



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

La era del metaverso para la transformación digital de los negocios

Alejandra Rosales Soto ¹

Resumen

La aceleración del ritmo de la transformación digital de los negocios como efecto de la nueva normalidad, está presente en todos los sectores económicos, por lo que los responsables de la innovación tecnológica deben identificar y evaluar las tecnologías emergentes que permitan mantener la competitividad de la empresa y ayuden a sus directivos a desarrollar nuevos productos y servicios, transformar el negocio o reducir los riesgos. Una de estas tecnologías es la web 3.0 y el metaverso. La presente investigación se enmarca en una investigación documental descriptiva, a través del análisis documental y el uso de bases de datos abiertos expuestos por *Statista* y *Sortlist* con relación a la tecnología emergente metaverso. Los principales hallazgos de la investigación fueron los nuevos modelos de negocios derivados de estas tecnologías emergentes.

Palabras clave: *Metaverso, competitividad, economía digital, web 3.0*

Abstract

Digital business transformation through the acceleration and application of emergent technologies is present in all economic sectors after the new normality. The responsible for technological innovation must identify and evaluate emerging technologies that will maintain the company's competitiveness and help its managers to develop new products and services, evolve the business or reduce risks. Web 3.0 and the metaverse, which support each other, are new emergent technologies. The present study is descriptive documentary research through documentary analysis and the use of open databases exposed by *Statista* and *Sortlist* related to the emerging technological metaverse. The main findings of the research were the new business models derived from these emerging technologies.

Keywords: *Metaverse, competitiveness, digital economy, web 3.0*

¹ *Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas*

Introducción

El uso del internet móvil de la Web 2.0 cambió, en un determinado momento, el ¿cómo?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿por qué utilizamos Internet? A su vez, cambió los productos, los servicios y las marcas que consumimos; lo que transformó tanto nuestros modelos de negocio, como la cultura y la política en la que nos regimos; a partir de esta adaptación a la nueva normalidad, el mundo de los negocios y en meses recientes, se hace sonar la *Web 3.0* y el *metaverso*, los cuales tienen el potencial de hacer lo mismo, transformar nuestros modelos de negocio.

El metaverso es el entorno donde se unen el mundo físico y el mundo digital, es la evolución de las tecnologías sociales. Este entorno virtual permite que los *avatars*, las nuevas representaciones gráficas de los usuarios, interactúen entre sí, en diversos escenarios: un entorno virtual de trabajo, que permite experimentar la sensación de estar en una oficina (Morgado et al., 2015), entornos recreativos, asistiendo a eventos musicales o deportivos (Chen y Zhang, 2022), o en la industria de la moda, experimentando la sensación de probarse ropa, calzado y accesorios (Joy et al., 2022), proporcionando así, un espacio sin fin para comunidades virtuales interconectadas, utilizando realidad virtual (VR), realidad mixta (MR), realidad aumentada (AR), y aplicaciones para teléfonos inteligentes u otros dispositivos.

En octubre de 2021, los entornos virtuales cobraron protagonismo cuando *Facebook Inc.* se renombró y reestructuró como *Meta*, una empresa de realidad virtual, en un giro hacia el metaverso. En ese mes, *Facebook* era la principal plataforma virtual con un total de casi tres mil millones de usuarios en todo el mundo. En cambio, los mundos virtuales de la Web 3.0 tenían un total de 50.000 usuarios en todo el mundo.

Aunque la realidad, o específicamente la realidad virtual, de estos nuevos modelos de negocios, aún no se ha definido con claridad, la transformación digital continúa avanzando en un ritmo constante, de hecho, a un ritmo acelerado impulsado por las exigencias económicas generadas por la pandemia del COVID-19.

Es por ello por lo que la presente investigación parte de los datos abiertos de *Statista* y *Sortlist* con el objetivo de identificar la percepción de la industria acerca de la adopción del metaverso como parte de la transformación digital de los negocios y mostrar las implicaciones de estos cambios tecnológicos para las condiciones de competencia a las que se enfrentan los países de todo el mundo, en particular los países en desarrollo.

Transformación tecnológica en la era del metaverso

La aceleración del ritmo de la transformación tecnológica está presente en todas partes, las nuevas transformaciones de la economía y de la sociedad, derivan de los términos recientemente conceptualizados como el "*Metaverso*" y la "*Web3.0*".

Aunque el concepto de metaverso fue acuñado por primera vez en 1992, por el autor de ciencia ficción Neal Stephenson, en su novela *Snow Crash*, como un término compuesto por “meta” y “universo”, la era del metaverso no fue posicionada en la mente del público hasta octubre 2021, con la presentación del CEO de Facebook, Mark Zuckerberg durante su discurso de apertura en el *Connect 2021*.

Stephenson describe al metaverso, como un espacio en el que la vida cotidiana y las actividades económicas eran posibles gracias a los avatares (Lee, 2021), pero más que un término salido de una novela de ciencia ficción, el metaverso se está construyendo hoy (Hackl, 2021).

Durante la conferencia del *Connect 2021*, Zuckerberg anuncia el cambio en la estrategia de *Facebook Inc.*, que en años anteriores apostaba por la telefonía móvil y que recientemente invierte en 10,000 millones de dólares en el desarrollo de nuevas tecnologías para el metaverso, cambiando su nombre a *Meta* (Murphy, 2021) como un reflejo de su ambición por la adopción de este nuevo modelo de negocio, acompañado de un nuevo logotipo, el infinito (Kim, 2021).

El discurso público y la cobertura mediática posterior mostraron que, para la sociedad no está nada claro lo que se entiende por "*metaverso*". De acuerdo a un estudio realizado por *Statista*, para algunos usuarios el metaverso se trata simplemente de un software de realidad virtual (RV) y para otros, se trata de una interfaz de juegos multijugadores masivos (MMORPG) con universos de juego persistentes, como *Second Life* (R. Hwang y Lee, 2022), *World of War* y *Minecraft* (Momtaz, 2022), lo que sugiere que la realidad virtual ni siquiera sería un requisito para el metaverso, por ello es importante comprender su conceptualización.

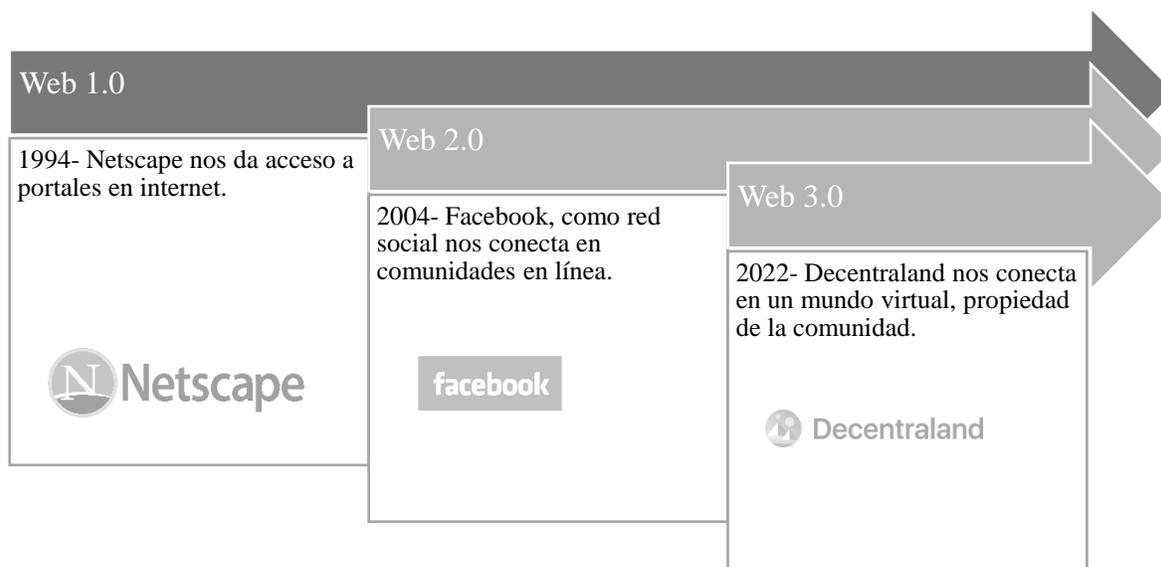
Conceptualización del metaverso

El metaverso es un conjunto de mundos virtuales 3D interconectados y experienciales (Lee, 2021) en los que, personas situadas en cualquier lugar, pueden socializar en tiempo real para formar una Economía Digital dirigida por el usuario, que abarca el mundo digital y el físico y donde la apertura a nuevos nichos del ecosistema en evolución, no debe excluir a los países en desarrollo (Ciuriak, 2021).

El metaverso aún está emergiendo, pero muchos componentes clave han empezado a tomar forma, los Token No Fungibles, *NFT*, y la tecnología *Blockchain*, y están revolucionando todo, desde el comercio electrónico hasta los medios de comunicación y el entretenimiento, e incluso el sector inmobiliario (Marr, 2022; Nakavachara y Saengchote, 2022).

Una de las características principales del Internet ha sido siempre la de conectar a las personas. A lo largo de las tres últimas décadas, las tecnologías web han evolucionado y, con ellas, la forma en que todos interactuamos con la red. Han cambiado muchas cosas, pero se puede pensar en tres generaciones clave de las comunidades en línea, tal y como se presentan en la figura 1.

Figura 1. Evolución del internet, Web 1.0, 2.0 y 3.0.



Elaboración propia a partir de diversos autores.

De acuerdo con la figura 1, la Era del internet comienza con la Web 1.0, y con el lanzamiento de Netscape en 1994, como el primer navegador para utilizar internet. Una década después, aparecen los blogs, los foros y las redes sociales y se introduce *The Facebook* manteniendo a los usuarios comunicados a través de la Web 2.0; sin embargo, pareciera que la introducción de la Web 3.0 nos lleva al inicio de la “era del metaverso”.

Cada uno de estos avances en la comunicación, han ido revolucionando la forma de interactuar y el control de los usuarios en estos medios, tal y como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Mecanismos de comunicación en la web

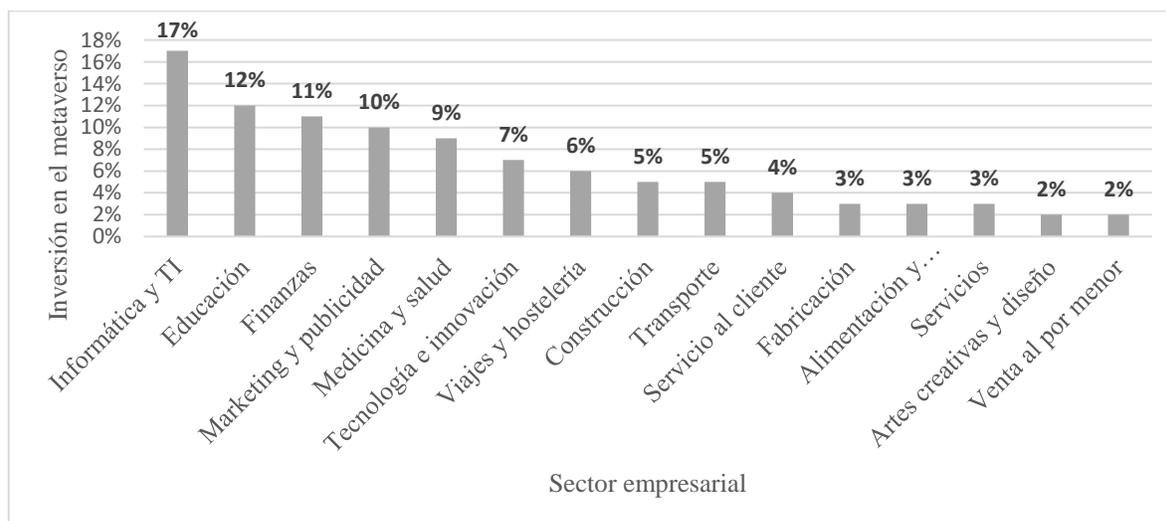
	Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
Interacción	Lectura	Lectura-escritura	Leer-escribir-apropiarse
Medio	Texto estático	Contenido interactivo	Economía virtual
Organización	Compañías	Plataformas	Redes
Infraestructura	Computadoras	Nube y dispositivos	<i>Blockchain</i> en la nube
	Personales	móviles	
Control	Descentralizado	Centralizado	Descentralizado

De acuerdo con la tabla 1, los mecanismos de comunicación han ido cambiando en cada generación del internet. Con el contenido interactivo de la Web 2.0, las industrias han podido posicionar sus productos y servicios en diversas plataformas a través de diversos dispositivos como teléfonos inteligentes, computadoras portátiles y tabletas. Las necesidades del consumidor siguen evolucionando, y la Web 3.0 apuesta por ofrecer una nueva experiencia a los usuarios, por lo que la industria debe visionar la inversión en esta nueva tecnología.

Adopción del metaverso en la industria

Es importante identificar los principales sectores empresariales que ya han invertido en el metaverso. Un estudio realizado por la agencia europea *Sortlist*, a 200 empresas globales procedentes de Bélgica, Alemania, España, Francia, Reino Unido y Estados Unidos, las cuales, a marzo 2022, ven al metaverso como oportunidad de negocio y ya han invertido, da como resultado que ninguno los sectores pertenece a la industria del entretenimiento (Uceda, 2022), tal y como se observa en la figura 3.

Figura 2. Inversión en el metaverso: Principales sectores empresariales



Elaboración propia con datos extraídos de *Sortlist* (2022).

El principal sector que visiona al metaverso como oportunidad de negocio corresponde a el sector de la informática y las tecnologías de la información con el 17%, mientras que el sector de la educación ocupa el segundo lugar, ya que el 12% de las empresas encuestadas ya han decidido seguir esta vía de negocio, con un 11% las industrias de las finanzas y el marketing y la publicidad con un 10%, lo que confirma el enorme potencial que las empresas ven en el metaverso como otra fuente de ingresos. Aunque las empresas participantes en el estudio son anónimas, existen estudios recientes en relación con el metaverso y estas industrias, tal y como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Sector empresarial e industrias en el metaverso 2022.

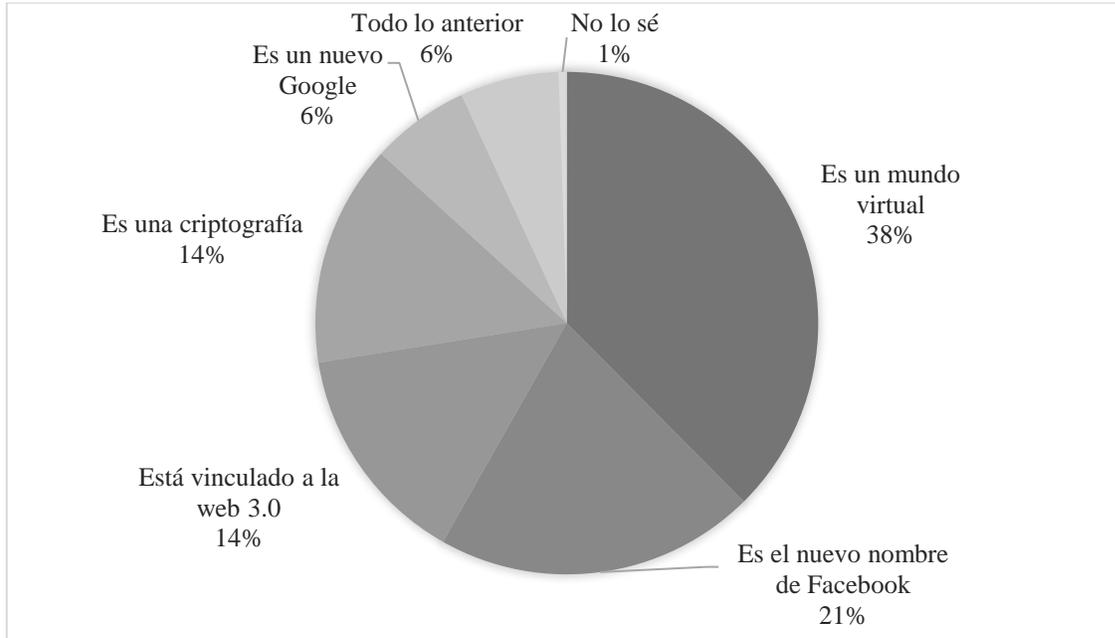
Sector empresarial	Empresas	Autor
Tecnologías de la información	Amazon VR, Roblox, Nvidia Omniverse, Tencent, Taobao Metaverse, Mechaverse, Samsung Global Metaverse Fund, Metadubai, Rimowa	Ning et al., (2021)
Educación	Tecnológico de Monterrey, campus Querétaro, Universidad de Texas AyM, el Instituto de Tecnología de Florida, la Universidad de Nova Southeaster, la Universidad Estatal de Carolina del Norte, la Universidad de Hawái.	Hwang y Chien, (2022); Tlili et al., (2022) (Entrepreneur, 2022)
Finanzas	<i>JP Morgan, Descentraland</i>	Hazan et al., (2022)
Marketing	<i>Dominos Pizza, Gucci Garden en Roblox, Zepeto</i> plataforma musical.	Hwang y Lee, (2022) Hazan et al., (2022)
Turismo	<i>Gemiverse, National Geographic VR subscription, Wander de Google Street View</i>	Gursoy et al., (2022) Wei (2022)

Elaboración propia a partir de diversos autores.

De acuerdo con la tabla 2, muchas empresas globales como *Samsung, Sony, JP Morgan y Rimowa* han aportado por invertir en el metaverso, incluso desde antes del lanzamiento de *Meta*.

Aun y cuando estas empresas ven el potencial del metaverso en sus industrias dentro de los próximos cinco años, estudios revelan que no es muy claro aun lo que significa el metaverso y difieren en lo que es para ellos. Mas de un tercio lo describe como un mundo virtual, mientras que otros lo asocian directamente al *Meta* de *Facebook* (Uceda, 2022), tal y como se observa en la figura 3.

Figura 3. Conceptualización de metaverso



Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de *Sortlist* (2022).

De acuerdo con la figura 3 existe una asociación entre el metaverso y la estrategia comercial de *Facebook*. La competitividad de las plataformas virtuales cobró protagonismo en octubre de 2021, cuando Facebook Inc. se rebautizó y reestructuró como *Meta*, una empresa de realidad virtual, en un giro hacia el metaverso, priorizando la retención de los usuarios existentes y la introducción de nuevos usuarios. En ese mes, *Facebook* era la principal plataforma virtual con un total de casi tres mil millones de usuarios en todo el mundo. En cambio, los mundos virtuales de la Web 3.0 tenían un total de 50.000 usuarios en todo el mundo, tal y como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Usuarios en las plataformas virtuales.

Plataforma virtual	<i>Virtual platform (English concept)</i>	Total de usuarios
Mundos virtuales de la web 3.0	<i>Web 3.0 virtual worlds</i>	50,000
Tokens no fungibles	<i>Non-fungible tokens</i>	412,578
Juego en cadena de bloques (blockchain)	<i>Blockchain gaming</i>	2,364,576
Economía descentralizada	<i>Decentralized finance</i>	3,450,000
Criptomoneda global	<i>Global crypto</i>	220,000,000
Juego/eSports	<i>Gaming/eSports</i>	250,000,000
<i>Facebook</i>	<i>Facebook</i>	2,970,000,000

Elaboración propia con datos extraídos de *Statista* (2022).

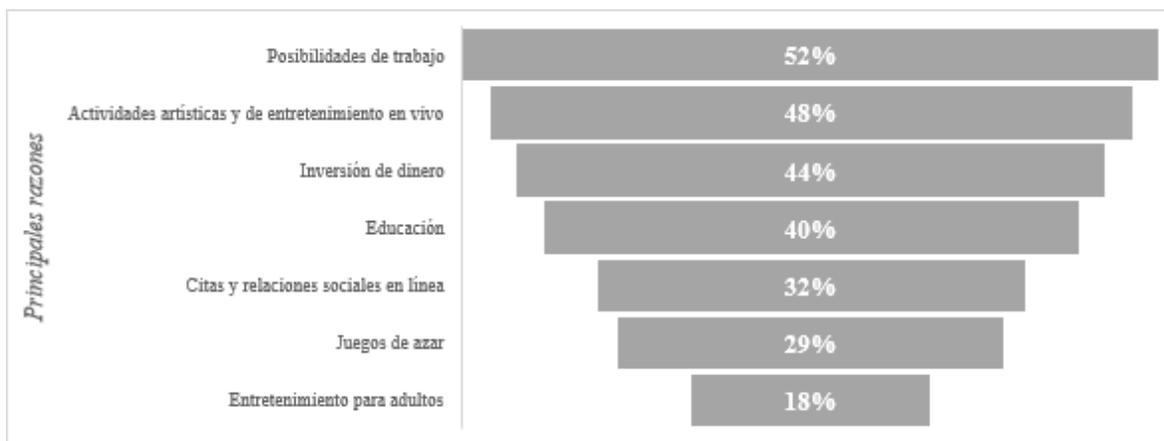
De acuerdo con la tabla 3, la segunda plataforma virtual con más usuarios son los juegos o *eSports*. A diferencia de los deportes tradicionales, la gran mayoría de los espectadores de los *eSports* están en línea, siendo este el entorno donde se desarrolla un juego multijugador y a través del cual la audiencia de los *eSports* consume contenidos multimedia. En los próximos años, el contenido de los *eSports*, sobre todo con transmisiones en vivo, seguirá aumentando su valor, no sólo por el alcance de su audiencia, sino también por el compromiso que suscita, creando una oportunidad para que los anunciantes se dirijan a un grupo demográfico cautivo y joven.

Twitch y *YouTube Gaming* son los principales canales de distribución de contenidos de *eSports* en directo y grabados (The Goldman Sachs Group, 2018). Dado que *Twitch* acapara el 84% de los espectadores de retransmisiones en directo en Norteamérica, se estima que actualmente supera en ingresos a YouTube, con un 54% de la cuota de mercado de ingresos brutos de contenidos de juegos en 2017 frente al 22% de YouTube.

Los tres principales canales de monetización en estas plataformas son la publicidad, las propinas y el patrocinio. Aunque se alude que las criptomonedas y los *NFTs* son características de la economía digital, el *Metaverse Awareness Survey*, estudio realizado por la consultora Globant, sugiere que solo el 34% de los 1000 *gamers* encuestados, tiene interés por las criptodivisas (Cosio, 2022), el resto no se siente deba existir una relación entre el metaverso y la economía digital.

¿Y cuáles son las principales razones para unirse al metaverso? Un estudio realizado por Statista sugiere que el metaverso permite nuevas oportunidades de negocio, tal y como se observa en la figura 4.

Figura 4. Razones para invertir en el metaverso

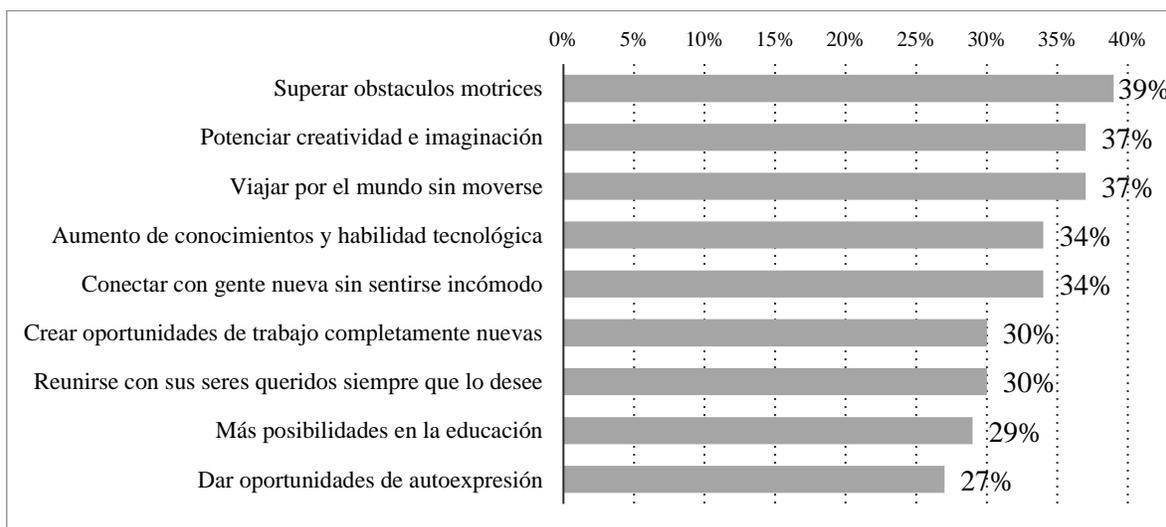


Elaboración propia con datos extraídos de Statista (2022).

De acuerdo con la figura 4, son diversas las razones que expresan los usuarios para unirse al metaverso, en primer lugar, por las posibilidades de trabajo, como los espacios de trabajo virtuales y la creación de redes o *networking*. El 48% declaró que el arte y el entretenimiento en vivo son la principal razón para unirse al metaverso, y el 44% declaró la inversión en criptomonedas y tokens no fungibles.

De acuerdo con el estudio realizado por Statista, la figura 5 muestra la percepción de los usuarios acerca de los principales beneficios que el metaverso puede ofrecer a todo el mundo

Figura 5. Beneficios de ingresar al metaverso



Elaboración propia a partir de datos extraídos de *Statista* (2022).

El estudio realizado por Statista reveló que el mayor beneficio del metaverso con un 39% de los usuarios, es superar los obstáculos que les impedían hacer algo en la vida real, dando una nueva oportunidad de modelos de negocios para atraer a aquellos usuarios que tienen alguna limitante motriz, o alguna condición de salud, como la ocasionada por contagio de Sars-Covid19 y no sean una limitante para vivir nuevas experiencias. El aumento de la creatividad y la imaginación ocupa el segundo lugar, con un 37% de los encuestados que lo consideran un beneficio. El metaverso también es prometedor para la actualización de conocimientos, la educación y la exploración de nuevas oportunidades profesionales.

Conclusiones

Desde el inicio de la pandemia de Covid-19, las empresas se han enfrentado al trabajo híbrido como el nuevo *status quo* debido a las medidas de distanciamiento social y a las nuevas exigencias en la nueva normalidad. Si bien es probable que esto ofrezca la posibilidad de flexibilizar el trabajo en general, los empleadores también deben permitir nuevas formas de colaboración y salvar las distancias espaciales.

La combinación de la crisis sanitaria global y la necesidad de las empresas de mantener la competitividad y lograr la transformación digital impulsará el interés por el metaverso como oportunidad de negocio.

Las empresas establecidas dentro de la Web 2.0 tendrán que alterar sus modelos de negocio abriendo sus ecosistemas y eliminando sus barreras competitivas. Aun es incierto el alcance las ambiciones de *Meta* con la implementación del metaverso, pero, al igual que otras empresas de la Web 2.0, tendrán que adaptarse y hacer este difícil cambio ante la presión de cumplir con los requerimientos de la nueva normalidad y el trabajo remoto.

Se calcula que el metaverso representa una oportunidad de ingresos de un billón de dólares en publicidad, economía social, eventos digitales, equipamiento y monetización de desarrolladores y creadores de contenido.

La industria de los videojuegos es uno de los segmentos más inmediatos en los que el valor está empezando a trasladarse de forma natural a la Web 3.0, pero la oportunidad del metaverso va mucho más allá de la industria creativa de los juegos y la moda y la industria recreativa musical. Esta incluye diversas industrias que incluyen al sector educativo, las finanzas, el marketing y el turismo han apostado por adoptar estas tecnologías emergentes.

Referencias:

- Chen, D., y Zhang, R. (2022). Exploring Research Trends of Emerging Technologies in Health Metaverse: A Bibliometric Analysis. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3998068>
- Ciuriak, D. (2021). On the Metaverse, Web3 and Prospering in the Digital Transformation. *Commentary, in Chinese Views of Non-Traditional ...*, December, 1–5. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3991217
- Cosio, M. (2022). *Los videojuegos y la economía digital del Metaverso*. The World Is Digital. <https://www.isdi.education/mx/blog/los-videojuegos-y-la-economia-digital-del-metaverso>
- Entrepreneur. (2022). *TEC de Monterrey, a Mexican university, teaches its first class in the metaverse*. Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/article/425181>
- Gursoy, D., Malodia, S., y Dhir, A. (2022). The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions. *Journal of Hospitality Marketing y Management*, 00(00), 1–8. <https://doi.org/10.1080/19368623.2022.2072504>
- Hackl, C. (2021). *The Metaverse Is Coming And It's A Very Big Deal*. Forbes.
- Hazan, E., Kelly, G., Spillecke, D., y Yee, L. (2022). Marketing in the metaverse: An opportunity for innovation and experimentation. *McKinsey Insights*, May, 1–7. <https://www.mckinsey.com/business-functions/growth-marketing-and-sales/our-insights/marketing-in-the-metaverse-an-opportunity-for-innovation-and-experimentation>
- Hwang, G.-J., y Chien, S.-Y. (2022). Definition, roles, and potential research issues of the metaverse in education: An artificial intelligence perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3(May), 100082. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100082>
- Hwang, R., y Lee, M. (2022). The Influence of Music Content Marketing on User Satisfaction and Intention to Use in the Metaverse: A Focus on the SPICE Model. *Businesses*, 2(2), 141–155. <https://doi.org/10.3390/businesses2020010>
- Joy, A., Zhu, Y., Peña, C., y Brouard, M. (2022). Digital future of luxury brands: Metaverse, digital fashion, and non-fungible tokens. *Strategic Change*, 31(3), 337–343. <https://doi.org/10.1002/jsc.2502>

- Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research Agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141–144. <https://doi.org/10.1080/15252019.2021.2001273>
- Lee, J. H. (2021). *The present and future of the metaverse*. J. Kiso.
- Lee, J. Y. (2021). A Study on Metaverse Hype for Sustainable Growth. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, 10(3), 72–80. <http://dx.doi.org/10.7236/IJASC.2021.10.3.72>
- Marr, B. (2022). *How To Buy Land y Real Estate In The Metaverse*. Forbess. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/03/23/how-to-buy-land--real-estate-in-the-metaverse/?sh=5bbf5ffe546e>
- Momtaz, P. P. (2022). Some Very Simple Economics of Web3 and the Metaverse. *FinTech*, 1, 225–234. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4085937>
- Morgado, L., Zagalo, N., y Boa-Ventura, A. (2015). Life, imagination, and work using metaverse platforms. In *Proceedings of the SLACTIONS 2009 International Conference* (Vol. 7, Issue 1). www.jstor.org/stable/41857625
- Murphy, K. S. (2021). *Facebook changes its company name to Meta*. CNN. <https://edition.cnn.com/2021/10/28/tech/facebook-mark-zuckerberg-keynote-announcements/index.html>
- Nakavachara, V., y Saengchote, K. (2022). Is Metaverse LAND a good investment? It depends on your unit of account! *SSRN Electronic Journal*, February, 0–12. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4028587>
- Ning, H., Wang, H., Lin, Y., Wang, W., Dhelim, S., Farha, F., Ding, J., y Daneshmand, M. (2021). A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges. *Cornell University*. <http://arxiv.org/abs/2111.09673>
- The Goldman Sachs Group. (2018). The World of Games: eSports: From Wild West to Mainstream. In *Equity Research*. <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/infographics/e-sports/report.pdf>
- Tlili, A., Huang, R., Shehata, B., Liu, D., Zhao, J., Hosny, A., Metwally, S., Wang, H., Denden, M., Bozkurt, A., Lee, L. H., Beyoglu, D., Altinay, F., Sharma, R. C., Altinay, Z., Li, Z., Liu, J., Ahmad, F., Hu, Y., y Salha, S. (2022). Is Metaverse in education a blessing or a curse : a combined content and bibliometric analysis. *Smart Learning Environments*, 9(24), 1–31. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00205-x>

Uceda, J. (2022). *Metaverse For Business 2022: State of the Metaverse Study*. Sortlist.
<https://www.sortlist.com/blog/metaverse-for-business/>

Wei, D. (2022). Gemiverse: The blockchain-based professional certification and tourism platform with its own ecosystem in the metaverse. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 10(2), 322–336. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.05.004>