

RESUMEN EJECUTIVO

El presente resumen ejecutivo trata de ofrecer una panorámica general y sucinta de la intención de uso del metaverso por parte de la generación Z, teniendo como objetivo principal conocer y analizar la intención que tiene la generación Z de utilizar esta nueva tecnología y descubrir los motivos por los cuales están o no dispuestos a usarla. Para ello, hemos aplicado el modelo de la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología 2 (UTAUT 2) a una muestra de 51 personas y hemos analizado los diferentes datos, los cuales han sido extraídos de una encuesta, en el programa SPSS.

En términos generales, la mayoría de los individuos objeto de estudio afirman que tienen intención de utilizar el metaverso, y entre sus principales motivos se encuentran: el hábito, ya que los usuarios de esta tecnología consideran el uso de esta como algo natural; la facilidad y destreza que pueden tener para manejarlo; la motivación hedónica, ya que señalan que el metaverso es divertido, entretenido y agradable de utilizar; y la disponibilidad que poseen de los recursos y conocimientos necesarios para usarlo.

Sin embargo, la influencia social y las expectativas de rendimiento son los factores que hacen a los usuarios más reticentes a usarlo, debido a que las personas que influyen en la conducta de los individuos piensan que no deberían utilizarlo y, por otro lado, muchos de los individuos afirman que su uso no aumenta ni su productividad ni su rendimiento.

Para aumentar la aceptación e intención del uso del metaverso hemos propuestos diferentes medidas que se podrían llevarse a cabo, como promover la información sobre las oportunidades que presenta el metaverso para aumentar su concienciación, aumentar la privacidad y seguridad en él, crear experiencias atractivas, mejorar la accesibilidad y usabilidad e integrar la vida virtual con la real para que los individuos vean que esta tecnología aumenta su productividad y es de utilidad.

En conclusión, este trabajo fin de grado aporta una valiosa contribución a la sociedad al proporcionar los principales factores que motivan el uso de esta innovadora tecnología por parte de la generación Z y ofrece recomendaciones concretas para impulsar su aceptación y uso.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	8
3.1 LA IMPORTANCIA DE INTERNET.....	8
3.2 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS VIDEOJUEGOS.....	9
3.3 EL METAVERSO	9
3.4 LA GENERACIÓN Z.....	12
3.5 MODELOS DE ACEPTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS.....	13
4. METODOLOGÍA.....	14
5. RESULTADO.....	17
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	17
5.2 ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE LA ESCALA: ALFA DE CRONBACH.....	26
5.3 ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES.....	28
5.4 ANÁLISIS DE CORRELACIONES.....	32
5.5 ANOVAS	34
5.6 PRUEBA T-STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES.....	37
6. CONCLUSIONES	39
7. VALORACIÓN PERSONAL	42
8. BIBLIOGRAFÍA	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gucci x Roblox 2021	11
Figura 2. Gucci Town arrives on Roblox.....	11
Figura 3. El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), Davis (1989).....	13
Figura 4. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología 2 (UTAUT 2)	16
Figura 5. Histograma 1	21
Figura 6. Histograma 2	22
Figura 7. Prueba de normalidad	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ítems de cada constructo utilizado (UTAUT 2).....	17
Tabla 2. Estadísticos descriptivos	18
Tabla 3. Tabla de frecuencias 1	20
Tabla 4. Tabla de frecuencias 2	20
Tabla 5. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	23
Tabla 6. Asimetría y Curtosis	25
Tabla 7. Estadísticas de fiabilidad 1.....	26
Tabla 8. Estadísticas de fiabilidad 2.....	26
Tabla 9. Estadísticas de fiabilidad 3.....	27
Tabla 10. Estadísticas de fiabilidad 4	27
Tabla 11. Comunalidades 1	28
Tabla 12. Varianza total explicada 1.....	28
Tabla 13. Matriz de componentes principales 1	29
Tabla 14. Matriz de componentes principales 2	29
Tabla 15. Matriz de componentes principales 3	30
Tabla 16. Matriz de correlaciones.....	30
Tabla 17. Varianza total explicada 2.....	30
Tabla 18. Matriz de componentes principales 4	31
Tabla 19. Matriz de componentes principales 5	31
Tabla 20. Correlaciones 1.....	32
Tabla 21. Correlaciones 2.....	33
Tabla 22. Correlaciones 3.....	33
Tabla 23. ANOVA Edad	34
Tabla 24. ANOVA Trabajo	35
Tabla 25. ANOVA Nivel de estudios.....	35
Tabla 26. ANOVA Clase social.....	36
Tabla 27. T-student género estadísticas de grupo	37
Tabla 28. T-student género prueba de muestras independientes	38

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha estado desarrollando un nuevo concepto: "el metaverso". Un mundo virtual en el que podemos conectarnos junto con otras personas a través de avatares y donde podemos llegar a hacer las mismas cosas que hacemos en el mundo físico (C, 2022).

Son cada vez más las empresas que se unen a este fenómeno y el mercado del retail es uno de los primeros en adentrarse en este mundo virtual. Se prevé que el 70% de las grandes empresas de este sector estén presentes en 2027 (el mundo financiero, 2022).

No obstante, es incorrecto hablar de un único metaverso, porque lo cierto es que cada empresa está desarrollando el suyo. Sin embargo, hay cuatro de ellos que son los principales: Decentraland, Sandbox, Cryptovoxels y Somnium Space (PAUBAL, 2022). También podríamos nombrar a otros como Roblox, Fortnite y Zepeto (Mercado, 2022).

Según Boston Consulting Group (BCG) The Sandbox tuvo aproximadamente 300.000 usuarios activos por mes y Fortnite 350 millones en 2021. Roblox tuvo casi 50 millones de usuarios a diario durante noviembre de 2021 y Zepeto consiguió casi 20 millones en enero de 2022 (BCG citado por: Mercado, 2022).

Por otro lado, el metaverso de Facebook, Horizon Worlds está fracasando y está disminuyendo el número de usuarios conectados al mismo. Una de las muchas razones es el elevado coste que supone comprar los auriculares de realidad virtual (Tangalakis-Lippert, 2022).

No obstante, alrededor de 74 millones de personas en todo el mundo tienen actualmente acceso a dispositivos con algún metaverso y según Statista se espera que en 2027 la base de usuarios de metaverso de realidad virtual y aumentada alcance los 245 millones de personas (Statista citado por: Notipress, 2022)

Sin embargo, según Statista solo una pequeña parte de usuarios utilizará hardware de realidad virtual o aumentada en un futuro próximo (Statista citado por: Notipress, 2022).

Además, la penetración a nivel industrial será lenta y se estima que el mayor porcentaje del uso de la realidad virtual y aumentada se refleje en la industria del videojuego a corto plazo y en consumidores particulares (Fernández, 2022).

Es por ello que resulta interesante investigar si verdaderamente estamos dispuestos a utilizar el metaverso. Si bien es cierto que cada metaverso tiene una demografía y un público

diferente, las edades de participación comprenden desde los nueve años hasta los 35 aproximadamente (Mercado, 2022).

Sin embargo, hay diferentes estudios que apuntan que la generación Z impulsará el metaverso (Colombo, 2022), mientras que otros señalan que será la generación Alpha (ALBESCU, 2022). Debido a que la generación Z ha nacido y vivido en la era tecnológica, y que desde temprana edad estuvo expuesta a la tecnología y son considerados nativos digitales (Nicolás, 2016), resulta interesante estudiar la intención de uso en este grupo.

Además, hacer la investigación considerando la generación Alpha, que comprende aquellos nacidos entre 2010 y 2025 (Jha, 2020), supondría una limitación, ya que se tendría que estudiar a niño/as menores de edad. De hecho, la edad que tiene este grupo para entrar en el metaverso sería muy baja y podría ser complicado para ellos hoy en día entrar en el mundo virtual.

Por ello, la razón de ser de este trabajo es conocer la intención de uso del metaverso por la generación Z. No sobre un metaverso en específico como Roblox o The Sandbox, sino la intención de sumergirse en el mundo virtual.

2. OBJETIVOS

Este trabajo fin de grado tiene como objetivo general conocer y analizar la intención de entrar y utilizar el metaverso por parte de la generación Z, así como descubrir los motivos por los cuales están dispuestos a usar o no el metaverso.

Este objetivo principal puede desarrollarse en los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer la evolución y la importancia del metaverso
2. Analizar cómo se comporta la generación Z ante este fenómeno
3. Definir y elegir un modelo de aceptación de las tecnologías para llevar a cabo la investigación que se pretende estudiar.
4. Evaluar las razones por las que la generación Z tiene intención de utilizar o no el metaverso.
5. Proponer medidas para ayudar a mejorar la aceptación de esta nueva tecnología.

3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 LA IMPORTANCIA DE INTERNET

Internet es el último eslabón de una serie de avances tecnológicos en la comunicación interpersonal, tras el telégrafo, el teléfono, la radio y la televisión. Es un medio interactivo donde las personas se pueden relacionar a grandes distancias, y masivo, donde millones de personas reciben cada día miles de impactos publicitarios (Bargh & McKenna, 2004).

Sin embargo, Internet ha ido evolucionando y ha pasado por una serie de fases, empezando por la Web 1.0 hasta llegar a lo que conocemos hoy como la Web 4.0 (Allca Quispe, 2019). Esta última trabaja con inteligencia artificial, donde el ser humano y las máquinas/robots pueden interactuar en simbiosis, y es capaz de pensar y tomar decisiones con respecto a las búsquedas y contenidos de los usuarios (Nath & Iswary, 2015).

Por otro lado, también es importante saber que cada vez es más grande el número de usuarios que utiliza Internet. En 2022 son 43.9 millones de usuarios los que utilizan Internet en España. Según Statista, esta cifra ha ido creciendo a lo largo de los años y ha ganado hasta alrededor de 11,4 millones de usuarios en los últimos 10 años (Tiago Bianchi, 2022). Sin embargo, este aumento también se refleja a nivel mundial (Colley & Maltby, 2008). El 62,5% de la población son usuarios de Internet en 2022, frente al 59,5% de usuarios en 2021 (We are social, 2022). Es por ello que Internet es una herramienta esencial en nuestras vidas, que utilizamos para casi todo: mandar un mensaje, buscar la ubicación de un sitio en el GPS, contactar con amigos, entre otros (Graham & Dutton, 2019).

Los usuarios pasan una media de 10 horas y 19 minutos en Internet. La primera razón es para usar el email y chatear. El 80% de los usuarios usan Internet para chatear. La segunda de las razones es para buscar información, ya sea sobre viajes, productos, noticias... Y la tercera, más pequeña pero más amplia, para comprar (Wellman & Haythornthwaite, 2008). También hay que destacar que, aunque solo un menor número de personas usan Internet para jugar, es considerable para sostener una industria importante (Wellman & Haythornthwaite, 2008).

3.2 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS VIDEOJUEGOS

La inteligencia artificial se puede aplicar en casi todas las actividades humanas como es en el caso la industria pesada (trabajo de robots), en la previsión meteorológica, en sistemas expertos para resolver problemas, en la minería de datos, en la extracción de conocimientos, en la representación de datos para descubrir patrones, por poner algunos ejemplos (Strong, 2016). También se aplica en la industria de la medicina y en la educación (compresión lingüística, aprendizaje y sistemas adaptativos). Por último, también cobra especial relevancia en la industria de los videojuegos (Pannu, 2015; Strong, 2016).

En la evolución de los juegos informáticos, se ha pasado de los juegos basados en solamente texto a los juegos gráficos tridimensionales. La inteligencia artificial es la parte más importante de un juego y jugar sin inteligencia artificial no sería divertido (Pannu, 2015). De hecho, se han ido creando entornos virtuales con experiencia inmersiva y transformación digital, pero casi todos son incoherentes y no están integrados en una plataforma. En este sentido y, gracias a la inteligencia artificial y a otras tecnologías emergentes como la realidad virtual y la realidad aumentada, entre otras, se está desarrollando el Metaverso (Huynh-The et al., 2023).

3.3 EL METAVERSO

Este término apareció por primera vez en 1992 en la novela "Snow Crash" de Neal Stephenson y desde principios del 2000, los investigadores lo han usado para referirse a las tecnologías digitales donde los usuarios interactúan con otros a través de avatares (Ng, 2022). El metaverso se caracteriza por ser un entorno online inmersivo, tridimensional (3D), virtual y multiusuario (Díaz et al., 2020; French et al., 2021).

Una definición del metaverso puede ser: se trata de una red persistente interoperada de entornos virtuales compartidos donde los usuarios pueden interactuar de forma sincrónica a través de sus avatares con otros agentes y objetos (Kim, 2021).

Second Life es una importante plataforma de mundo virtual desde hace 20 años (Warburton, 2009). Esta primera aproximación del metaverso incorporaba diferentes mundos virtuales y plataformas de simulación social basadas en agentes como The Sims (Hazan et al., 2022; Mystakidis, 2022).

Sin embargo, con tecnologías más emergentes como la realidad virtual, el metaverso ha hecho hincapié en una experiencia auténtica más social, simulada y colaborativa que vincula distintos objetos y personas virtuales mostrados como formatos multimedia interactivos (Díaz Gandasegui, 2013; Huh, 2022).

Además, el metaverso también utiliza la tecnología blockchain que hace posible crear monedas virtuales, donde las criptomonedas son la base de la economía y donde los NFT's sirven para almacenar y asegurar bienes digitales (Grandury González, 2022; Herrera, 2022).

No obstante, este término ha cobrado más relevancia en 2020 debido al cambio de marca de Facebook que pasó a llamarse Meta (Ng, 2022). Sin embargo, no solo es Facebook quién está invirtiendo en el Metaverso. Son muchas más empresas las que se están sumando como Nvidia Omniverse y Microsoft, por nombrar las que están liderando el concepto (Kim, 2021).

Por otro lado, dentro del marketing el metaverso también tiene su importancia e implicación. El metaverso cambia la manera en que los consumidores y las empresas interactúan y estas pueden utilizar la inmersividad, la sociabilidad y la fidelidad ambiental para diseñar y caracterizar las experiencias de los consumidores (Barrera & Shah, 2023).

El metaverso permite a las compañías ofrecer productos que son imposibles en la vida real. Los responsables de marketing pueden llegar a ser muy creativos y ofrecer ofertas únicas en el metaverso (Dwivedi et al., 2022). En este sentido, el metaverso posibilita la promoción de productos y servicios a través de la inmersión. Además, se puede utilizar la co-creación entre consumidores y empresas para crear productos y servicios aportando un mayor valor (Buhalis et al., 2023).

Entre las oportunidades que ofrece el metaverso para promocionar productos, podemos señalar el uso de vallas publicitarias digitales, que posibilita el incremento de la visibilidad de las marcas. Los eventos y concursos dentro del metaverso pueden llevarse a cabo igual que en la vida real, lo que posibilita a las marcas relacionarse y llegar a sus clientes de más formas (Jin & Sung, 2010; Miao et al., 2022).

Los anuncios también pueden ser muy interactivos, ya que el contenido y las características de estos pueden superar la realidad y ofrecer una mayor experiencia al usuario. De hecho, el alto nivel de inmersión e interactividad hará posible a los usuarios usar el producto virtualmente (Dwivedi et al., 2022). Por ejemplo, en 2021 Gucci puso a disposición de los usuarios de Roblox una galería virtual interactiva, la cual incluía una boutique de productos de la marca, donde los usuarios podían comprar para sus avatares diferentes productos Gucci: ropa, calzado, complementos, perfumes... (Castello-Martinez & Plaza Chica, 2022).

Figura 1. Gucci x Roblox 2021



Fuente: Gucci.com

Figura 2. Gucci Town arrives on Roblox



Fuente: Lisa Lockwood, WWD.

Además de Gucci, podemos nombrar algunas empresas que ya han utilizado el metaverso como medio de comunicación y marketing, como son Nike (Hollensen et al., 2022), Zara, Adidas o Vans (Spajić et al., 2022), entre otras.

Las empresas que utilicen el metaverso tendrán una ventaja competitiva frente a las demás, ya que podrán conectar con clientes potenciales de distintas partes del mundo (NALBANT & AYDIN, 2023).

3.4 LA GENERACIÓN Z

La Generación Z está compuesta por aquellos nacidos entre 1995 y 2012. Son expertos en la comprensión de la tecnología y pueden adaptarse rápidamente a ella, tienen capacidad de multitarea, son rápidos, impacientes, resilientes e interactivos (Fernández-Cruz & Fernández-Díaz, 2016). Son considerados nativos digitales, ya que nacieron en la era digital. No conciben su vida sin conexión a Internet y destacan por su fluidez a la hora de utilizar las TIC's (Días et al., 2015).

Además, hay que mencionar que la llegada del Covid-19 y de la pandemia en 2020 ha afectado a esta generación por las infinitas posibilidades que ha ofrecido la tecnología para vivir de la forma más normal posible. Tanto en el área educativa y laboral, como en el ocio. Así, la Generación Z ha estado más que nunca presente en las tecnologías con la llegada del Covid-19 (Redacción TICPymes, 2022). Es por ello que, actualmente, pueden ser los más interesados en explorar mundos virtuales, es decir, son la generación que tiene más posibilidad de entrar en el metaverso.

De hecho, según un estudio, la generación Z domina en un 60% el metaverso, sobre todo a través de videojuegos y plataformas como son Roblox o Zepeto (Castello-Martinez & Plaza Chica, 2022). Además, de acuerdo a Deloitte's 2021 Digital Media Marketing Trends report, la participación por parte de las empresas en el metaverso para desarrollar marketing es muy importante si tu público objetivo pertenece a la generación Z (Colombo, 2022). Sin embargo, otro estudio ha descubierto que el 85% de esta generación se muestra indiferente ante la presencia de marketing en el metaverso, ya que el consumidor medio lo considera un concepto abstracto que le cuesta comprender. Por tanto, según la investigación, la principal razón para no utilizar el metaverso es la falta de comprensión, en segundo lugar, los obstáculos económicos y, en tercer lugar, la falta de tiempo (Dinah Wisenberg Brin, 2022). No obstante, sí están interesados en utilizar la realidad mixta para facilitar y amenizar la experiencia de compra (Dinah Wisenberg Brin, 2022).

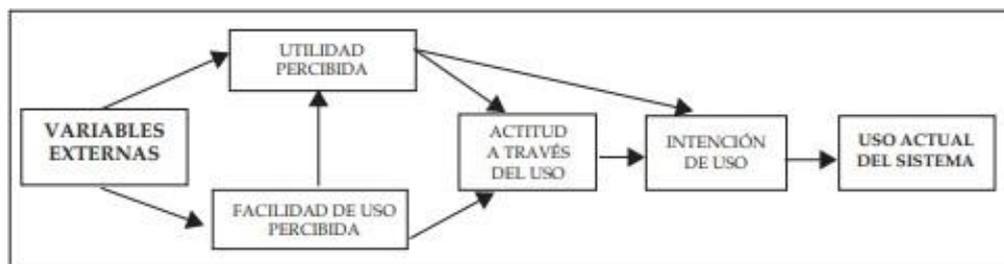
Por otra parte, la encuesta de Zipline refleja que el 80% de la generación Z está familiarizada con el metaverso y más de la mitad ya ha participado en este a través de videojuegos y comprando NFT's. Más del 80% de los participantes afirmaron que lo habían usado para jugar como principal motivo y el 40% señalaba que lo habían utilizado para comprar (Dinah Wisenberg Brin, 2022). De hecho, la plataforma de metaverso más popular para la generación Z es Roblox, la cual es una plataforma de videojuegos (el País, 2021), donde Walmart también está entrando para captar a la generación Z (Oh et al., 2023; Taylor, 2022).

3.5 MODELOS DE ACEPTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

Para llevar a cabo esta investigación deberemos elegir un modelo de aceptación de la tecnología. Pero antes vamos a explicar en qué consiste cada uno de ellos.

Existen muchos modelos para explicar por qué los usuarios adoptan tecnologías. Sin embargo, el modelo TAM es el modelo más probado y validado de los existentes (Cataldo, 2015). El TAM fue desarrollado por Davis en 1989 y se utiliza para predecir el uso de las TIC basándose en dos variables: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Davis señala que existen variables externas que influyen directamente en la utilidad percibida y en la facilidad de uso percibida, y a través de esta influencia, estas variables externas tienen una influencia indirecta en la actitud hacia usar, intención conductual para usar y la conducta real de uso (Varela, 2004).

Figura 3. El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), Davis (1989)



Fuente: Yong Varela, Luis Antonio (2004)

Después se propuso una versión más extendida: el TAM2, que incluía un grupo de variables determinantes y moderadoras de la utilidad percibida. Señalaba que las variables: norma subjetiva, imagen, relevancia del trabajo, calidad de salida y demostrabilidad de resultados eran antecedentes de la utilidad percibida (Cataldo, 2015).

La última versión es el TAM3, donde se incluyeron variables determinantes a la facilidad de uso percibida. Según los autores hay dos factores que influyen en la facilidad de uso percibida: las variables anclas y las de ajuste. Las primeras se componen por auto-eficacia computacional, percepción de control externo, ansiedad computacional y entretenimiento computacional. Las de ajuste se componen por: disfrute percibido y usabilidad objetiva. Además, TAM3 incorpora de nuevo las variables moderadoras: experiencia y voluntariedad (Cataldo, 2015).

No obstante, más tarde apareció otro modelo llamado UTAUT, (la teoría unificada de adopción y uso de tecnología) que integra ocho modelos. Uno de ellos el TAM. UTAUT refleja que el uso de la tecnología depende de la intención de comportamiento y esta a su vez depende de la expectativa de rendimiento, de esfuerzo, la influencia social y las condiciones de facilitación. Además, los investigadores también descubrieron que género, edad, experiencia y voluntariedad moderan gran parte de las relaciones entre las variables anteriores y la intención de comportamiento (García et al., 2014).

UTAUT se extendió a UTAUT 2 con la incorporación de tres constructos: motivación hedónica, valor del precio y hábito (Chang, 2012; Venkatesh et al., 2012).

4. METODOLOGÍA

El modelo de aceptación de tecnología que vamos a seguir para llevar a cabo esta investigación es UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012), ya que es el modelo más extendido y completo y, por tanto, con más ventajas. UTAUT2 tiene un alto poder predictivo en comparación con otros modelos de aceptación tecnológica, ya que añade tres constructos: motivación hedónica, el valor del precio y el hábito (Ochoa Muro & Villacorta Fernandez, n.d.). Además, UTAUT2 es una herramienta para estudiar el éxito de la introducción de las nuevas tecnologías, como es el metaverso, y dado que el metaverso es también un sistema de información, se puede utilizar este modelo para justificar, desde una perspectiva integrada, por qué los usuarios de la generación Z aceptan esta tecnología (Lee & Kim, 2022).

Por otro lado, el TAM, además de ser un modelo muy simple y no tan completo como el UTAUT2, tiene una serie de limitaciones. Entre estas se encuentran: no estudia la relación entre la actitud de uso y la intención, sólo examina variables relacionadas con la facilidad de uso y la utilidad percibida, no facilita una comprensión global de las perspectivas de los usuarios sobre las nuevas tecnologías y no incluye variables importantes como la edad y el género, que UTAUT las considera como moderadoras de la relación entre las variables externas y la intención de comportamiento (Cataldo, 2015; Teng et al., 2022).

Por tanto, la metodología empleada en el presente trabajo es la mencionada Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de Tecnología 2 (UTAUT2), utilizando un enfoque cuantitativo y una muestra no aleatoria, ya que nuestro público objetivo está compuesto por la Generación Z. En concreto, aquellos nacidos entre 1995 y 2012 que hayan utilizado el metaverso.

Para ello, utilizaremos la escala de medida Likert que permitirá medir las intenciones de los individuos en grados que van desde lo menos favorable (1: totalmente en desacuerdo) hasta la calificación más favorable (5: totalmente de acuerdo).

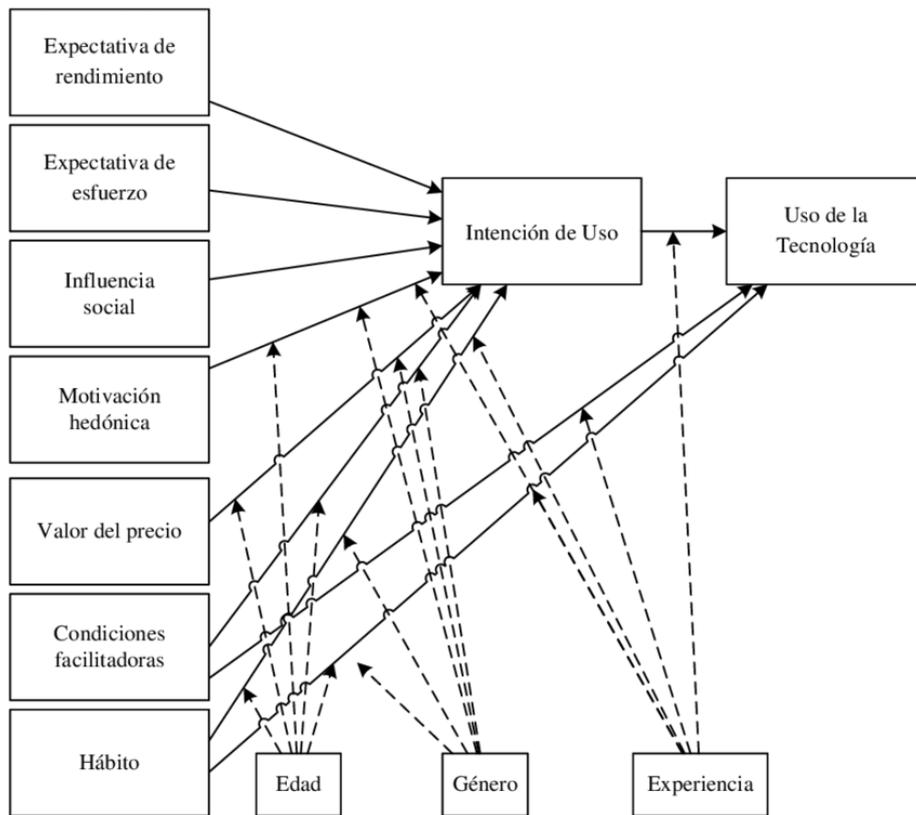
Esta investigación es de tipo exploratoria, causal y descriptiva. Exploratoria porque se trata de un fenómeno que es nuevo y está en auge, causal porque vamos a estudiar relaciones causales entre las variables y descriptiva porque vamos a explicar y analizar las características de nuestra muestra.

Como dijimos anteriormente, UTAUT2 posee los 4 constructos de UTAUT más 3 constructos más. El primero de ellos es la expectativa de rendimiento, que es el grado en que una persona considera que el uso de la tecnología, en este caso del metaverso, le ayudará a obtener mejora de rendimiento. El segundo es la expectativa de esfuerzo, que se trata de la facilidad para usar el sistema. El tercer constructo es la influencia social o grado en que un individuo percibe que sus referentes creen que debería usar la nueva tecnología. Y por último, las condiciones facilitadoras, que hace referencia al grado en que un individuo considera que existe una infraestructura técnica y organizacional para apoyar el uso de la nueva tecnología (Teng et al., 2022).

Los 3 bloques que se incorporan en UTAUT2 son: la motivación hedónica, que es la satisfacción o el placer por usar la tecnología; el valor del precio, referido a la comparación entre los beneficios obtenidos y el coste monetario asociado con el uso de la nueva tecnología; y el hábito, que se trata del grado en que un individuo tiende a usar la nueva tecnología como costumbre, el cual ha aparecido como resultado de un proceso de aprendizaje (Palos-Sanchez et al., 2019).

Por otro lado, para explicar el comportamiento de las variables podemos fijarnos en la gráfica de abajo. El uso de la tecnología está directamente explicado por la intención de uso, las condiciones facilitadoras y el hábito. La intención de uso es explicada directamente por la expectativa de rendimiento, de esfuerzo, la influencia social, la motivación hedónica y el valor del precio. Además, todas estas variables están moderadas por edad, sexo y experiencia (Palos-Sanchez et al., 2019).

Figura 4. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología 2 (UTAUT 2)



Fuente: Palos-Sánchez, Pedro; Reyes-Menéndez, Ana; Saura, José Ramón (2019)

También destacar que este modelo, en comparación con UTAUT, ofrece una mejora significativa en la intención de comportamiento de la varianza explicada (56% a 74%) y el uso de la tecnología (de 40% a 52%) (Palos-Sanchez et al., 2019).

Para construir los ítems dentro de cada constructo nos hemos basado en diferentes fuentes. La siguiente tabla recoge todos los ítems que hemos utilizado en la encuesta para la recogida de datos:

Tabla 1. Ítems de cada constructo utilizado (UTAUT 2)

Constructos	Ítems	Fuentes
Expectativa de rendimiento	1. El Metaverso me resulta útil en mi vida. 2. El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades. 3. Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad.	Venkatesh et al., (2003) [74] and Im et al., (2011) [86]
Expectativa de esfuerzo	4. Me resultaría fácil adquirir destreza en el uso del Metaverso. 5. Me resultaría fácil utilizar el Metaverso. 6. Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil.	Venkatesh et al., (2003) [74] and Im et al., (2011) [86]
Influencia social	7. Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso. 8. Las personas que son importantes para mí piensan que debería utilizar el Metaverso. 9. En general, las personas de mi entorno han apoyado el uso del Metaverso.	Venkatesh et al., (2003) [74] and Im et al., (2011) [86]
Condiciones facilitadoras	10. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso. 11. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso. 12. Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo.	Venkatesh et al., (2003) [74] and Im et al., (2011) [86]
Satisfacción	En cuanto a la experiencia usando el Metaverso... 13. Estoy contento. 14. Estoy satisfecho. 15. Cumple lo que espero de este tipo tecnología.	Kim and Son, (2009) [80]
Motivación hedónica	16. Usar el Metaverso es divertido. 17. Utilizar el Metaverso es agradable. 18. Utilizar el Metaverso es entretenido	https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/659845/Ochoa_MD.pdf?sequence=3&isAllowed=y
Valor del precio	19. Las plataformas de Metaverso tienen un precio razonable. 20. Normalmente, el Metaverso te ofrece una buena relación calidad-precio.	https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/659845/Ochoa_MD.pdf?sequence=3&isAllowed=y
Hábito	21. El uso del Metaverso se ha convertido en un hábito para mí. 22. Soy adicto al Metaverso. 23. El uso del Metaverso sería una actividad regular para mí. 24. Utilizar el Metaverso se ha convertido en algo natural para mí.	https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/659845/Ochoa_MD.pdf?sequence=3&isAllowed=y
Intención de uso	25. Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro. 26. Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria. 27. Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia.	https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/659845/Ochoa_MD.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Fuente: Elaboración propia

Además de estos ítems, hemos añadido las siguientes variables sociodemográficas: sexo, edad, nivel educativo y clase social.

5. RESULTADO

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Una vez recogidas las respuestas de la encuesta de 51 personas, procedemos a realizar un análisis descriptivo de la muestra, utilizando para este, y posteriores análisis el programa SPSS de IBM.

Lo primero que haremos será seleccionar solamente las respuestas que han contestado "Sí" a la pregunta "¿Ha usado o usa el Metaverso (plataformas como Decentraland, Roblox, Zepeto, The Sandbox, Somnium Space...)?". De esta manera solo trabajaremos con las personas que han usado el Metaverso.

Ahora procedemos a realizar el análisis descriptivo de las diferentes variables con las que hemos trabajado.

En la siguiente tabla se muestran los estadísticos descriptivos de las 27 variables de estudio:

Tabla 2. Estadísticos descriptivos

	N		Media	Mediana	Moda	Desv.		Mín.	Máx.	Percentiles		
	Válido	Perdidos				Desviación	Varianza			25	50	75
El Metaverso me resulta útil en mi vida	51	0	2,73	3,00	3	1,185	1,403	1	5	2,00	3,00	3,00
El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades	51	0	3,00	3,00	3	1,183	1,400	1	5	2,00	3,00	4,00
Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad	51	0	2,41	2,00	1	1,314	1,727	1	5	1,00	2,00	3,00
Me resultaría fácil adquirir destreza en el uso del Metaverso	51	0	3,90	4,00	5	1,063	1,130	1	5	3,00	4,00	5,00
Me resultaría fácil utilizar el Metaverso	51	0	4,16	4,00	5	,967	,935	2	5	4,00	4,00	5,00
Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil	51	0	4,12	4,00	4	,909	,826	2	5	4,00	4,00	5,00
Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso	51	0	2,43	2,00	1	1,285	1,650	1	5	1,00	2,00	3,00
Las personas que son importantes para mí piensan que debería utilizar el Metaverso	51	0	2,53	2,00	3	1,239	1,534	1	5	1,00	2,00	3,00
En general, las personas de mi entorno han apoyado el uso del Metaverso	51	0	3,00	3,00	3	1,166	1,360	1	5	2,00	3,00	4,00
Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso	51	0	3,73	4,00	5	1,358	1,843	1	5	2,00	4,00	5,00
Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso	51	0	3,82	4,00	5	1,072	1,148	1	5	3,00	4,00	5,00
Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo	51	0	3,92	4,00	5	,977	,954	2	5	3,00	4,00	5,00
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy contento	51	0	3,65	4,00	4	,976	,953	1	5	3,00	4,00	4,00
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy satisfecho	51	0	3,69	4,00	3	1,010	1,020	1	5	3,00	4,00	4,00
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso cumple lo que espero de este tipo tecnología	51	0	3,67	4,00	4	1,089	1,187	1	5	3,00	4,00	5,00
Usar el Metaverso es divertido.	51	0	4,29	5,00	5	,944	,892	1	5	4,00	5,00	5,00
Utilizar el Metaverso es agradable	51	0	4,02	4,00	5	,969	,940	2	5	3,00	4,00	5,00
Utilizar el Metaverso es entretenido	51	0	4,24	5,00	5	1,069	1,144	1	5	4,00	5,00	5,00

Las plataformas de Metaverso tienen un precio razonable	51	0	2,69	3,00	2	1,191	1,420	1	5	2,00	3,00	4,00
Normalmente, el Metaverso te ofrece una buena relación calidad-precio	51	0	3,02	3,00	3	1,122	1,260	1	5	2,00	3,00	4,00
El uso del Metaverso se ha convertido en un hábito para mí	51	0	2,16	2,00	1	1,405	1,975	1	5	1,00	2,00	3,00
Soy adicto al Metaverso	51	0	1,61	1,00	1	1,168	1,363	1	5	1,00	1,00	2,00
El uso del Metaverso sería una actividad regular para mí	51	0	2,25	2,00	1	1,354	1,834	1	5	1,00	2,00	3,00
Utilizar el Metaverso se ha convertido en algo natural para mí	51	0	2,27	2,00	1	1,387	1,923	1	5	1,00	2,00	3,00
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	51	0	3,55	4,00	3 ^a	1,205	1,453	1	5	3,00	4,00	5,00
Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	51	0	2,35	2,00	1	1,397	1,953	1	5	1,00	2,00	3,00
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	51	0	2,90	3,00	2	1,136	1,290	1	5	2,00	3,00	4,00

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar, nuestra muestra está compuesta por 51 individuos y no hay ningún dato perdido. La media más alta se muestra en la variable "Usar el metaverso es divertido" con un 4,29. La mayoría de las personas les resulta divertido utilizar el metaverso. La media más baja se encuentra en "Soy adicto al metaverso" con un 1,61. La mayoría de las personas afirman que no son adictas al metaverso. La mediana en casi todas las variables es de 4, que representa el valor que ocupa el lugar central de los datos. En cuanto a la moda, la mayoría de las variables tienen como valor 3, 1 y 5. Recordemos que el valor 3 era "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", el 1 "totalmente en desacuerdo" y el 5 "totalmente de acuerdo".

La variable que más se desvía de su media es "El Metaverso se ha convertido en un hábito para mí" y la que menos es "Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil". Los mínimos y máximos son todos 1 y 5 respectivamente, a excepción de 4 variables, cuyo mínimo se sitúa en 2. Esto quiere decir que solo en estas últimas 4 variables los individuos han contestado 2= "En desacuerdo" como mínimo, y no han contestado 1= "Totalmente en desacuerdo". Una de estas variables es "Utilizar el metaverso me resulta agradable", donde todos los individuos han contestado de 2 a 5, y ninguno ha contestado 1= "Totalmente en desacuerdo".

A continuación, solo analizaremos algunas tablas de frecuencias, ya que contamos con 27 variables.

Tabla 3. Tabla de frecuencias 1

Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	3	5,9	5,9	5,9
	2	10	19,6	19,6	25,5
	3	7	13,7	13,7	39,2
	4	9	17,6	17,6	56,9
	5	22	43,1	43,1	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

De la variable "Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso", podemos observar que está expresada en una escala de tipo Likert métrica (como comentaba anteriormente) que oscila entre 1 y 5, siendo 1 "Totalmente en desacuerdo" y 5 "Totalmente de acuerdo". Podemos ver que la mayoría de las personas sí disponen de los recursos necesarios para utilizar dicha tecnología. En concreto, 22 personas afirman esto. Esto podemos confirmarlo de nuevo evaluando la moda de esta variable que es "5" en la tabla de estadísticos. Sin embargo, podemos ver como 10 individuos no disponen plenamente de estos recursos y solo hay 3 que no dispone de dichos recursos para usar el Metaverso. Además, en la columna de porcentaje se muestran los porcentajes de esas frecuencias respecto del total (51). En las otras dos columnas de la derecha se muestran los porcentajes de casos válidos y los acumulados. En nuestro caso como no tenemos casos perdidos esta misma columna es igual a la de porcentaje.

Tabla 4. Tabla de frecuencias 2

Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso

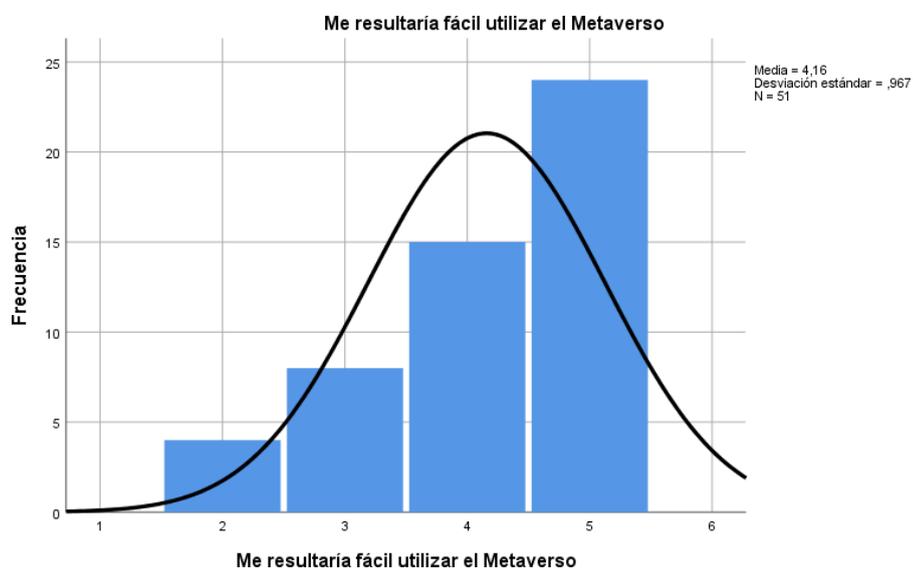
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	17	33,3	33,3	33,3
	2	9	17,6	17,6	51,0
	3	15	29,4	29,4	80,4
	4	6	11,8	11,8	92,2
	5	4	7,8	7,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En este caso podemos observar como la mayoría de los individuos afirman, concretamente 17, que las personas que influyen en su comportamiento piensan que no deberían usar el metaverso. El 51% de ellos, que es el porcentaje acumulado, piensan que las personas influyentes en su comportamiento poseen una imagen negativa sobre su uso y creen que no deberían usarlo (en mayor o menor medida, según la escala sea 1= "Totalmente en desacuerdo" y 2= "En desacuerdo"). Por tanto, más de la mitad de la muestra afirma esto. Mientras que solamente el 7,8% de ellos afirman que las personas que influyen en su comportamiento sí piensan que deberían usarlo.

En cuanto a los histogramas, vamos a analizar los siguientes:

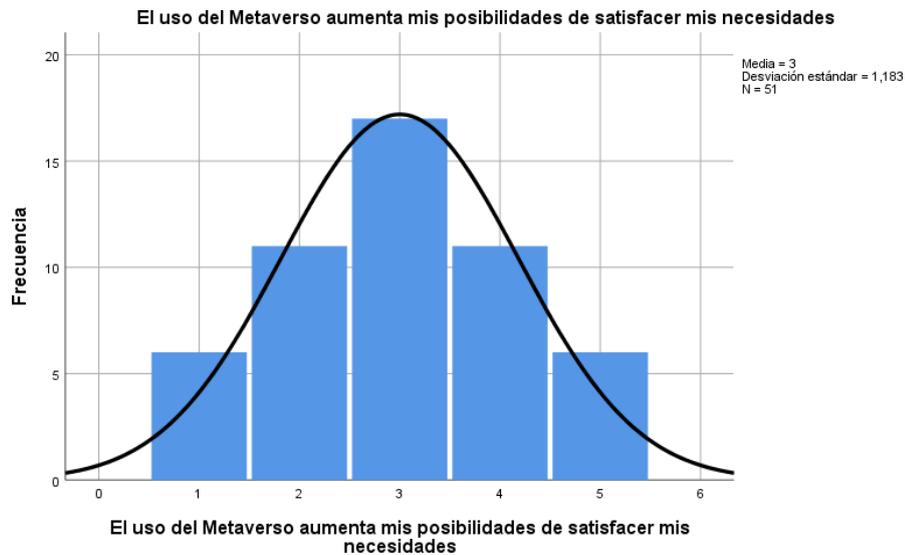
Figura 5. Histograma 1



Fuente: Elaboración propia

Este histograma representa la distribución de la frecuencia de la variable: "Me resultaría fácil utilizar el Metaverso". Es importante comparar la distribución observada (barras verticales azules) con la distribución esperada normal (línea negra) para saber si la variable sigue una distribución normal. Como podemos observar parece que la variable no sigue una distribución normal, ya que las barras no siguen de cerca la línea de la distribución normal.

Figura 6. Histograma 2



Fuente: Elaboración propia

Si analizamos el histograma de la variable: "El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades" podemos observar que parece que la variable sigue una distribución normal, ya que las barras siguen de cerca la línea de la distribución normal. Aunque aún no podemos afirmar nada con exactitud.

Como conclusión diremos que casi todos los histogramas de las 27 variables objeto de estudio poseen una distribución no normal, habiendo mucha dispersión entre la distribución observada y la esperada.

Si realizamos la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, podemos ver en la siguiente tabla que todas las variables no siguen una distribución normal, ya que el nivel de significación de la prueba de Kolmogorov Smirnov es del 0%. Por tanto, debemos de rechazar la hipótesis nula la cual nos dice que la distribución observada no es distinta de la distribución normal. Finalmente, afirmamos que ninguna variable sigue una distribución normal.

Tabla 5. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
El Metaverso me resulta útil en mi vida	,212	51	,000
El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades	,167	51	,001
Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad	,192	51	,000
Me resultaría fácil adquirir destreza en el uso del Metaverso	,223	51	,000
Me resultaría fácil utilizar el Metaverso	,279	51	,000
Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil	,252	51	,000
Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso	,201	51	,000
Las personas que son importantes para mí piensan que debería utilizar el Metaverso	,175	51	,000
En general, las personas de mi entorno han apoyado el uso del Metaverso	,167	51	,001
Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso	,257	51	,000
Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso	,197	51	,000
Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo	,238	51	,000
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy contento	,249	51	,000
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy satisfecho	,191	51	,000
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso cumple lo que espero de este tipo tecnología	,228	51	,000
Usar el Metaverso es divertido.	,302	51	,000
Utilizar el Metaverso es agradable	,275	51	,000
Utilizar el Metaverso es entretenido	,331	51	,000
Las plataformas de Metaverso tienen un precio razonable	,188	51	,000
Normalmente, el Metaverso te ofrece una buena relación calidad-precio	,179	51	,000
El uso del Metaverso se ha convertido en un hábito para mí	,290	51	,000
Soy adicto al Metaverso	,385	51	,000
El uso del Metaverso sería una actividad regular para mí	,241	51	,000
Utilizar el Metaverso se ha convertido en algo natural para mí	,245	51	,000
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	,175	51	,000
Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	,245	51	,000
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	,198	51	,000

Fuente: Elaboración propia

También podemos realizar pruebas no paramétricas a través de una muestra para estudiar la normalidad de las variables y, como podemos observar en la figura siguiente, concluiremos lo mismo que anteriormente: ninguna variable sigue una distribución normal.

Figura 7. Prueba de normalidad

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de El Metaverso me resulta útil en mi vida es normal con la media 3 y la desviación estándar 1,185.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
2	La distribución de El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades es normal con la media 3 y la desviación estándar 1,163.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.001 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
3	La distribución de Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad es normal con la media 2 y la desviación estándar 1,314.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
4	La distribución de Me resultaría fácil adquirir destreza en el uso del Metaverso es normal con la media 4 y la desviación estándar 1,063.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
5	La distribución de Me resultaría fácil utilizar el Metaverso es normal con la media 4 y la desviación estándar 0,967.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
6	La distribución de Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil es normal con la media 4 y la desviación estándar 0,909.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
7	La distribución de Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso es normal con la media 2 y la desviación estándar 1,265.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
8	La distribución de Las personas que son importantes para mí piensan que debería utilizar el Metaverso es normal con la media 3 y la desviación estándar 1,239.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
9	La distribución de En general, las personas de mi entorno han apoyado el uso del Metaverso es normal con la media 3 y la desviación estándar 1,165.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.001 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
10	La distribución de Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso es normal con la media 4 y la desviación estándar 1,358.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
11	La distribución de Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso es normal con la media 4 y la desviación estándar 1,072.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
12	La distribución de Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo es normal con la media 4 y la desviación estándar 0,977.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
13	La distribución de En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy contento es normal con la media 4 y la desviación estándar 0,976.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
14	La distribución de En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy satisfecho es normal con la media 4 y la desviación estándar 1,010.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
15	La distribución de En cuanto a la experiencia usando el Metaverso cumple lo que espero de este tipo tecnología es normal con la media 4 y la desviación estándar 1,059.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
16	La distribución de Usar el Metaverso es divertido es normal con la media 4 y la desviación estándar 0,944.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
17	La distribución de Utilizar el Metaverso es agradable es normal con la media 4 y la desviación estándar 0,969.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
18	La distribución de Utilizar el Metaverso es entretenido es normal con la media 4 y la desviación estándar 1,069.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
19	La distribución de Las plataformas de Metaverso tienen un precio razonable es normal con la media 3 y la desviación estándar 1,191.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
20	La distribución de Normalmente, el Metaverso te ofrece una buena relación calidad-precio es normal con la media 3 y la desviación estándar 1,122.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
21	La distribución de El uso del Metaverso se ha convertido en un hábito para mí es normal con la media 2 y la desviación estándar 1,405.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
22	La distribución de Soy adicto al Metaverso es normal con la media 2 y la desviación estándar 1,168.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
23	La distribución de El uso del Metaverso sería una actividad regular para mí es normal con la media 2 y la desviación estándar 1,354.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
24	La distribución de Utilizar el Metaverso se ha convertido en algo natural para mí es normal con la media 2 y la desviación estándar 1,387.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
25	La distribución de Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro es normal con la media 4 y la desviación estándar 1,205.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
26	La distribución de Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria es normal con la media 2 y la desviación estándar 1,397.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
27	La distribución de Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia es normal con la media 3 y la desviación estándar 1,136.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	.000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .05.

¹Lilliefors corregida

Fuente: Elaboración propia

Esto se puede apoyar también observando la asimetría y la curtosis de las variables. Como podemos observar en la siguiente gráfica volvemos a afirmar que ninguna variable seguiría una distribución normal:

Tabla 6. Asimetría y Curtosis

	Asimetría	Curtosis
El Metaverso me resulta útil en mi vida	,411	-,371
El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades	,000	-,727
Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad	,557	-,727
Me resultaría fácil adquirir destreza en el uso del Metaverso	-,733	-,203
Me resultaría fácil utilizar el Metaverso	-,880	-,272
Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil	-,906	,181
Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso	,424	-,839
Las personas que son importantes para mí piensan que debería utilizar el Metaverso	,390	-,749
En general, las personas de mi entorno han apoyado el uso del Metaverso	-,079	-,750
Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso	-,574	-1,103
Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso	-,547	-,496
Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo	-,240	-1,234
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy contento	-,701	,621
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy satisfecho	-,535	,287
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso cumple lo que espero de este tipo tecnología	-,447	-,694
Usar el Metaverso es divertido.	-1,524	2,312
Utilizar el Metaverso es agradable	-,315	-1,350
Utilizar el Metaverso es entretenido	-1,311	,835
Las plataformas de Metaverso tienen un precio razonable	,275	-,753
Normalmente, el Metaverso te ofrece una buena relación calidad-precio	-,040	-,587
El uso del Metaverso se ha convertido en un hábito para mí	1,105	-,107
Soy adicto al Metaverso	2,162	3,743
El uso del Metaverso sería una actividad regular para mí	,822	-,566
Utilizar el Metaverso se ha convertido en algo natural para mí	,841	-,567
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	-,405	-,722
Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	,567	-1,006
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	,370	-,595

Fuente: Elaboración propia

5.2 ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE LA ESCALA: ALFA DE CRONBACH

A continuación, analizaremos la fiabilidad de la escala a través del estadístico Alfa de Cronbach.

Esta primera tabla recoge el alfa de Cronbach de las tres primeras variables que son: "El Metaverso me resulta útil en mi vida", "El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades", "Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad". Como podemos observar, posee un valor alto de 0,869, lo que indicaría una buena consistencia interna en los 3 ítems y sugiere que los ítems de la escala están correlacionados entre sí en un grado bastante alto.

Tabla 7. Estadísticas de fiabilidad 1

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,869	0,870	3

Fuente: Elaboración propia

En la tabla siguiente se mide el alfa de Cronbach de las variables "Me resultaría fácil adquirir destreza en el uso del Metaverso", "Me resultaría fácil utilizar el Metaverso" y "Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil". En este caso, también podemos decir que hay una alta consistencia interna entre las variables.

Tabla 8. Estadísticas de fiabilidad 2

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,808	0,812	3

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 recoge el alfa de Cronbach de las variables: "Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso", "Las personas que son importantes para mí piensan que debería utilizar el Metaverso" y "En general, las personas de mi entorno han apoyado el uso del Metaverso". En este otro caso, también habría consistencia interna alta entre las variables.

Tabla 9. Estadísticas de fiabilidad 3

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,889	0,888	3

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, en esta otra tabla las variables “Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso”, “Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso”, y “Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo” no presentan consistencia, ya que el alfa de Cronbach de las mismas es de tan solo 0,594.

Tabla 10. Estadísticas de fiabilidad 4

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,594	0,598	3

Fuente: Elaboración propia

Para las variables: En cuanto a la experiencia usando el Metaverso...” Estoy contento”, “Estoy satisfecho” y “Cumple lo que espero de este tipo tecnología”, el alfa de Cronbach es de 0.889, habiendo alta consistencia entre las variables.

De las variables “Usar el Metaverso es divertido”, “Utilizar el Metaverso es agradable” y “Utilizar el Metaverso es entretenido” diremos lo mismo porque presentan un alfa de Cronbach de 0.904.

Por otro lado, “Las plataformas de Metaverso tienen un precio razonable” y “Normalmente, el Metaverso te ofrece una buena relación calidad-precio” tienen un alfa de Cronbach de 0,877, por lo que diremos lo mismo que anteriormente.

Para los ítems “El uso del Metaverso se ha convertido en un hábito para mí”, “Soy adicto al Metaverso”, “El uso del Metaverso sería una actividad regular para mí” y “Utilizar el Metaverso se ha convertido en algo natural para mí”, el alfa de Cronbach es de 0,924, por lo que estas variables presentan una elevada consistencia interna, siendo el conjunto de variables que más podrían correlacionarse.

Por último, las variables “Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro”, “Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria” y “Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia”, poseen un alfa de Cronbach de 0,838, por tanto, afirmamos de nuevo la consistencia interna entre las variables.

5.3 ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

A continuación, procederemos a realizar un análisis factorial de componentes principales de cada conjunto de variables para obtener un constructo que las resuma. Sin embargo, contaremos con la limitación que supone el alfa de Cronbach de 0,594 de las variables: "Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso", "Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso", y "Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo".

Para el primer conjunto de variables: "El Metaverso me resulta útil en mi vida", "El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades" y "Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad", obtenemos una única variable que las agrupa y le pondremos el nombre de: "Expectativas de rendimiento". Esto tiene su explicación a continuación.

Respecto a las comunalidades de las variables, la columna extracción nos muestra qué proporción de la varianza originalmente contenida en cada una de las variables observadas es recogida por la dimensión de la solución final. En este caso, las variables presentan valores superiores al 70% lo que quiere decir que la varianza de esas variables puede ser explicadas por el componente extraído.

Tabla 11. Comunalidades 1

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
El Metaverso me resulta útil en mi vida	1,000	0,819
El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades	1,000	0,752
Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad	1,000	0,808

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla, podemos observar como la primera componente explica tanto como 2 variables, mientras que la segunda tan solo explica 0,3. En términos porcentuales diremos que la primera componente explica un 79% y la segunda un tan solo un 12% aproximadamente.

Tabla 12. Varianza total explicada 1

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	2,380	79,330	79,330	2,380	79,330	79,330
2	0,363	12,099	91,429			
3	0,257	8,571	100,000			

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la matriz de componentes sin rotar, muestra las correlaciones entre cada una de las variables y las componentes de la solución final. Las cargas factoriales son muy elevadas, por lo que recogeremos estas tres variables en el componente o constructo "Expectativas de rendimiento".

Tabla 13. Matriz de componentes principales 1

Matriz de componente	
	Componente
	1
El Metaverso me resulta útil en mi vida	0,905
El uso del Metaverso aumenta mis posibilidades de satisfacer mis necesidades	0,867
Utilizar el Metaverso aumenta mi productividad	0,899

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo con el siguiente conjunto de variables "Me resultaría fácil adquirir destreza en el uso del Metaverso", "Me resultaría fácil utilizar el Metaverso" y "Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil", obtenemos un componente al que daremos el nombre de: "Expectativa de esfuerzo". Si observamos la siguiente tabla, podemos ver como las cargas factoriales son muy altas como en el caso anterior.

Tabla 14. Matriz de componentes principales 2

Matriz de componente	
	Componente
	1
Me resultaría fácil adquirir destreza en el uso del Metaverso	0,817
Me resultaría fácil utilizar el Metaverso	0,872
Aprender a utilizar el Metaverso me resulta fácil	0,868

Fuente: Elaboración propia

Para las variables "Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso", "Las personas que son importantes para mí piensan que debería utilizar el Metaverso" y "En general, las personas de mi entorno han apoyado el uso del Metaverso", obtenemos unas cargas factoriales superiores a 0,8, y nos quedamos con un componente que las recoge: "Influencia social".

Tabla 15. Matriz de componentes principales 3

Matriz de componente	
	Componente
	1
Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería utilizar el Metaverso	0,922
Las personas que son importantes para mí piensan que debería utilizar el Metaverso	0,950
En general, las personas de mi entorno han apoyado el uso del Metaverso	0,840

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las variables “Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso”, “Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso” y “Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo”, sus correlaciones son muy bajas como podemos observas en esta tabla:

Tabla 16. Matriz de correlaciones

Matriz de correlaciones				
		Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso	Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso	Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo
Correlación	Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso	1,000	0,433	0,270
	Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso	0,433	1,000	0,292
	Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo	0,270	0,292	1,000

Fuente: Elaboración propia

También perderíamos información quedándonos con un componente solo, pero he preferido darle mayor importancia a la capacidad de resumir la información en ese solo constructo. Además, si cogiéramos una segunda dimensión, esta no llegaría a explicar ni una variable:

Tabla 17. Varianza total explicada 2

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	1,670	55,655	55,655	1,670	55,655	55,655
2	0,765	25,493	81,148			
3	0,566	18,852	100,000			

Fuente: Elaboración propia

Aún así las cargas factoriales son elevadas como podemos ver en esta tabla siguiente. Finalmente, el componente que resume estas tres variables se llamará "Condiciones facilitadoras".

Tabla 18. Matriz de componentes principales 4

Matriz de componente	
	Componente
	1
Dispongo de los recursos necesarios para utilizar el Metaverso	0,779
Tengo los conocimientos necesarios para utilizar el Metaverso	0,792
Las plataformas de Metaverso son compatibles con otras tecnologías que utilizo	0,660

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las variables: En cuanto a la experiencia usando el Metaverso... "Estoy contento", "Estoy satisfecho" y "Cumple lo que espero de este tipo tecnología", podemos observar que sus cargas factoriales son muy altas y nos quedaremos con un componente que se llamará: "Satisfacción".

Tabla 19. Matriz de componentes principales 5

Matriz de componente	
	Componente
	1
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy contento	0,932
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso estoy satisfecho	0,955
En cuanto a la experiencia usando el Metaverso cumple lo que espero de este tipo tecnología	0,834

Fuente: Elaboración propia

Si seguimos analizando el resto de variables, nos quedaremos con un solo constructo para ellas. Con "Usar el Metaverso es divertido", "Utilizar el Metaverso es agradable" y "Utilizar el Metaverso es entretenido", nos quedaremos con el componente "Motivación Hedónica".

De las variables "Las plataformas de Metaverso tienen un precio razonable" y "Normalmente, el Metaverso te ofrece una buena relación calidad-precio" nos quedaremos con "Valor del precio".

Las variables "El uso del Metaverso se ha convertido en un hábito para mí", "Soy adicto al Metaverso", "El uso del Metaverso sería una actividad regular para mí" y "Utilizar el Metaverso se ha convertido en algo natural para mí" quedarán recogidas en "Hábito".

Por último, las variables "Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro", "Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria" y "Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia" quedarán recogidas en el componente "Intención de uso".

5.4 ANÁLISIS DE CORRELACIONES

A continuación, vamos a estudiar la correlación que existe entre los diferentes constructos que se han generado. Para ello, seguiremos el modelo UTAUT 2, analizando las correlaciones de la figura 4.

En el caso de los constructos "Expectativa de rendimiento" e "Intención de uso", podemos decir que la correlación es de 0.537 y es significativa al nivel 0.01 como indica la tabla siguiente. Aunque no es una correlación perfecta, podemos decir que cuando aumenta la expectativa de rendimiento, aumentara la intención de uso y viceversa. Por tanto, entre más perciban los individuos que el metaverso les reporta utilidad y productividad, mayor intención tendrán en utilizarlo.

Tabla 20. Correlaciones 1

Correlaciones			
		REGR factor score 1 for analysis 1	REGR factor score 1 for analysis 2
REGR factor score 1 for analysis 1	Correlación de Pearson	1	,537**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	51	51
REGR factor score 1 for analysis 2	Correlación de Pearson	,537**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	51	51

Fuente: Elaboración propia

Si seguimos analizando la correlación entre "Expectativa de esfuerzo" e "Intención de uso", podemos señalar lo mismo que anteriormente, la correlación es significativa y positiva. Por tanto, a mayor expectativa de esfuerzo, mayor intención de uso. Dicho con otras palabras, los

individuos tendrán mayor intención de utilizar el metaverso si no encuentran dificultades para hacerlo, es decir, si les resulta sencillo y fácil.

Tabla 21. Correlaciones 2

Correlaciones			
		REGR factor score 1 for analysis 1	REGR factor score 1 for analysis 2
REGR factor score 1 for analysis 1	Correlación de Pearson	1	,407**
	Sig. (bilateral)		0,003
	N	51	51
REGR factor score 1 for analysis 2	Correlación de Pearson	,407**	1
	Sig. (bilateral)	0,003	
	N	51	51

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la correlación entre los constructos "Influencia social" e "Intención de uso", por un lado, y "Valor del precio" e "Intención de uso", por otro, diremos que la correlación es también significativa, ya que sus coeficientes de correlación son 0,562 y 0,511 respectivamente.

Sin embargo, no hay correlación entre "Condiciones facilitadoras" e "Intención de uso", ya que, como vemos en la siguiente tabla, la correlación es de tan solo 0,246.

Tabla 22. Correlaciones 3

Correlaciones			
		REGR factor score 1 for analysis 1	REGR factor score 1 for analysis 2
REGR factor score 1 for analysis 1	Correlación de Pearson	1	0,246
	Sig. (bilateral)		0,082
	N	51	51
REGR factor score 1 for analysis 2	Correlación de Pearson	0,246	1
	Sig. (bilateral)	0,082	
	N	51	51

Fuente: Elaboración propia

Por último, la correlación entre "Motivación hedónica" e "Intención de uso", y "Hábito" e "Intención de uso", es significativa, siendo de 0,447 y 0,811 respectivamente. Por tanto, "Hábito" e "Intención de uso" serían las variables que mayor correlación presentan, ya que

como es normal, a mayor hábito o costumbre se tenga al metaverso, mayor intención de usarlo en un futuro se tendrá.

5.5 ANOVAS

A continuación, realizaremos un ANOVA, el cual permite comparar la media de diferentes grupos y saber si existen diferencias significativas entre ellos. Se utiliza para analizar el efecto de una variable independiente sobre una dependiente. En nuestro caso, la variable independiente que vamos a usar es "Edad" y la dependiente es "Intención de uso", así como sus distintas variables o ítems que componen a esta última.

Tabla 23. ANOVA Edad

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
REGR factor score 1 for analysis 2	Entre grupos	0,428	2	0,214	0,207	0,814
	Dentro de grupos	49,572	48	1,033		
	Total	50,000	50			
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	Entre grupos	2,960	2	1,480	1,020	0,368
	Dentro de grupos	69,668	48	1,451		
	Total	72,627	50			
Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	Entre grupos	0,234	2	0,117	0,058	0,944
	Dentro de grupos	97,413	48	2,029		
	Total	97,647	50			
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	Entre grupos	0,531	2	0,265	0,199	0,820
	Dentro de grupos	63,979	48	1,333		
	Total	64,510	50			

Fuente: Elaboración propia

Si analizamos la tabla, podemos ver como el nivel de significación es muy alto en todas las variables, por lo que diremos que no hay diferencias significativas. Por tanto, concluiremos que la edad no influye en la intención de uso. Esto puede ser debido a que los intervalos de edad son muy próximos y todos ellos pertenecen a la Generación Z, por lo que pueden tener un pensamiento similar en cuanto a la intención de usar el Metaverso.

También llevaremos a cabo un ANOVA con la variable dependiente "¿Está usted trabajando?" y como variables independientes usaremos las mismas que anteriormente.

Tabla 24. ANOVA Trabajo

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
REGR factor score 1 for analysis 2	Entre grupos	1,529	1	1,529	1,546	0,220
	Dentro de grupos	48,471	49	0,989		
	Total	50,000	50			
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	Entre grupos	4,805	1	4,805	3,472	0,068
	Dentro de grupos	67,822	49	1,384		
	Total	72,627	50			
Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	Entre grupos	0,441	1	0,441	0,223	0,639
	Dentro de grupos	97,206	49	1,984		
	Total	97,647	50			
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	Entre grupos	1,252	1	1,252	0,969	0,330
	Dentro de grupos	63,258	49	1,291		
	Total	64,510	50			

Fuente: Elaboración propia

En este caso diremos lo mismo que en el anterior, ya que la significación es superior al 5%. Por tanto, no hay diferencias significativas entre los grupos y el estar o no trabajando no influye en la intención de usar el Metaverso.

A continuación, llevaremos a cabo un ANOVA para la variable "Indique su actual o último nivel de estudios obtenido" e "Intención de uso", utilizando también las variables que conforman este constructo.

Tabla 25. ANOVA Nivel de estudios

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
REGR factor score 1 for analysis 2	Entre grupos	0,026	2	0,013	0,012	0,988
	Dentro de grupos	49,974	48	1,041		
	Total	50,000	50			
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	Entre grupos	1,064	2	0,532	0,357	0,702
	Dentro de grupos	71,564	48	1,491		
	Total	72,627	50			

Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	Entre grupos	0,751	2	0,375	0,186	0,831
	Dentro de grupos	96,896	48	2,019		
	Total	97,647	50			
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	Entre grupos	0,244	2	0,122	0,091	0,913
	Dentro de grupos	64,266	48	1,339		
	Total	64,510	50			

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar, el nivel de significación de todas las variables es superior al 5%, por lo que diremos que no existen diferencias significativas entre los grupos y el nivel de estudios de los individuos tampoco influye en la intención de uso del Metaverso.

El último ANOVA que realizaremos es con la variable "Indique la clase social a la que pertenece" y el constructo "Intención de uso", utilizando los ítems o variables que componen este último.

Tabla 26. ANOVA Clase social

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
REGR factor score 1 for analysis 2	Entre grupos	0,023	1	0,023	0,023	0,880
	Dentro de grupos	49,977	49	1,020		
	Total	50,000	50			
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	Entre grupos	0,496	1	0,496	0,337	0,564
	Dentro de grupos	72,132	49	1,472		
	Total	72,627	50			
Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	Entre grupos	0,441	1	0,441	0,223	0,639
	Dentro de grupos	97,206	49	1,984		
	Total	97,647	50			
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	Entre grupos	0,108	1	0,108	0,083	0,775
	Dentro de grupos	64,401	49	1,314		
	Total	64,510	50			

Fuente: Elaboración propia

En este caso tampoco podemos admitir la existencia de diferencias entre los grupos, ya que el nivel de significación de todas las variables es superior al 5%. Por tanto, diremos que el pertenecer a una clase social u otra no influye en tener intención de utilizar el Metaverso.

5.6 PRUEBA T-STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Para estudiar si existen diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a la intención de uso realizaremos la prueba t para muestras independientes, la cual nos muestra si las diferencias observadas en las medias son significativas o no.

Tabla 27. T-student género estadísticas de grupo

Estadísticas de grupo					
Indique su género		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
REGR factor score 1 for analysis 2	Masculino	31	-0,2189336	0,94800976	0,17026758
	Femenino	19	0,2953217	1,01414388	0,23266056
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	Masculino	31	3,26	1,237	0,222
	Femenino	19	3,95	1,026	0,235
Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	Masculino	31	2,16	1,319	0,237
	Femenino	19	2,53	1,429	0,328
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	Masculino	31	2,68	1,045	0,188
	Femenino	19	3,26	1,240	0,285

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar en el constructo que resume las tres variables de intención de uso, las medias entre hombres y mujeres son muy diferentes. En este caso, las mujeres presentan mayor intención de uso que los hombres, ya que su media es mayor a la de los hombres. Lo mismo ocurre en las 3 variables del constructo "Intención de uso" que acabamos de analizar.

Tabla 28. T-student género prueba de muestras independientes

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
REGR factor score 1 for analysis 2	Se asumen varianzas iguales	0,515	0,476	-1,813	48	0,076	-0,51425533	0,28358973	-1,08445069	0,05594003
	No se asumen varianzas iguales			-1,784	36,212	0,083	-0,51425533	0,28830884	-1,09885415	0,07034349
Tengo intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro	Se asumen varianzas iguales	2,502	0,120	-2,035	48	0,047	-0,689	0,339	-1,370	-0,008
	No se asumen varianzas iguales			-2,129	43,606	0,039	-0,689	0,324	-1,342	-0,037
Siempre intentaré utilizar el Metaverso en mi vida diaria	Se asumen varianzas iguales	0,402	0,529	-0,920	48	0,362	-0,365	0,397	-1,162	0,432
	No se asumen varianzas iguales			-0,903	35,851	0,373	-0,365	0,404	-1,185	0,455
Tengo previsto seguir utilizando el Metaverso con frecuencia	Se asumen varianzas iguales	1,197	0,279	-1,791	48	0,080	-0,586	0,327	-1,243	0,072
	No se asumen varianzas iguales			-1,718	33,298	0,095	-0,586	0,341	-1,279	0,108

Fuente: Elaboración propia

En esta otra tabla podemos mirar los niveles de significación para cada variable. Si nos fijamos en el nivel de significación de la prueba de Levene para todas las variables, podemos asumir varianzas iguales para todas ellas, ya que el nivel de significación es superior al 5%.

En cuanto a la prueba t para igualdad de medias. Podemos decir que para el constructo "Intención de uso", admitiremos la existencia de igualdad de medias, ya que su nivel de significación es de un 0,07 aproximadamente. Lo mismo diremos para las demás variables, excepto para "Tengo intención de seguir usando el Metaverso en el futuro", ya que el nivel de

significación es inferior al el 5%. Por lo que para esta variable afirmaremos la existencia de diferencias entre las medias.

En resumen, diremos que al 90% hay diferencias significativas entre hombres y mujeres y las mujeres tienen mayor intención de usar el Metaverso.

6. CONCLUSIONES

Tal y como comentábamos al principio de esta investigación, el objetivo principal de este trabajo fin de grado es analizar y conocer la intención de utilizar el metaverso por parte de la Generación Z y descubrir los motivos por los que están o no dispuestos a usar el metaverso.

Después de indagar y buscar en diferentes fuentes hemos podido conocer la evolución que ha tenido el metaverso desde que se hizo mención de él por primera vez en 1992 hasta hoy en día. Este mundo virtual está revolucionando la era digital en la que vivimos y, aunque aún este en fase de desarrollo, ya hay diferentes plataformas metaversales que están actualmente activas como son Roblox o Decentraland. La importancia de este fenómeno radica en las múltiples formas en que las empresas pueden publicitarse y acercarse a sus clientes, en la inmersión e interconexión global para relacionarse con otras personas y en la creación de una nueva economía digital a través de tecnología blockchain.

Por otro lado, la generación Z juega un papel crucial en el desarrollo del metaverso, ya que son considerados nativos digitales y no conciben un mundo sin tecnología. Es por ello por lo que hemos estudiado la intención que tienen en utilizar el metaverso.

Después de analizar y evaluar diferentes modelos de aceptación de las tecnologías, hemos elegido UTAUT 2, ya que es el modelo más completo para estudiar la aceptación del metaverso. Este modelo lo hemos aplicado a una muestra de 51 personas pertenecientes a la generación Z.

En términos generales y según este estudio, para la generación Z usar el metaverso es muy divertido y la mayoría dispone de los recursos necesarios para ello, pero más de la mitad de los encuestados señalan que las personas que influyen en su comportamiento piensan que no deberían usarlo. Por lo que, al parecer el metaverso tiene una mala imagen y puede que se asocie a un concepto negativo. También hay que destacar que casi ninguno de ellos señala que es adicto a esta tecnología.

De este estudio también hemos extraído diferentes datos que nos muestran las razones y motivos por las que esta generación tiene intención de utilizar o no el metaverso. El principal motivo es el hábito, ya que, como comentábamos anteriormente, si los usuarios de esta tecnología encuentran el uso de esta como algo natural, tendrá intención de utilizar esta tecnología en un futuro. El hábito crea la costumbre y esta el uso futuro. Después del hábito, el segundo motivo principal que les incita a utilizar dicha tecnología son las expectativas de esfuerzo, ya que los individuos piensan que les resulta fácil utilizar esta tecnología. Esto es debido a que son conocidos como nativos digitales, han nacido en pleno auge digital y están acostumbrados a utilizar las nuevas tecnologías.

La motivación hedónica es también un factor clave que hace que la mayoría de los usuarios utilicen esta tecnología, ya que señalan que el metaverso es divertido, entretenido y agradable de utilizar.

Por último, las condiciones facilitadoras también son uno de los motivos por los que los individuos tienen intención de usar el metaverso, ya que muchos de ellos afirman que disponen de los recursos y conocimientos necesarios para usarlo.

Sin embargo, la influencia social es uno de los factores que hace a los usuarios más reticentes a emplearlo, ya que, como comentamos anteriormente, el entorno y las personas influyentes en la conducta de los encuestados poseen una imagen negativa sobre el uso de esta tecnología. Eso puede deberse a que la generación Z siempre ha estado ligada a las nuevas tecnologías y quizás los millennials o generaciones más antiguas desconocen los beneficios o las oportunidades que tiene el metaverso y posiblemente piensan que sea algo perjudicial más que útil. Otro de los motivos por los que los individuos se muestran más reacios a usar el metaverso son por las expectativas de rendimiento, ya que muchos de ellos señalan que su uso no aumenta su productividad.

Por otro lado, también podemos destacar que el género influye en la intención de utilizar el metaverso y las mujeres poseen mayor intención de utilizarlo que los hombres. Sin embargo, la edad no influye en la intención de uso. Es posible que esto se deba a la estrecha proximidad en los intervalos de edad propuestos y, como todos ellos pertenecen a la generación Z, pueden tener un pensamiento similar y compartido acerca de la intención de utilizar el Metaverso. De igual modo pasa con las variables "¿Está usted trabajando?", "Indique su actual o último nivel de estudios obtenido" e "Indique la clase social a la que pertenece", las cuales no influyen en la intención de usar esta tecnología. Esto puede deberse también a lo mencionado anteriormente, al pertenecer a una misma generación, los individuos pueden

tener un pensamiento parecido. También puede deberse a que, como la muestra no es muy grande, no se puedan encontrar grandes diferencias entre grupos.

Aunque la mayoría de los individuos de esta investigación hayan señalado que tienen intención de seguir utilizando el Metaverso en el futuro, hemos visto que hay ciertos componentes que pueden generar incertidumbre respecto a esta afirmación. Por tanto, a continuación, se proponen una serie de medidas para ayudar a mejorar la aceptación y uso de esta nueva tecnología emergente que está en pleno auge:

-Concienciación: hemos descubierto que la influencia social es uno de los componentes que merma la intención de utilizar el metaverso. Por tanto, podemos fomentar y promover las diferentes oportunidades que brinda el metaverso a todos los grupos de edad y de diferentes niveles de conocimiento tecnológico. Esto ayudará a incrementar el interés de esta tecnología, que puede derivar en un aumento sobre la intención de su uso.

-Privacidad y seguridad: una de las razones por las que las personas pueden tener una mala imagen sobre el metaverso puede deberse a la incertidumbre sobre la seguridad y privacidad que aporta. Si se garantiza la privacidad y seguridad del usuario, aumentará la confianza para entrar en estos mundos virtuales. Para ello, se podrían implantar políticas de protección de datos y ofrecer opciones de control sobre la privacidad de los usuarios.

-Experiencias atractivas: como hemos analizado en las correlaciones anteriormente, a mayor expectativa de rendimiento, mayor intención de uso. Para los individuos, ver que algo es útil y que aumenta su productividad hace que incremente su intención de usarlo. Por tanto, se podrían llevar a cabo experiencias inmersivas en el metaverso que incluyan juegos, eventos, conciertos, colaboraciones laborales u oportunidades de aprendizaje, que hagan ver al individuo que puede satisfacer sus necesidades, así como aumentar su productividad en él.

-Integración de la vida virtual con la real: otra forma para que los individuos vean que esta tecnología aumenta su productividad y que, por tanto, les será de utilidad, es integrando las actividades que hacen en la vida real en el mundo virtual. Por ejemplo, poder contratar servicios externos como de fontanería o carpintería en el metaverso para su ejecución posterior en la vida real, o incluso asistir a consultas de psicología en el metaverso. Esto último eliminaría las barreras de timidez en el paciente, e incluso podrían mantener el anonimato, lo que haría aumentar el número de pacientes en consultas de psicología y disminuir el riesgo de suicidios.

-Incremento de la accesibilidad y usabilidad: una de las razones por las que la generación Z utiliza el metaverso es por la facilidad que tienen para usarlo, y hemos visto que a mayor expectativa de esfuerzo, hay una mayor intención de uso. Por tanto, podemos seguir

mejorando la accesibilidad y usabilidad de esta tecnología para incentivar su uso. Para ello, se podrían desarrollar interfaces más intuitivas y sencillas de manejar y simplificar los procesos de registro a estos mundos virtuales.

7. VALORACIÓN PERSONAL

En el presente trabajo fin de grado, he tenido la oportunidad de profundizar e investigar sobre un nuevo concepto que está en auge y que considero de vital importancia para el futuro de nuestra sociedad: El Metaverso. En concreto, he analizado la intención de su uso por parte de la generación Z, ya que era necesario saber si esta nueva tecnología es aceptada o no por la generación que nació en la era digital, dado que esta será la generación que podría mostrar mayor interés en el mundo virtual.

Además, considero esta investigación clave para futuras empresas que estén a un paso de adentrarse en el mundo virtual, ya que si su público objetivo se encuentran bajo la generación Z, podrán conocer mejor su comportamiento y sus motivos para usar el metaverso.

El metaverso irá evolucionando con el paso de los años y, posiblemente, se unifique para dejar de ser descentralizado y poder tener un único mundo virtual para todos. Además, la generación Z aumentará su uso en él y, quizás, a lo largo del tiempo esta tecnología se vaya aceptando poco a poco entre más generaciones.

Por último, hacer mención de que, durante el desarrollo de mi trabajo he adquirido mayor destreza en habilidades de investigación y análisis crítico, así como diferentes aptitudes de comunicación escrita. Además, he podido conocer en profundidad múltiples conceptos sobre el metaverso. Esto hace que consiga una ventaja competitiva de cara a mi futuro laboral, ya que el futuro de los negocios está en las nuevas tecnologías y saber mucho más sobre sus aplicaciones y funcionalidades hace que pueda aportar valor añadido a cualquier proyecto.

8. BIBLIOGRAFÍA

ALBESCU, A. R. (2022). Generation Z and the Age of Technology Addiction. Romanian Cyber Security Journal.

Allca Quispe, F. P. (2019). WEB 1, WEB 2 y WEB 3. Concepto de Web 1, Web 2 y Web 3, orígenes de la web, características principales, tecnologías, consecuencias, principales aplicaciones.

Bargh, J. A., & McKenna, K. Y. A. (2004). The Internet and social life. Annual Review of Psychology, 55(1), 573–590.

- Barrera, K. G., & Shah, D. (2023). Marketing in the Metaverse: Conceptual understanding, framework, and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 113420.
- Buhalis, D., Leung, D., & Lin, M. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing. *Tourism Management*, 97, 104724.
- C, T. by C. E. L. L. (2022, June 18). Las oportunidades del Metaverso. CE Noticias Financieras. <https://www.proquest.com/wire-feeds/las-oportunidades-del-metaverso/docview/2678275689/se-2?accountid=14744>
- Castello-Martinez, A., & Plaza Chica, S. (2022). Contenidos de marca dirigidos a la generación Z en el sector de la moda de lujo: Gucci y el metaverso.
- Cataldo, A. (2015). Limitaciones y oportunidades del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM). Universidad de Atacama. Conference Paper, January.
- Chang, A. (2012). UTAUT and UTAUT 2: A review and agenda for future research. *The Winners*, 13(2), 10–114.
- Colley, A., & Maltby, J. (2008). Impact of the Internet on our lives: Male and female personal perspectives. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 2005–2013.
- Colombo, A. (2022). Gen Z and the Metaverse: Key Insights. Inlea.
- Días, C. B., Caro, N. P., & Gauna, E. J. (2015). Cambio en las estrategias de enseñanza-aprendizaje para la nueva Generación Z o de los "nativos digitales."
- Díaz Gandasegui, V. (2013). Entornos virtuales para el desarrollo de la educación inclusiva: Una mirada hacia el futuro desde el pasado de "Second Life." *Using Virtual Worlds for the Development of Inclusive Education: A Glance at the Future from the Past of Second Life*, 67–77.
- Díaz, J., Saldaña, C., & Ávila, C. (2020). Virtual World as a Resource for Hybrid Education. *International Journal of Emerging Technology in Learning*, 15(15), 94–109.
- Dinah Wisenberg Brin. (2022, June 27). Gen Z Indifferent to Metaverse Retail, Study Suggests.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Wang, Y., Alalwan, A. A., Ahn, S. J., Balakrishnan, J., Barta, S., Belk, R., Buhalis, D., & Dutot, V. (2022). Metaverse marketing: How the metaverse will shape the future of consumer research and practice. *Psychology & Marketing*.
- el mundo financiero. (2022, June 23). El Mundo Financiero: El 70% de las grandes empresas estarán en el metaverso en 2027. *El Mundo Financiero*.
- el País. (2021, October 31). Un problema interno deja Roblox fuera de servicio durante tres días. *Tecnología*.
- Fernández, R. (2022, October 10). La realidad aumentada (RA) y extendida (RE) - Datos estadísticos. *Statista*.
- Fernández-Cruz, F.-J., & Fernández-Díaz, M.-J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales= Generation'Z Teachers and their Digital Skills. *Los Docentes de La Generación Z y Sus Competencias Digitales= Generation'Z Teachers and Their Digital Skills*, 97–105.
- French, A., Shim, J. P., Risius, M., R. Larsen, K., & Jain, H. (2021). The 4th Industrial Revolution Powered by the Integration of AI, Blockchain, and 5G. *Communications of the Association for Information Systems*, 49(1), 266–286. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04910>
- García, A. V. M., del Dujo, Á. G., & Rodríguez, J. M. M. (2014). Factores determinantes de adopción de blended learning en educación superior. *Adaptación del modelo UTAUT*. *Educación XX1*, 17(2), 217–240.
- Graham, M., & Dutton, W. H. (2019). *Society and the internet: How networks of information and communication are changing our lives*. Oxford University Press.
- Grandury González, M. L. (2022). Implementación y Análisis de la Tecnología Blockchain y su Implicación Fundamental en el Desarrollo de un Metaverso Descentralizado.
- Hazan, E., Kelly, G., Khan, H., & Spillecke, D. (2022, May 24). Marketing in the metaverse: An opportunity for innovation and experimentation. *The McKinsey Quarterly*.

- Herrera, L. H. G. (2022). Los criptoactivos y su influencia en el metaverso. *Informática y Derecho. Revista Iberoamericana de Derecho Informático* (2.ª Época), 12, 55–64.
- Hollensen, S., Kotler, P., & Opresnik, M. O. (2022). Metaverse—the new marketing universe. *Journal of Business Strategy*, ahead-of-print.
- Huh, S. (2022). Application of computer-based testing in the Korean Medical Licensing Examination, the emergence of the metaverse in medical education, journal metrics and statistics, and appreciation to reviewers and volunteers. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 19, 2. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2022.19.2>
- Huynh-The, T., Pham, Q.-V., Pham, X.-Q., Nguyen, T. T., Han, Z., & Kim, D.-S. (2023). Artificial intelligence for the metaverse: A survey. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 117, 105581.
- Jha, A. K. (2020). Understanding generation alpha.
- Jin, S.-A. A., & Sung, Y. (2010). The roles of spokes-avatars' personalities in brand communication in 3D virtual environments. *Journal of Brand Management*, 17(5), 317–327. <https://doi.org/10.1057/bm.2009.18>
- Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141–144.
- Lee, U.-K., & Kim, H. (2022). UTAUT in Metaverse: an “Ifland” case. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(2), 613–635.
- Mercado. (2022, May 13). El metaverso con más de 300 millones de usuarios activos. Mercado.
- Miao, F., Kozlenkova, I. v., Wang, H., Xie, T., & Palmatier, R. W. (2022). An Emerging Theory of Avatar Marketing. *Journal of Marketing*, 86(1), 67–90. <https://doi.org/10.1177/0022242921996646>
- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486–497. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>
- NALBANT, K. G., & AYDIN, S. (2023). Development and Transformation in Digital Marketing and Branding with Artificial Intelligence and Digital Technologies Dynamics in the Metaverse Universe. *Journal of Metaverse*, 3(1), 9–18.
- Nath, K., & Iswary, R. (2015). What comes after Web 3.0? Web 4.0 and the Future. *Proceedings of the International Conference and Communication System (I3CS'15)*, Shillong, India, 337, 341.
- Ng, D. T. K. (2022). What is the metaverse? Definitions, technologies and the community of inquiry. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(4), 190–205.
- Nicolás, O. E. (2016). Generación Z: Móviles, redes y contenido generado por el usuario. *Revista de Estudios de Juventud*, 114, 111–126.
- Notipress. (2022). ¿Cuántos usuarios del metaverso existen? *Noticias Énfasis*.
- Ochoa Muro, D. E., & Villacorta Fernandez, G. A. (n.d.). Performance Expectancy, Effort Expectancy, Social Influence, Facilitating Conditions, Hedonic Motivacion, Price Value & Habits (UTAUT 2) en relación con la intención de uso de plataformas E-Health.
- Oh, H. J., Kim, J., Chang, J. J. C., Park, N., & Lee, S. (2023). Social benefits of living in the metaverse: The relationships among social presence, supportive interaction, social self-efficacy, and feelings of loneliness. *Computers in Human Behavior*, 139, 107498. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107498>
- Palos-Sanchez, P., Reyes-Menendez, A., & Saura, J. R. (2019). Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones. *Información Tecnológica*, 30(3), 3–12. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300003>
- Pannu, A. (2015). Artificial intelligence and its application in different areas. *Artificial Intelligence*, 4(10), 79–84.
- PAUBAL. (2022). en el metaverso ya cuesta 13 veces más: Expertos esperan que el mercado crezca a una tasa anual de 31% hasta 2028. *Portafolio*. <https://www.proquest.com/trade-journals/en-el-metaverso-ya-cuesta-13-veces-más/docview/2696459272/se-2?accountid=14744>

- Redacción TICPymes. (2022). El impacto de la generación Z marca las nuevas tendencias de consumo, formación y empleo. TICPymes.
- Spajić, J., Mitrović, K., Lalić, D., Milić, B., & Bošković, D. (2022). Personalized brand experience in Metaverse. 10th International Conference on Mass Customization and Personalization–Community of Europe (MCP-CE 2022), 21–23.
- Strong, A. I. (2016). Applications of artificial intelligence & associated technologies. *Science [ETEBMS-2016]*, 5(6).
- Tangalakis-Lippert, K. (2022). La mayoría de los usuarios del metaverso no llegan a cumplir un mes. *Business Insider*.
- Taylor, G. (2022, September 27). Walmart Enters the Metaverse in Latest Gen Z Play. ProQuest.
- Teng, Z., Cai, Y., Gao, Y., Zhang, X., & Li, X. (2022). Factors Affecting Learners' Adoption of an Educational Metaverse Platform: An Empirical Study Based on an Extended UTAUT Model. *Mobile Information Systems*, 2022.
- Tiago Bianchi. (2022, May 6). Number of internet users in Spain from 2012 to 2022.
- Varela, L. A. Y. (2004). Modelo de aceptación tecnológica (TAM) para determinar los efectos de las dimensiones de cultura nacional en la aceptación de las TIC. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 14(1), 131–171.
- Venkatesh, Thong, & Xu. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Warburton, S. (2009). Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 414–426. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00952.x>
- We are social. (2022). Digital 2022. Global overview report.
- Wellman, B., & Haythornthwaite, C. (2008). *The Internet in everyday life*. John Wiley & Sons.