o amenaza para la educación de las generaciones futuras?* [Universidad de Navarra, España]. <https://www.unav.edu/documents/4889803/44362196/40-+Orvalle+El+metaverso+¿oportunidad+o+amenaza+para+la+educación+de+las+generaciones+futuras.pdf/0baaf5fd-5d0e-410f-6774-d318e22426a4?t=1678717063708>
- Castillo, M. S. (2022). *El Metaverso como una herramienta para el e-commerce* [Universidad Nacional San Martín, Argentina]. https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/2136/1/TFPP_EEYN_2022_CMS.pdf
- Claritas Instituto Psicológico. (2023). *Tratamiento Psicológico para la Dependencia de la Tecnología en Madrid*. Claritas. <https://institutoclaritas.com/tratamiento-psicoterapeutico/psicologia-para-adultos/adiccion-a-la-tecnologia/#:~:text=La dependencia de las tecnologías,el ordenador o la videoconsola.>
- Cores, N. F. (2021). *Deterioro de relaciones sociales, pérdida de hábitos saludables, adicción... Posibles efectos del metaverso para la salud mental*. Revista Digital 20minutos. <https://www.20minutos.es/salud/actualidad/adiccion-deterioro-de-las-relaciones-sociales-perdida-de-habitos-saludables-que-consecuencias-puede-tener-el-metaverso-para-la-salud-mental-4899519/>
- Fernandez, Y. (2023). *Que son los NFT y cómo funcionan*. Xataka. <https://www.xataka.com/basics/que-nft-como-funcionan>
- Kuvasz, B. (2023). *Los Pagos y el Metaverso*. Kuvasz. <https://www.kvz.cl/los-pagos-y-el-metaverso/>
- Márquez, I. V. (2011). Metaversos y educación: Second Life como plataforma educativa. *Revista ICONO14. Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 9(2), 151. <https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.30>
- Mendiola, M. S. (2022). The metaverse: the door to a new era of digital education? *Investigacion En Educacion Medica*, 11(42), 5–8. <https://doi.org/10.22201/im.20075057e.2022.42.22436>
- Rodríguez Lenin, J. (2022). *El metaverso y las empresas del futuro, ¿mito o realidad?* Forbes. <https://forbes.es/empresas/173643/el-metaverso-y-las-empresas-del-futuro-mito-o-realidad/>
- Rubio Muñoz, V. (2023). *La transformación de la educación a través del Metaverso*. Think Big Telefónica. <https://blogthinkbig.com/metaverso-educacion-opportunidades>
- Toro Dupouy, L. (2023). *Desafíos del Metaverso en la Educación*. OBS Business School. <https://www.obsbusiness.school/blog/desafios-del-metaverso-en-la-educacion>