

El impacto que tendrán las tendencias tecnológicas que encaminan el mundo del metaverso en las organizaciones empresariales

The impact that the technological trends driving the world of the metaverse will have on business organizations

 César Medina Acero¹

 Milton Matallana²

 Johemir Pérez Pertuz¹

¹ Corporación Universitaria Unitec, Colombia

² Docente Universidad ECCI, Colombia

Fecha de recepción: 03.10.2023

Fecha de revisión: 01.03.2024

Fecha de aprobación: 22.12.2024

Cómo citar: Medina Acero, C., Matallana, M. & Pérez Pertuz, J. (2025). El impacto que tendrán las tendencias tecnológicas que encaminan el mundo del metaverso en las organizaciones empresariales. *Entrepreneur & Business*, 4(1), 17-30.

<https://doi.org/10.18050/entrepreneur.v4i1a2>

Autor de correspondencia: César Medina Acero

Resumen

El artículo describe el impacto que tendrán las nuevas tecnológicas en el mundo del metaverso en las organizaciones en general, esperando que varias tendencias se consoliden en respuesta a las necesidades y estrategias de gestión en medio de un panorama en donde el metaverso avanza en términos de expectativa en la economía a nivel global. La investigación se caracterizó por ser de análisis documental descriptivo con un enfoque cualitativo de las diferentes investigaciones sobre las nuevas tendencias tecnológicas (metaverso), identificando sus componentes, su estructura y tecnologías que la integran; además los autores de este estudio plasman sus criterios para contribuir a fomentar la implementación de nuevas tendencias tecnológicas. Los resultados evidenciaron los efectos que traerá la integración de las tendencias tecnológicas (Metaverso) en el sector empresarial, convirtiéndose en una herramienta competitiva en la dinámica del mercado, rompiendo paradigmas dentro de las organizaciones, entendiendo y comprendiendo su composición, estructura y tecnologías que la integran.

Palabras clave: economía digital; tendencias; metaverso; criptomonedas; nuevas tecnologías.

Abstract

The article describes the impact that new technologies will have in the world of metaverse in organizations in general, expecting that several trends will consolidate in response to the needs and management strategies during a scenario where the metaverse advances in terms of expectation in the global economy. The research was characterized as an exploratory, descriptive analysis of the different research on new technological trends (metaverse), identifying its components, structure and technologies that integrate it; in addition, the authors of this study express their criteria to contribute to promote the implementation of new technological trends. The results showed the effects that will bring the integration of technological trends (Metaverse) in the business sector, becoming a competitive tool in the market dynamics, breaking paradigms within organizations, understanding and understanding its composition, structure and technologies that integrate it.

Keywords: digital economy; trends; metaverse; cryptocurrencies; new technologies.

INTRODUCCIÓN

La palabra Metaverso, se asocia al mundo virtual y como lo anota más adelante Fernández (2022b), se realizó conexión de forma virtual, utilizando una serie de dispositivos que nos harán pensar que realmente estamos dentro de él, interactuando con todos sus elementos. El tema descrito y analizado mediante minuciosa revisión bibliográfica, obedece al interés de profesionales expertos en Marketing Digital, quienes, en su labor como tutores y exploradores del área, presentan su reflexión acerca del Impacto que tendrán las tendencias tecnológicas que encaminan el mundo del metaverso en las organizaciones. Por lo tanto, su objetivo se centró en analizar los aportes de los diferentes autores consultados, de manera que genera comprensión e interpretación de los mismos, a través de cada uno de los ejes temáticos desarrollados.

Con el fin de presentar sus aportes en cada uno de los cinco ejes temáticos que describen las implicaciones del Metaverso, como lo es, en primer momento, impacto de las tendencias tecnológicas y el metaverso en el desarrollo organizacional, en segundo lugar, impacto en el talento humano en las organizaciones, tercer lugar, impacto en las criptomonedas como economía digital en los metaversos y su impacto en las organizaciones; cuarto, impacto en las necesidades del consumidor actual y por último, el impacto de las tendencias y las tecnologías que impulsan el metaverso, los autores se basaron en artículos y análisis de diferentes aportes bajo revisión documental, los cuales invitan a tener presente conocimientos técnicos como herramientas digitales que direccionan intereses a las diferentes organizaciones del mercado.

El orden de presentación de cada eje temático vislumbra el panorama de realidades simuladas en cada área de las organizaciones, su desarrollo, selección de talento humano, comercio mediante criptomonedas, las tendencias, lenguaje y realidades de este universo digital, llamado ahora metaverso. Como se observa, el impacto de las tecnologías de la información es mucho más relevante frente al mercado ya que de alguna manera favorecen la adaptación de las actividades de las empresas al consumidor y les permite contrarrestar el entorno competitivo.

Es por ello, Martínez (2024), determina que los

subtemas tratados demuestran la utilidad e importancia de cada uno para las organizaciones con el uso de las Tics, en cuanto permiten facilidad de acceso a la información, capacidad de almacenamiento, agilidad en proceso rápido y fiable de todo tipo de datos, automatización de los trabajos y la digitalización de toda la información.

Finalmente, se describen conceptos asociados al mundo de la internet identificada como el internet de las cosas, identidad digital, inteligencia artificial, Los Nets, (Noun-Fungible Tokens), los video juegos blockchain y los pagos crypto, entre otros. A continuación, se realiza un sustento teórico argumentativo del desarrollo investigativo.

El impacto de las tendencias tecnológicas y el metaverso en el desarrollo organizacional

Antes de dar inicio al recorrido bibliográfico sobre cada uno de los ejes temáticos que componen el artículo, cabe introducir al lector en el concepto de Metaverso, visto desde el enfoque de una de las empresas vanguardia del internet. Es así como, Fernández (2022b), como representante de Xataka Basics lo argumento de una forma sencilla posible, para que nadie se pierda con tecnicismos y todos podamos entender la idea aproximada de lo que es.

El Metaverso es un mundo virtual, al que nos conectaremos utilizando una serie de dispositivos que nos harán pensar que realmente estamos dentro de él, interactuando con todos sus elementos. Será como realmente teletransportarse a un mundo totalmente nuevo a través de gafas de realidad virtual y otros complementos que nos permitirán interactuar con él. (Fernández, 2022b, párr.1)

Según argumentos de Crespo, Sánchez & Membiela (2023), últimamente, la palabra de Metaverso ha sido mencionada, debido a que las grandes empresas tecnológicas han comercializado y democratizado su uso. Frente al tema, existen escépticos y curiosos, unos a favor y otros en contra. Sin embargo, es innegable el avance de esta tendencia, expresado en las proyecciones de Bloomberg, estiman que el Metaverso capturará un mercado de \$800 mil billones y al mismo tiempo vemos el desarrollo tecnológico vinculado a las Realidades Aumentadas en el radar tecnológico de Gartner

con un fuerte impacto en los próximos 10 años (Crespo, Sánchez & Membiela, 2023)

Por tanto, el metaverso surge como una evolución digital que integra tecnologías avanzadas como inteligencia artificial, blockchain y big data, generando entornos inmersivos y colaborativos que transforman la interacción digital y los negocios modernos”. (Soto, 2022a, p. 1002).

En el tema de las organizaciones, el impacto de las tecnologías de la información es mucho más relevante frente al mercado ya que de

alguna manera favorecen la adaptación de las actividades de las empresas al consumidor y les permite contrarrestar el entorno competitivo. A la fecha, las empresas que desarrollan nuevas tecnologías tienden a ser más fuertes en el mercado, logrando involucrar en su Planeación Estratégica la posibilidad que ofrecen las nuevas tecnologías (el Big data, el procesamiento de datos, la inteligencia artificial, la data en la nube y el aprendizaje en línea entre otros) permitiéndoles facilitar el uso de sus recursos según Córdova & Ramírez (2010). La explicación en detalle puede apreciarse en la gráfica 1.

Figura 1

Aportes de las tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones



Además, el metaverso requiere de un conjunto de herramientas como el software y hardware que posibilita replicar todas las acciones humanas del día a día, desde el terreno laboral hasta actividades de entretenimiento y sociales que buscan entender desde una experiencia tridimensional y de estímulos sensoriales que sea imposible distinguir a la realidad de la ficción según Gálvez (2022). De esta manera, el metaverso se apoya en entrelazar varias plataformas que a su vez están conectas al respectivo hardware permitiendo que cada momento sea más real, de modo que, el metaverso busca tener función desde las actividades del hogar, el ocio, el conocimiento y laboral.

Las anteriores reflexiones obedecen a la relación Metaverso y su incidencia en las organizaciones, pero, es importante tener en cuenta el elemento humano en las mismas y es precisamente, en lo que se ocupa el siguiente aparte.

El impacto de las tendencias tecnológicas y el metaverso y el talento humano en las organizaciones

Al respecto, en reciente artículo de Fernández (2022a), cuestiona el papel que tendrá el Metaverso en la gestión del talento humano, mediante pruebas ficticias de sus habilidades a través de video juegos, como estrategia de selección de personal. Resulta impactante entonces que, los seres humanos en estas interacciones simuladas puedan llegar a desarrollar habilidades asociadas a realidades empresariales y es precisamente, a través del Metaverso, como herramienta tecnológica de vanguardia que evoluciona el internet en estos entornos.

Lo anterior, requiere comprender que, “la experiencia vivencial a la que pueden acceder las personas mediante sus avatares se da en un ciberespacio que actúa como una metáfora

del mundo real. Aunque sin sus limitaciones, en este punto es donde radica la mayor ventaja del metaverso.” (Fernández, 2022a)

Por ende, la integración de las nuevas tecnologías propone retos, que establece una situación en el talento humano en las organizaciones ;en este caso, tiene que ver con la realidad que afrontan las empresas con la rápida dinámica que establece lo tecnológico en este ecosistema abierto y flexible que no estaba tan presente en ese entorno, los cargos deben habituarse a las funciones que demandan las nuevas formas de laborar procedentes de la creación de aplicaciones digitales , robots y algoritmos (Ventosa, 2021).

Teniendo en cuenta lo anterior, les compete a los especialistas de Recursos Humanos, establecer cargos y procesos tendientes a mayores retribución para los empleados que se encuentren relacionados en la automatización y digitalización de los procesos de la empresa, dando la importancia que recubre el uso de la tecnología, Por otra lado, se encuentra la tendencia/realidad de capital, enlazada con la automatización y digitalización en los procesos , inclinación que por el efecto del trabajo a distancia y las diferentes modalidades se han declarado como proyección en estos tiempos (Padilla Hidalgo, et al. 2021).

Desde otros contextos, (Montero, et al. 2023) indica que, las empresas posmodernas, entre más avances digitales ofrezcan, mayores serán sus ganancias y competitividad en el mercado. En su análisis, para “América Latina, por ejemplo, el 37% de ejecutivos considera que el metaverso y las nuevas tecnologías serán revolucionarias o transformacionales para sus negocios, impactando positivamente en las relaciones laborales con resultados como programar y desarrollar reuniones, tomar decisiones, socializar y desarrollar negocios en espacios 3D a través de nuevas identidades virtuales y en cuanto a la visión del negocio, mejorará el control de la seguridad de datos e información, aumentará la presencia de la empresa en el mercado y permitirá exponer sus servicios a través del e-commerce. Todo ello con una máxima optimización y automatización de los procesos. finalmente, cabe resaltar en este aparte, que dichos avances digitales fortalecerán la conexión entre la gente, su trabajo y sus colegas, de modo que contribuyen a mejorar la productividad y creatividad. Desde otra área y continuando con

la línea de desarrollo, es necesario abordar los temas pertinentes a las criptomonedas, como nueva modalidad económica del metaverso y su impacto en las organizaciones.

Las criptomonedas como economía digital en los metaversos y su impacto en las organizaciones

Su nombre obedece a una moneda digital gracias a que trabajan sobre la blockchain que es una red encriptada; esto quiere decir, que funciona como un sistema de códigos difíciles de descifrar, con el fin de brindar seguridad y la tranquilidad en las transacciones que se realicen, puesto que al usar un sistema cifrado es difícil de hackear, o realizar una modificación en la cadena de bloques, validando así cada una de las operaciones por medio de nodos, ya sea PoW (Proof of work) prueba de trabajo o también conocida como minería de criptomonedas o PoS (Proof of stake) prueba de participación. Las criptomonedas son dinero electrónico que no requiere tener ninguna representación física que respalde su valor para poder ser usado como un medio de intercambio para la adquisición de bienes o servicios. Para Blanco (2021),” las criptomonedas, físicamente, son una combinación de impulsos eléctricos representados como ceros y unos en la comunicación digital. No pueden verse, tocarse, olerse, ni probarse; ni siquiera podemos afirmar que se guardan en forma de información en nuestra computadora” (párr..2).

Su principio fundamental radica en la confianza que brinda a sus usuarios para agregar valor al crypto activo, generando confianza para atraer nuevos inversionistas, y de esta manera aumentar su valor en el mercado. Su origen se remonta al 2008 con la publicación y creación del documento Nakamoto (2008), dando origen a los cimientos de la tecnología para la creación de una política monetaria descentralizada.

Esta moneda facilita que las transacciones que se realicen sean directas, sin importar el lugar del mundo donde se encuentren las dos partes que realicen esta compra y/o venta; sin verse en la necesidad de pagar las comisiones pertinentes que se tendrían que depositar a un intermediario, como lo son las entidades bancarias o el porcentaje de impuestos que se deberían pagar a los gobiernos de cada país, según corresponda por una transacción nacional o internacional, bajando el valor de las comisiones. En cuanto al tiempo de espera para

que ésta haga efectiva en la banca tradicional, por ejemplo, las transacciones se reflejan en la cuenta del destinatario hasta el siguiente día hábil en los horarios tradicionales de oficina, sin entrar en detalle de las implicaciones o limitantes que se tienen con la banca internacional.

Mientras que el mercado de las criptomonedas trabaja 24/7, beneficiando mucho a las personas que transan en estas monedas, brinda anonimato y garantiza la confidencialidad para proteger de esta manera la libertad económica a sus usuarios, mediante las ya mencionadas redes Peer-to-Peer.

Por supuesto, las ventajas anteriormente descritas también se pueden convertir en un arma de doble filo, gracias a la falta de regulaciones y sus vacíos legales en la vida real, según Lengyel, & Demmler, (2021) “a pesar de sus numerosas virtudes, Bitcoin se enfrenta a varias críticas y desafíos. Por nombrar algunas, parece estar diseñado por ingenieros, dejando de lado las consideraciones de los expertos legales y reguladores” hace referencia que a pesar de las numerosas virtudes que tiene esta moneda, enfrenta muchas polémicas, siendo creada por ingenieros pero sin tener en cuenta las consideraciones legales y regulatorias de expertos, mostrando una de las problemáticas que tienen los gobiernos a la hora de no tener un control sobre los flujos de dinero de una persona, empresa u organización, creando así pérdidas en el cobro de impuestos, viéndose afectados los ciudadanos en la reinversión dichos recaudos en la mejora de cada país.

Otra problemática que se describe en el artículo académico. ¿Por qué las organizaciones criminales utilizan criptomonedas? Los bitcoins en el crimen organizado - indica lo siguiente.

De esta forma, criptomonedas como los bitcoins, aunque se crearon con una motivación totalmente lícita, están protagonizando casos relevantes de criminalidad organizada facilitando el éxito de las actividades delictivas. Constituyen un ejemplo más de cómo herramientas tecnológicas legales que se crearon para facilitar la vida de la población, están siendo utilizadas asimismo para ponerla en peligro, de la misma forma que el correo electrónico está siendo utilizado para enviar correo malicioso o phishing, Saldaña, (2017, p.10).

Pasando al impacto sobre el consumidor actual, se describe a continuación, aspectos de gran complejidad, a nivel de servidores on line como servicios para todo tipo de clientela.

El impacto de las tendencias tecnológicas y el metaverso en las necesidades del consumidor actual

En este aparte del artículo, conviene citar argumentos desde la visión del Derecho Informático, como lo enfoca la autora Burgos (2022), del Centro de Investigación de la Universidad Externado de Colombia, donde aclara dudas sobre el régimen jurídico del Metaverso. “En los últimos 5 años ha surgido una constante preocupación por la regulación aplicable a esta nueva dimensión la cual podríamos definir como una realidad virtual paralela a la actual, en la cual podemos celebrar todo tipo de contratos, llevar a cabo reuniones de trabajo e incluso podríamos llegar a hablar de responsabilidad por eventuales daños” (Burgos, 2022, párr.3)

Es decir, entre Metaverso y mundo análogo, igual se exigen los mismos derechos contractuales entre consumidor y productor, de manera que el acto de comercializar se rige bajo los mismos parámetros jurídicos y de igual forma se salvaguardan los derechos del consumidor, así sea a través de la web 3.0, como el derecho de retracto, derecho de reclamación, derecho a la seguridad e indemnidad, derecho a obtener productos con calidad e idoneidad, entre otros.

En ese orden de claridad, tanto proveedores, como productores y los mismos consumidores” quienes al ingresar al metaverso celebran un contrato de adhesión en el que la plataforma sobre la cual reposa el metaverso es quien determina los términos y condiciones bajo los cuales ingresa cada usuario sin que haya lugar a discusión sobre las mismos” (Burgos, 2022, párr.4)

Sin embargo, la Global Web Index (2022a), aclara que no todos los consumidores, conocen las implicaciones del Metaverso y es por ello por lo que, mediante un estudio de mercadeo, ha analizado resultados en nueve mercados, sobre el conocimiento de los usuarios en el Metaverso.

La firma investigadora realizó su estudio con más de 12.000 usuarios entre 16 y 64 años en nueve mercados diferentes, entre los que se encuentran Brasil, China, Francia, Italia, Japón

o Estados Unidos, arrojando como resultado el conocimiento de los ciudadanos sobre el metaverso dividido casi por igual en tres grupos: 33% que entienden el concepto, 37% que han oído hablar de ello, pero no están seguros realmente de lo que significa, y el 30% que no están seguros en absoluto de lo que significa el metaverso. Concretamente, el conocimiento cae significativamente entre los usuarios mayores de 45 años, puesto que solo el 18% están familiarizados con el término. (Global Web Index, 2022b). Además, argumentan los usuarios que, las marcas podrán ayudar a conseguir status apoyándose en mecánicas propias de videojuegos, como la compensación con contenido exclusivo cuando completen algún tipo de reto.

Al respecto cabe resaltar las razones de los usuarios para participar en Metaverso, como se observa en el cuadro 1.

Tabla 1
Razones para participar en Metaverso

Rezones	Porcentajes
Hará el juego On line más popular	43%
Hará la creación de contenido más fácil	41%
Mejorará el social gamming	40%
Hará el gaming más accesible para nuevas audiencias	38%
Dará más oportunidades a los desarrolladores independientes	36%
Dará más oportunidades a las marcas en el gaming	36%
Dará más oportunidades financieras para los judares	33%

Nota: tomado de G.W.I. adaptado por los autores.

El impacto de las tendencias y las tecnologías que impulsan el metaverso Internet de las cosas (IoT).

Según Kevin Ashton, británico pionero de la tecnología y co-fundador del Auto-ID Center en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), no sólo mencionó por vez primera “La internet de las cosas” sino que adoptó este término como el nombre y título de su presentación para Procter

& Gamble en 1999. Eso servirá, o tal vez incluso mejor, pensó Ashton refiriéndose al término, luego de analizar y relacionar “red de cosas” y “red de bits” dentro del campo de la tecnología. “Les gustó. Todo salió bien. Pero los fuegos artificiales no iluminaban el cielo. El tiempo no se detuvo. Tuvimos la reunión y luego salimos a cenar a King’s Road en Chelsea. La vida continuó”, expresó posteriormente, sin imaginarse que él, su ingeniosa premisa y aquella presentación pasarían a ser ícono y marcar la historia y esencia de la era digital.

En aquel entonces ni Ashton, ni ningún otro individuo podrían haber dimensionado la evolución de la Web y del internet. Según Evans (2011), Internet es la capa física o la red compuesta de switches, routers y otros equipos y su función principal es transportar información de un punto a otro, de manera veloz, confiable y segura. La web, por otro lado, es una capa de aplicaciones que opera sobre la superficie de Internet. Su rol principal es proporcionar una interfaz que permite utilizar la información que fluye a través de Internet.

Por un lado, la Web atravesó 4 diferentes etapas que le dieron enfoque, propósito y forma; en un principio se conocía como la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados (ARPANET), y era acuñada exclusivamente por el área académica con objeto de investigación. Progresivamente, su auge llega a ser tan amplio que hoy en día nos encontramos con “la Social Media “en la que redes y empresas como Facebook, Instagram, Tiktok, Twitter, Youtube se han posicionado exitosamente en el mundo del internet. Y hablando de internet, su evolución desde que inició el siglo XXI, por otra parte, ha conservado su propósito inicial pero no ha presentado relevantes cambios, sin embargo, se le ameritan sus avances en sectores importantes como lo son la salud, medicina, la genética, la botánica, la geología, la astronomía, entre otros... Es así como “El Internet de las Cosas”, busca aportar significativamente al progreso de los seres humanos. Es muy importante darle visibilidad y soluciones a los obstáculos y desafíos asociados a los recursos naturales, al bienestar del hombre y la buena relación entre estos dos.

Problemáticas de toda índole; por ejemplo, las socio-económicas, en donde se pretenda alcanzar una mejor calidad de vida, trabajo, educación y salud a nivel mundial, potencializando la rentabilidad y productividad de sus sistemas. Esto sólo será posible mediante una comunicación consciente y consistente. El progreso del hombre se debe a su capacidad de comunicarse, el principio de compartir la información que está a su alcance o que va descubriendo con el pasar del tiempo, Cisco IBSG (2011) en su esquema piramidal “Los seres humanos convierten los datos en sabiduría” (p.12).

METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo documental descriptiva, donde se tiene en cuenta la información para analizar, interpretar y realizar comparación de varias fuentes, como lo fueron libros, registros audiovisuales, proyectos de grado entre otros. De acuerdo con las palabras de Páez (2006), “asegurar a los estudiantes [...] condiciones para obtener la información para desarrollar las acciones que permitirán la búsqueda del conocimiento” (p. 255).

Los autores analizaron e interpretaron información extraída de diversas fuentes, incluyendo libros, registros audiovisuales, proyectos de grado, tesis y bases de datos. En este proceso, compararon estas fuentes para identificar tendencias tecnológicas, su estructura y componentes, en especial las relacionadas con el metaverso y sus implicaciones para las organizaciones.

El análisis incluyó la revisión de siete artículos científicos, tres libros, ocho revistas y seis tesis de grado, seleccionados bajo criterios de relevancia temática, calidad académica y actualidad. Estas fuentes fueron elegidas por su enfoque en la evolución de tecnologías como la realidad virtual, aumentada y mixta, y su impacto en áreas clave de las organizaciones, tales como el desarrollo organizacional, la gestión del talento humano, el uso de criptomonedas y el comportamiento del consumidor actual. Este enfoque permitió establecer relaciones significativas y fundamentadas entre las tecnologías emergentes y su influencia en el contexto organizacional.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Para profundizar en esta investigación, se han identificado tres conceptos de importancia vital: realidad mezclada, realidad virtual y realidad aumentada. La realidad mixta combina el mundo virtual con el mundo físico en tiempo real, esta combinación le permite crear un nuevo espacio en blanco en que interactúan con objetos y / o personas reales y virtuales. Milgrams y Kishino (1994) han identificado la mezcla real como una brecha entre los extremos de la continuidad virtual este tiene como continuidad los medios virtuales prolongados del mundo en un entorno completamente virtual, encontrándose con la realidad virtual y realidad aumentada.

Por esto, es importante que se diferencie entre la RV y la RA, porque es a través de estos dos medios que se creó la realidad mixta. Así, la realidad virtual (VR) se entiende como un conjunto de técnicas y tecnologías informáticas, es decir, aproxima la visualización de conceptos, objetos y acciones en el espacio 3D de forma interactiva, asemejándose a la realidad. Virtual Reality (RVI) se describe como un entorno simulado por una computadora.

Muchos entornos de realidad virtual son esencialmente experiencias visuales que se muestran en una pantalla o a través de gafas espectrales, que pueden incluir información sensorial, como el sonido; este término fue acuñado por Lanier (1989). Lanier fue uno de los pioneros en el campo, fundó la empresa VPL Research (Lenguaje de programación virtual), a través de la cual creó algunos de los sistemas de realidad virtual en la década de 1900s.

Como eje fundamental de investigación, la realidad aumentada (RA) se entiende como una combinación de lo actual a lo virtual en tiempo real y localizada en el mismo sistema de coordenadas 3D, se refiere a imágenes directas o indirectas de elementos del mundo combinados o mejorados con elementos virtuales generados por computadoras, esta combinación da como resultado una realidad mixta (Cobo & Moravec, 2011).

AR es un sistema de tecnología en desarrollo, esta es una tecnología emergente, en términos coloquiales, se entiende AR como un sistema que

potencia las capacidades de nuestros sentidos, a través de una combinación de elementos reales y virtuales. Según Azuma (1999), AR es un entorno que incluye elementos de realidad virtual y aspectos del mundo real.

También es investigada por Cabero (2013), Cabero y Barroso (2015, 2016a, 2016b), Cabocho y García (2016), Leiva, Moreno, Barroso y López (2016) quienes lo definieron como “un área circundante en la que se integra lo virtual y lo real”, es decir una combinación de información digital e información física en tiempo real a través de equipos tecnológicos diferentes; la RA consiste en usar un conjunto de equipos de tecnología de información virtual adicionando la información física, de esta manera crear una nueva realidad,, tanto la información real como la virtual son importantes para construir un nuevo ambiente de comunicación mixta.

Otros autores desarrollan conceptos más complejos que incluyen más factores relacionados con este proceso. Como nos muestran Pedro (2011) y Prendes (2015), citado por(Garceller, Genoves ,2019,p.172); debemos tener en cuenta que la RA no reemplaza al mundo real por una realidad virtual, como ocurre si se emplea tecnología basada en la realidad virtual, sino al contrario, la realidad aumentada permite ver al usuario un mundo real complementado con la información virtual que se sobrepone con la real, por medio de esto es que los usuarios reciben estimulación del contexto actual y del contexto virtual, ampliando las oportunidades de aprendizaje

La inteligencia artificial, término también conocido como IA, define el uso de algoritmos diversos provenientes de la avanzada tecnología para crear una imitación de la inteligencia humana, se trata de crear una gran base de datos que pueda algún día alcanzar los límites del cerebro humano. Inventada por el mismo hombre. “dicho de forma sencilla, la IA consiste en intentar que los ordenadores piensen y actúen como los humanos” (NetApp, 2020)

Esta serie de simulaciones ha logrado avanzar de tal manera que se apropia de nuestra cotidianidad, de manera implícita. Mediante el constante uso de la tecnología, damos provecho a diferentes herramientas que favorecen varios aspectos en nuestro día a día. “Estos procesos incluyen el aprendizaje (la adquisición de información

y reglas para el uso de la información), el razonamiento (usando las reglas para llegar a conclusiones aproximadas o definitivas) y la autocorrección” (Rouse, 2021, p.11)

Los NFTs, los video juegos blockchain y los pagos cripto Los Noun-Fungible Tokens son activos digitales que representan ilustraciones, pinturas y obras de arte únicas, ofrecidas dentro de un mercado de coleccionistas; permite la propiedad demostrable de un activo único, la certificación de potestad dentro del blockchain (la base de datos más segura del mundo) de una obra de arte 100% original, por esta razón, son inimitables y no pueden ser modificados. Los tokens no fungibles pueden ser ilustraciones que se lanzan al mercado en un precio, pero que en realidad es la demanda en su compra quien otorga el precio a esta pieza. Según Roció García “Puedes tener una obra de arte que solo sea un archivo en tu ordenador y que no puedes llevar contigo, pero con un certificado digital que demuestra que es nuestra, que demuestra su validez y exclusividad” (Rocio, 2022, p.14).

Esta es la diferencia de mantener un activo digital a físico, puesto que un coleccionista para evitar la desvalorización debe preservar el producto en condiciones que no arriesguen la integridad de este. La digitalización de esto aporta a la conservación de estos activos para venderlos en un tiempo estimado. Es recomendable comprar este tipo de tokens con un monedero digital o una criptodivisa que pueden ser: Bitcoin, Ether, Bitcoin Cash y otras.

Los videojuegos blockchain son videojuegos donde los usuarios pueden intercambiar objetos, personajes por medio de criptomonedas y Nets. Los jugadores pueden guardar sus compras, conservar su valor y venderlas después de un tiempo. Esta plataforma de base de datos protege la privacidad de cada usuario generando confiabilidad en el juego. El funcionamiento de estos cripto juegos es ganar dinero desde diferentes juegos con distintas ilustraciones y objetivos; en Axie Infinity, un juego reconocido, el jugador entrena criaturas similares a un ‘Pokémon’ y acumula criptomonedas cuando combate con ellas. Además, estas criaturas se pueden vender después. Es lo que ocurre también en Cryptokitties, uno de los pioneros, que permite crear gatitos virtuales para después cambiarlos por criptomonedas. (Innovación, 2021)

Los pagos crypto Son pagos online que facilitan la transferencia de dinero digital. Una moneda utilizada mayormente en este tipo de procesos de pagos es Bitcoin, esta moneda digital realiza los pagos exclusivamente desde una red peer-to-peer, eliminando a su paso intermediarios en las transacciones; no requiere de cuentas bancarias ni de pagos extraordinarios que impone un banco. Bitcoin es una moneda descentralizada que no está regulada por ninguna entidad, consecuente a esto, en el momento de realizar un pago, se debe revelar la identidad del emisor y receptor, generando desconfianza por fallos como falsificación de identidad. Según ecoticias” Las estadísticas revelan que los consumidores globales están adoptando rápidamente las criptomonedas como un método de pago más conveniente, seguro y de bajo costo” (America, 2022)

Identidad digital Una identidad digital es una identificación en línea o declarada en el ciberespacio por una persona, organización o dispositivo electrónico. Incluye tanto datos de usuarios existentes en el mundo como sus acciones (opiniones, fotos, visualizaciones, etc.), así como publicaciones de otras personas sobre él. Estos usuarios también pueden enviar más de una identidad digital a múltiples comunidades. Una identidad digital incluye muchos datos que proporcionamos online, además de nuestro correo electrónico y dirección: contiene nuestras fotos, datos bancarios, preferencias de compra... Además, no es uniforme porque tenemos diferentes atributos. en diferentes plataformas. En otras palabras, LinkedIn no muestra los mismos datos sobre nosotros, como Facebook. (Alvarez,2018)

En el mundo actual, poder verificar la identidad digital de personas y entidades es crucial para el desarrollo económico, financiero y social. Es por eso por lo que se necesitan soluciones de identidad confiables en diferentes servicios, mercados, estándares y tecnologías. Las empresas privadas, los gobiernos y los reguladores buscan soluciones integrales que permitan a los clientes y ciudadanos identificarse en línea.

Una identidad digital incluye características o atributos de datos, tales como:

- Nombre de usuario y contraseña.
- Actividades de búsqueda en Internet,
- Transacciones electrónicas.

- Fecha de cumpleaños.
- Historial médico
- Historial de pago (Armetrics, 2022)

En los últimos años, la identidad digital ha cobrado especial importancia, por ejemplo, a la hora de buscar trabajo. Así que mucho cuidado con lo que se publica en las redes sociales y las opiniones que se lanzan al ciberespacio, sin tener en cuenta las posibles consecuencias. A medida que se desarrolla Internet, compramos cada vez más en línea y accedemos a muchos servicios a través de la web. Para dar algunos ejemplos, las compras en línea o las operaciones bancarias desde la aplicación móvil de un banco son cada vez más comunes. Este es un gran logro, pero también plantea serios desafíos con respecto a la seguridad de nuestras identidades digitales y la privacidad de nuestra información personal en línea.

En este sentido, una de las tareas principales es desarrollar sistemas que permitan a cada persona confirmar su identidad en un entorno digital. Esto significa que todos pueden probar que dicen que quieren comprar o acceder en línea. (Soto,2022b)

Crear universos paralelos. La forma como vemos el mundo se encuentra en constantemente cambio, esto debido a los avances tecnológicos y científicos que se realizan con la finalidad de entender y cuestionar la manera en la que vivimos. Este cambio nos ha dado la posibilidad evolucionar como sociedad y nos ha despertado el interés de investigar y observar más allá de lo que está a nuestro alcance, y de analizar nuevas realidades que puedan mejorar el mundo en el que habitamos. Una de estas realidades que llama la atención hoy día, son los universos paralelos “La presencia de tales universos explicaría varios aspectos del nuestro y podría resolver cuestiones fundamentales acerca de la naturaleza del tiempo y la inteligibilidad del mundo físico” (Tegmark Max, 2003, párr. 5). Se espera que por medio de los universos paralelos se puedan crear diferentes realidades que permitan el entendimiento de las distintas interrogantes que habitan en nuestro mundo, que se pueda crear un lugar para experimentar sin tener grandes consecuencias y un espacio en el cual se desarrollen distintos ambientes para el disfrute de nuestra sociedad.

La creación de estos universos paralelos curiosamente ya no esta tan lejos de nuestra realidad, puesto que son varias personas las que están ahora trabajando en esta área, algunos en el ámbito empresarial y económico como otros en el ámbito experiencial, social y ocio.

No es desconocimiento que muchas empresas invierten demasiado dinero en producir productos que durante su proceso tienen que pasar por miles de etapas y estudios para lograr de ellos algo productivo al final. Pero que pasaría, si creará un universo paralelo donde se pueda ejercer todo esto bajo un costo menor. Según un reportaje del periódico español Emprendedores, ahora mismo distintas multinacionales están creando un universo paralelo que les permitirá ahorrarse millones de dólares, pues utilizaran este universo como una herramienta para poder controlar estructuras e infraestructuras como edificaciones o fábricas; conectando del mismo modo, de manera virtual, los diferentes individuos independiente el lugar en el que estén, para poder mejorar el producto en el universo paralelo creado (Díaz, 2021). Este proyecto creado por Nvidia al cual le llamaron Omniverso promete sorprender la industria, ya que será posible por medio de la tecnología y la inteligencia artificial crear condiciones exactamente iguales en las cuales trabajar, mejorar los productos, y a su vez reducir los gastos operacionales

Ahora bien, si observamos el área que denominamos experiencial, social y ocio para los mundos paralelos, podemos afirmar que ésta también tendrá una gran acogida, debido a su apuesta innovadora, ya que plantea la posibilidad de darle a los jugadores o usuarios la oportunidad de vivir y disfrutar de diferentes experiencias de una manera artificial, al gusto de este. Según un reportaje del sitio web Emprendedores esta gran apuesta empresarial está siendo liderada por un grupo de inversionistas y grandes empresas como Sony y Epic Games que han destinado para la ejecución de estos 1.000 millones de dólares. (Adelantado, 2021)

Esta apuesta no solo plantea la posibilidad del disfrute sino de trabajar “Este universo paralelo permitiría a sus jugadores sumergirse en una experiencia vital que incluiría varios mundos para hacer lo que les plazca. Desde mantener relaciones a millones de kilómetros de distancia, visitar y vivir nuevas aventuras -este aspecto no deja de ser la esencia de cualquier juego- hasta, porqué no, emprender y triunfar con un negocio.”

(Cabero & Barroso, 2016b). Sin lugar a duda, un proyecto que cambiara el mundo como lo vemos y lo disfrutamos, genera accesibilidad sin importar qué persona sea, y brinda un sinfín de posibilidades para las personas que no lo tienen todo; aquellos que no poseen un trabajo estable o aun así, para aquellos que sus limitaciones físicas no les permiten acceder a lo que desean, como un invalido lo seria correr.

La Nube La nube es un servicio que permite almacenar, acceder y administrar datos o programas a través de internet, responde también al nombre de cloud computing. Nos referimos a ella como un método de almacenamiento con mayor capacidad, donde el equipo que este en funcionalidad con esta, no termine afectado por la saturación de datos archivados; sin embrago, almacenar datos dentro de una red doméstica o un almacenamiento local, ha sido la zona de confort de muchas personas, puesto que optan por los discos duros de sus aparatos tecnológicos por mayor seguridad y trata de datos.

Según Sandra Melo afirma que las cuentas de los correos electrónicos;

Una cuenta de correo electrónico es un claro ejemplo de un servicio público de computación en la nube. Aun así, muchas empresas usan redes privadas virtuales (VPN) para acceder a nubes privadas seguras, como las que solo son accesibles para personas que trabajan en una empresa o departamento en particular” (Melo, 2018, p.12).

Esto mejorando a su vez la confiabilidad del usuario frente a la privacidad de sus datos y la flexibilidad que esta nos permite al estar al alcance de nuestras manos.

Nube Pública. Esta clase de nube es la más común dentro de la red informática; se define como un sistema de almacenamiento público ya que es compartida por más de dos usuarios. El proveedor de la nube es quien administra la trata de datos y posee todo el sistema hardware y demás componentes, esta es usada mayormente para correos electrónicos web, aplicaciones de Office en línea, almacenamiento y entornos de desarrollo y prueba.

Nube Privada. Esta nube es usada por empresas u organizaciones que deseen obtener una red de almacenamiento personalizada. Los servicios y la

infraestructura de esta se mantienen en una red privada donde solo tiene acceso entes activos de la compañía, así mismo, personaliza los recursos de las entidades que la manipulan. Suelen ser usadas por agencias gubernamentales, instituciones financieras y cualquier empresa que busque aumentar el control de su entorno

Nube Híbrida. La nube híbrida combina los entornos privados con los públicos, permitiendo que los datos a tratar se muevan de extremo a extremo; promete más flexibilidad, seguridad y cumplimiento normativo. En las situaciones donde esta red presenta saturación por el número de información que está siendo almacenada, permite ampliar su entorno infraestructural dentro de la nube pública para controlar el flujo de cualquier trabajo. Para las organizaciones, esta red es una buena opción, ya que dispone de una confidencialidad por parte de la nube privada y el almacenamiento de la nube pública, contando con el bajo costo que llegan a pagar estas organizaciones por los recursos que utilizan de forma temporal, en lugar de disponer de programas costosos y equipos adicionales que podrían dañarse con facilidad a lo largo del tiempo.

La nube híbrida ofrece una mayor portabilidad de las cargas del trabajo dentro de dos o más entornos, dichos entornos deben estar constituidos por los siguientes elementos:

- Al menos una nube privada y una pública
- Dos o más nubes privadas
- Dos o más nubes públicas
- Un entorno virtual o un servidor dedicado y conectado al menos a una nube, ya sea pública o privada (Hat, 2018)

Según la página de Red Hat “Los equipos modernos de TI diseñan las nubes híbridas enfocándose en el vehículo, es decir, las aplicaciones: las desarrollan e implementan como un conjunto de servicios pequeños, independientes y sin conexión directa.” De igual forma, adquiere un carácter universal al eliminar el sistema operativo en todos los entornos, desarrollando los recursos por medio de una plataforma unificada, expandiéndose a redes subyacentes. (Hat, 2018)

La seguridad que promete la nube híbrida se gestiona desde la presencia de varios entornos interconectados, siendo la defensa más efectiva contra las posibles infracciones de privacidad. Gracias a esto, las empresas tienen la opción de escoger donde archivar sus datos de alta confidencialidad, adoptando un sistema de almacenamiento en la nube que aumenta la recuperación de información frente a desastres.

La administración de esta red es compleja, puesto que cada solución de nube tiene su propia API, por esta razón, los responsables de la administración desarrollan una única interfaz para todos los servicios cloud sin ningún problema. Para Citrix (página web) crear una interfaz así, hace falta un equipo familiarizado con el manejo de soluciones de nube y que las redes dispares se comuniquen con eficacia, por fortuna existen herramientas administrativas para colocar el sistema en marcha. (Citrix, s.f.). En conclusión, una nube híbrida es aquella red de almacenamiento factible que facilita un tratamiento de datos con mayor capacidad, ofreciendo una política de seguridad para aquellos archivos confidenciales que requiera guardar una organización.

CONCLUSIONES

Una vez hecho el barrido bibliográfico mediante estudio exploratorio documental, se extraen las siguientes conclusiones a nivel general:

Las organizaciones en general, no importando su tamaño, se enfrentan al reto que ofrecen las TICs, por cuanto ofrece facilidad de acceso a la información, agilidad para el hallazgo de todo tipo de dato y requerimiento, canales de comunicación inmediata, capacidad de almacenamiento, automatización de trabajo y digitalización de toda la información.

Quedó demostrado, según los diferentes autores consultados, que, con la novedad tecnológica que ofrece el Metaverso, las empresas asumen retos en cada una de las áreas, principalmente, cuestiona el papel que tendrá en la gestión del talento humano, mediante pruebas ficticias de sus habilidades a través de video juegos, como estrategia de selección de personal.

Estas tendencias tecnológicas están convergiendo y evolucionando rápidamente, preparando el camino para que las empresas adopten el metaverso y aprovechen sus beneficios potenciales, como mayor colaboración, experiencias envolventes y nuevos modelos de negocio.

En el área experiencial, social y ocio, gran apuesta empresarial está siendo liderada por un grupo de inversionistas tendrá una gran acogida, debido a su apuesta innovadora, ya que plantea la posibilidad de darle a los jugadores o usuarios la oportunidad de vivir y disfrutar de diferentes experiencias de una manera artificial, al gusto de este.

Agradecimientos / Acknowledgments:

La realización del presente trabajo ha sido posible posible por las Corporación Universitaria Unitec y La Universidad ECCI

Fuentes de financiamiento / Funding:

Autofinanciado

Rol de los autores / Authors Roles:

CMA: Redacción del manuscrito, análisis e interpretación de los resultados.

MMV: Redacción del manuscrito, análisis e interpretación de los resultados.

JPP: Concepción del diseño, redacción del manuscrito y revisión.

Conflicto de intereses: No existen conflicto de intereses de ningún tipo al desarrollar el presente artículo.

REFERENCIAS

Adelantado, D. (2021). *Proyecto millonario para crear un 'universo paralelo' en el que cualquiera puede vivir*. Emprendedores. <https://www.emprendedores.es/gestion/universo-paralelo-metaverso-sony-epic/>

Armetrics (2022). *Qué es Identidad digital*. <https://www.armetrics.com/glosario-digital/identidad-digital>

Blanco, L. (2021). Criptomonedas: Breve análisis desde la perspectiva económica y financiera. *Cofin Habana*, 15(2), 3. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612021000200016&lng=es&tlng=pt

Burgos, A. (2022). *La protección del consumidor en el metaverso*. <https://derinformatico.uexternado.edu.co/la-proteccion-del-consumidor-en-el-metaverso/>

Cabero J. & Barroso, J. (2016a). *Posibilidades educativas de la realidad aumentada*. *New Approaches in Educational Research* 5(1), 46-52. (coords.), Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197-206). Grupo Editorial Universitario.

Cabero, J. (2013). *E-Learning 2.0. III. Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC en la Investigación y la Docencia*. Universidad de Málaga.

Cabero, J. y Barroso, J. (2015). Realidad Aumentada: posibilidades educativas, en J. Ruiz-Palmero, J. Sánchez-Rodríguez y E. Sánchez-Rivas (eds.), *Innovaciones con tecnologías emergentes*. Universidad de Málaga.

Cabero, J. y Barroso, J. (2016b). Ecosistema de aprendizaje con realidad aumentada. *TCE: Tecnología, Ciencia y Educación*. <https://doi.org/10.51302/tce.2016.101>

Cisco IBSG (2011). *Internet de las cosas*. https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf

Citrix. (s.f.). *¿Qué es la nube híbrida?* <https://www.citrix.com/es-mx/solutions/app-delivery-and-security/what-is-hybrid-cloud.html>

Cobo, C. y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Laboratori de Mitjans Interactius/ Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona, Col·lecció Transmedia XXI. <http://www.aprendizajeinvisible.com/es/>

Córdova, G & Ramírez, L. (2010). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación. *Calidad en la Educación Superior*, 1(2), 120-135. ISSN-e 1659-4703.

- Crespo, V, Sánchez, E., & Membiela, M. (2023). Retos del metaverso: una revisión sistemática de la bibliografía desde las Ciencias Sociales, el Marketing y la Comunicación. *El Profesional de la Información*, 32(1).
- Díaz, J. (2021). *El universo paralelo que ahorrará miles de millones a la economía mundial*. El Confidencial. https://www.elconfidencial.com/tecnologia/novaceno/2021-04-26/universo-paralelo-omniverso-realidad-virtual-nvidia_3049579/
- Evans, D. (2011). *Internet de las cosas cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo*. Informe Técnico de la entidad de consultoría global del grupo Cisco Internet Business Solutions.Group.(IBSG).https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf
- Fernández, M (2022a). *Metaverso y la gestión del talento: a qué nuevos retos nos enfrentamos*. <https://factorial.mx/blog/metaverso-gestion-del-talento/>
- Fernández, Y (2022b). *Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real*. <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>
- Gálvez, J. (2022). Metaverso: cuando la realidad supera a la ficción. *Ciencia*, (28), 16–18. <https://revistas.anahuac.mx/masciencia/article/view/1234>
- Global Web Index (2022a). *Los consumidores desconocen qué es el metaverso, pero se muestran interesados en participar*. <https://www.reasonwhy.es/actualidad/consumidores-desconocen-metaverso-interes-participar>
- Global Web Index (2022b). *Conectando los puntos: las principales tendencias de consumo de 2022*. https://www-gwi-com.translate.google.com/reports/connecting-the-dots-2022?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc.
- Hat, R. (2018). Redhatt. <https://www.redhat.com/es/topics/cloud-computing/what-is-hybrid-cloud>
- Innovación. (2021). *Criptojuegos: cómo 'blockchain' da su propio empujón al 'gaming'*. <https://www.bbva.com/es/criptojuegos-como-blockchain-da-su-propio-empujon-al-gaming/>
- Lengyel, K., & Demmler, M. (2021). Is the Bitcoin market efficient? A literature review. *Análisis Económico*, 36(93), 167–187. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcs/ae/2021v36n93/Lengyel>
- Martínez, S. (2024). *Nvidia crea una IA capaz de crear sonidos que nunca han existido y pide que se use para videojuegos*. <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/nvidia-crea-una-ia-capaz-de-crear-sonidos-que-nunca-han-existido-y-pide-que-se-use-para-videojuegos-3404458>.
- Melo, S. (2018). *Almacenamiento en la nube*. <https://datascope.io/es/blog/tag/nube/>
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, E77-D (12), 1321–1329. https://search.ieice.org/bin/summary.php?id=e77-d_12_1321
- Montero, E., López, A., García, L., Gutiérrez, C., Tomé, F., Godínez, R., Montiel, J., Muñiz, S., Gómez, G., Villaseñor, B., Villaseñor, M., Ciénega, J., Medrano, J., Guerra, J., Valdovinos, I., Jaspeado, J., Ortega, A., Andrade, M., Rodríguez, F., & Sánchez, M. (2023). Tecnología digital y su influencia en el emprendimiento. *Comunicación Científica*, 1(1), 26–75. https://www.researchgate.net/publication/377235703_Tecnologia_digital_y_su_influencia_en_el_emprendimiento
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin. *A peer-to-peer electronic cash system*, 21260. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Padilla Hidalgo, M., Campozano Chiquito, G., Soledispa Reyes, S. (2021) Impacto de las nuevas tendencias tecnológicas en la organización y en los recursos humanos. *Investigación, Tecnología e Innovación*, 13(13), 1-8. <https://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/593/5932572005/5932572005.pdf>.
- Rouse, M. (2021) *Inteligencia Artificial o IA*. <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Inteligencia-artificial-o-IA>

Soto, A. (2022a). La era del metaverso para la transformación digital de los negocios. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias de la Organización*, 10(1), 1001-1015. <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/2141/1966>

Soto, L. (2022b): *Qué es la identidad digital y cómo protegerla*. <https://blog.signaturit.com/es/que-es-la-identidad-digitalprivate-public-hybrid-clouds/#overview>

Tegmark, M. (2003). Universos paralelos. *Investigación y Ciencia*, 355, 43-51. <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/universos-paralelos-355/universos-paralelos-3885>

Ventosa, J. (2021). *Retos y tendencias: realidad de la gestión del talento. ¿Qué nos espera en los próximos meses?*, Creando valor. La guía de los expertos en Recursos Humano. <https://www.hpsconsultores.com/retos-y-tendencias-realidad-de-la-gestion-del-talento/>