



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

ESCUELA DE
ECONOMÍA
Y NEGOCIOS

Trabajo Final de Práctica Profesional

Licenciatura en Administración y Gestión Empresarial

El Metaverso como una herramienta para el e-commerce

AUTOR

Castillo, Macarena Soledad

Mail de Contacto:

macky.msc@gmail.com

TUTOR

Ariel Di Stefano

Mail: ariel.distefano@gmail.com

ENTREGA

16 de diciembre de 2022

INDICE

“EL METAVERSO COMO UNA HERRAMIENTA PARA EL E-COMMERCE”	4
RESUMEN	5
INTODUCCION	5
Palabras Clave	5
Justificación del tema	6
Objetivo del trabajo	6
MARCO TEORICO	6
Metodología del trabajo	7
GUIA DE LECTURA	8
CAPÍTULO I: Comercio Electrónico	10
Cadena de Valor	11
Tipos de comercio electrónico	12
Herramientas digitales para la venta online	12
Tienda online	13
Principales plataformas de e-commerce en Argentina	14
E-commerce en la actualidad	15
Industria 4.0	17
CAPÍTULO II: El Metaverso en el e-commerce	19
Historia del Metaverso	19
Principales características	20
Tipos de metaversos	21
Realidad Aumentada y Realidad Virtual	21
Inteligencia Artificial	21
Acceso al Metaverso	22
Avatares	22
Metaverso, Multiverso y Omniverso	22
Oportunidades de negocio	23
Globant: encuesta a 800 profesionales	24
Marketing en el Metaverso	25
Caso: Second Life	26
Impacto en la educación	28
CAPÍTULO III: Criptomonedas	30

Datos históricos.....	30
Blockchain: creación y funcionamiento.....	31
Ventajas de la Blockchain.....	32
Algunas monedas digitales.....	32
Minería Digital.....	34
Impacto en la economía digital.....	34
CAPÍTULO IV: Potenciales usuarios.....	35
Accesorios.....	35
Dispositivos para el Metaverso de Realidad Virtual.....	36
Dispositivos para el Metaverso de Realidad Aumentada.....	37
Universos virtuales.....	37
Roblox.....	38
Decentraland.....	39
Minecraft.....	40
Primeras marcas interesadas.....	41
CAPÍTULO V: Ventajas y desventajas.....	47
Ventajas del e-commerce.....	47
Desventajas del e-commerce.....	47
Ventajas del Metaverso.....	48
Desventajas del Metaverso.....	50
Cuadro comparativo – Metaverso.....	51
CONCLUSION.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	53
REFERENCIAS.....	55

“EL METAVERSO COMO UNA HERRAMIENTA PARA EL E-COMMERCE”

Resumen

Con la llegada del Metaverso, el comercio tradicional ganó un aliado para incrementar sus esfuerzos de ofrecer gran variedad de productos y servicios, a una clientela cada vez más globalizada y con barreras geográficas en proceso de desaparición dentro del mundo online.

El principal objetivo de este trabajo es demostrar cómo una correcta inclusión del Metaverso en el e-commerce puede brindar grandes beneficios a las empresas que lo utilicen. Pero también, se podrá ver que, las empresas que no lleven a cabo estos cambios y la utilización correcta de las herramientas que los complementan, pueden quedar obsoletas debido al avance tecnológico de los últimos tiempos.

Comenzaré analizando detalladamente el concepto de e-commerce, su funcionamiento y las distintas opciones que hay para poder implementarlo. Seguido a esto, se expondrá el término de Metaverso junto con las herramientas que se necesitan para desarrollarlo y poder hacer uso de esta innovación digital. También se desarrollarán los tipos de criptomonedas que existen para poder operar en el Metaverso, y de qué manera impactan en la economía digital.

Además, se mencionarán a las primeras empresas que decidieron incursionar en esta nueva forma de hacer negocios. Y, por último, se desarrollarán las ventajas y desventajas, tanto del e-commerce como del Metaverso dentro de las organizaciones.

Introducción

En la actualidad, podemos decir que la población se encuentra en constante interacción con los medios tecnológicos existentes. La evolución de estos medios, como el internet, han ido transformando la economía paulatinamente.

Palabras clave

- Metaverso
- E-commerce
- Negocio
- Realidad Aumentada

- Tecnología

Justificación del tema

He elegido desarrollar este tema porque considero que habrá un antes y un después de la inclusión definitiva del Metaverso en las empresas.

Esta nueva evolución del internet puede cambiar específicamente la interacción entre las organizaciones y el mundo. De aquí surge también la idea de una nueva forma de comercializar como, por ejemplo, a través de las ventas multicanal o e-commerce.

Se supone que, con esta nueva tecnología, vamos a poder visitar centros comerciales de manera virtual, donde podremos ver y elegir los productos a comprar; y donde los comerciantes puedan ofrecerlos. Todo esto puede ocurrir sin salir de la comodidad del hogar.

Objetivo del trabajo

Para resumir entonces, y concluir con la introducción a este trabajo de investigación, se expone como objetivo principal, el hecho de analizar esta próxima conversión de un comercio físico a un espacio de realidad aumentada, y en donde los usuarios podrán visualizarse y relacionarse dentro de un entorno tridimensional y virtual.

Marco Teórico

El termino Metaverso es de origen griego, ya que **meta** hace referencia a la trascendencia y **verso** es una reducción del concepto de universo. El Metaverso son algoritmos que le permiten a los usuarios ejecutar interacciones de audios, video, imagen, texto. Realiza también una serie de cálculos para conocer los gustos y deseos de los participantes, y reenvía esos datos personalizados para presentar distintos productos que cubran las necesidades de los clientes.

El Metaverso es un universo multiusuario persistente que fusiona la realidad física con la digital que permite interacciones multisensoriales con entornos virtuales, objetos digitales y personas.

El Metaverso es una plataforma de realidad virtual que todavía está en desarrollo. Sin embargo, se espera que esta herramienta permita a los usuarios relacionarse dentro del entorno virtual que comparten, una vez que culmine la etapa de evolución.

Dentro del ámbito empresarial, es posible que el Metaverso brinde numerosos beneficios y oportunidades de negocio para aquellas empresas que estén dispuestas a incorporarlo en su gestión. Se podrán crear espacios de trabajo virtuales donde los equipos puedan realizar reuniones, capacitaciones del personal y todo tipo de actividades en grupo, como si estuvieran todos juntos en una misma sala.

Jorge Lukowski (2022), director global de Marketing y Comunicación de Neoris, explica que “podemos desarrollar muchas de las actividades de nuestra vida en este universo, desde trabajar, viajar, comprar y hasta socializar, y cuando esto sucede generamos la economía digital. Los negocios en el Metaverso estarán basados en el blockchain”.

Con respecto al e-commerce, Jaime Neilson (2009) nos dice que “El comercio electrónico es cualquier actividad de intercambio comercial en la que las órdenes de compra-venta y pagos se realizan a través de un medio telemático, los cuales incluyen servicios financieros y bancarios suministrados por Internet. El comercio electrónico es la venta a distancia aprovechando las grandes ventajas que proporcionan las nuevas tecnologías de la información, como la ampliación de la oferta, la interactividad y la inmediatez de la compra, con la particularidad que se puede comprar y vender a quien se quiere y, donde y cuando se quiera. Es toda forma de transacción comercial o intercambio de información, mediante el uso de Nueva Tecnología de Comunicación entre empresas, consumidores y administración pública.”

Teniendo en cuenta estos conceptos mencionados, se analizará el funcionamiento del Metaverso y su futura inserción en las empresas a través del e-commerce.

Metodología del trabajo

La investigación que realizaremos será de tipo descriptiva, cualitativa y cuantitativa.

- Descriptiva: conoceremos todas las funciones del Metaverso y los aportes que brindará.
- Cualitativa: recolectaremos información de manera teórica, en su mayoría.
- Cuantitativa: se analizan algunos datos estadísticos al respecto.

Guía de Lectura

Se considerarán los conceptos teóricos más importantes para la investigación que gira en torno a la incorporación del Metaverso en el e-commerce, dentro de las organizaciones argentinas. La información recolectada será expuesta de la siguiente manera:

Introducción

Breve descripción del tema a tratar y los objetivos que se quieren alcanzar con la investigación del mismo.

Capítulo I: El comercio electrónico

En este capítulo se explica que es el comercio electrónico y, cuál es su funcionamiento y aplicación en las empresas.

Capítulo II: El Metaverso en el e-commerce

En el siguiente apartado se profundiza el concepto de Metaverso, sus características y las oportunidades de negocio que ofrece, si una organización lo utilizara para comercializar a través del e-commerce.

Capítulo III: Criptomonedas

Dentro de este capítulo se desarrollan temas relacionados con las monedas digitales que serán utilizadas en los Metaversos, y el sistema que las avala.

Capítulo IV: Potenciales usuarios

En esta sección, se hablará de las empresas que están dispuestas a incorporar esta nueva tecnología y cuáles serán los beneficios que obtendrían.

Capítulo V: Ventajas y desventajas

Aquí se determinarán las ventajas y desventajas de incluir el metaverso en el e-commerce, como así también, las consecuencias de decidir no hacerlo.

Conclusión

En este apartado se dará un cierre a la investigación, analizando las ideas principales planteadas y aportando una opinión al respecto.

Capítulo I: El comercio electrónico



Imagen 1: www.luviadigital.com , 2020

Para comenzar se retoma la definición de “comercio electrónico” que brindó Jaime Neilson(2009), como una actividad económica que intercambia bienes y servicios entre personas o entidades, y que estas partes involucradas en el intercambio, lo hacen de manera electrónica y no de la manera tradicional.

El e-commerce permite a las empresas realizar cambios en forma global, siendo más eficientes y flexibles en las operaciones internas y externas.

Aunque parezca evidente que el comercio electrónico surgió luego de la creación del internet, esto sucedió al revés. Primeramente, se comenzó a vender a través de revistas o catálogos sin tener que ver físicamente el producto que se ofrece.

Sin embargo, la llegada del internet produjo importantes cambios en nuestras vidas y en la forma de comercializar. Hoy en día, podemos realizar ventas y compras sin salir de la comodidad de nuestros hogares, y en cualquier momento.

Dentro del ámbito empresarial, el e-commerce ofrece a las empresas interactuar con sus clientes y proveedores de manera que haya una proximidad virtual y puedan estar más pendientes de las necesidades de los mismos, logrando así una mayor eficiencia y dinamismo en la relación.

El e-commerce no es solo una moda, llegó para quedarse. Las empresas que quieren progresar e innovar, deberán adaptarse a una nueva herramienta para comercializar si no quieren dejar de persistir en el tiempo, frente a estas innovaciones tecnológicas.

Por otra parte, el comercio electrónico también mejoró la calidad de vida de las personas, ya que permite recopilar los datos y transformarlos en información y conocimiento en algunos segundos.

Se puede concluir que, gracias al internet, el e-commerce revolucionó la comunicación entre las organizaciones y las personas, la forma de interactuar con el resto del mundo.

Cadena de Valor

“Una forma de centrarse en procesos económicos específicos como candidatos del comercio electrónico es dividir a la empresa en una serie de actividades de valor agregado que se combinen para generar ganancias y alcanzar otras metas de la empresa” (Julián Navarez Montes, 2014).

Debido a que el e-commerce incluye varias actividades, puede resultar un tanto engorroso para la autoridad de una empresa, seleccionar dónde y cómo usarlo.

Por ello, se utiliza la cadena de valor como herramienta para organizar estas actividades y dividir las por sector, comprometiéndose a cumplir con estas tareas para comercializar los productos que la organización vende.

La cadena de valor divide las actividades en dos grupos: actividades primarias o de línea, y actividades de apoyo o soporte.

Las actividades primarias son aquellas relacionadas con el producto en sí:

- **Logística de entrada:** está relacionado con la recepción y distribución de los insumos que se necesitan para la fabricación del producto.
 - **Operaciones:** son las tareas que transforman los insumos en el producto final.
- Logística de salida:** son las actividades de almacenamiento del producto para luego distribuirlo hacia el cliente.
- **Mercadotecnia y ventas:** estas acciones fomentan la publicidad y promoción del producto, para que los consumidores lo conozcan y puedan comprarlo.
 - **Servicios:** se relacionan como complemento de la compra, como la instalación y mantenimiento del producto final.

Las actividades de soporte son aquellas que le agregan valor al producto, pero no tienen relación con la fabricación del mismo:

- **Infraestructura de la empresa:** tienen que ver con la planeación, la contabilidad y las finanzas de la empresa.
- **Gestión de R.R. H.H.:** es la búsqueda del personal, su entrenamiento y desarrollo.
- **Desarrollo de la tecnología:** se trata de la investigación y desarrollo de las nuevas tecnologías necesarias para aumentar la eficiencia de la empresa.
- **Aprovisionamiento:** estas tareas se relacionan con la compra del producto final.

Tipos de comercio electrónico

En su libro “E-commerce”, el autor Julián Nevarez Montes (2014) nos explica que el comercio electrónico puede darse de varias formas, las cuales se detallan a continuación:

- B2C (Business to consumer): empresas que venden al público en general
- B2B (Business to business): empresas haciendo negocios entre ellas
- B2A (Business to administration): empresas que venden a instituciones de gobierno
- C2C (Consumer to consumer): plataforma en la que los consumidores comercializan entre ellos

B2C: muchas empresas utilizan esta herramienta para llegar al consumidor final directamente. Esta opción reduce los precios y los costos de la infraestructura, ya que no son necesarios los locales físicos para la venta.

B2B: este tipo de e-commerce se enfoca en las empresas que comercializan a través de internet, entre ellas, buscando tanto compradores como proveedores. Como ventajas podemos mencionar la ampliación del mercado, la velocidad y el control de las compras.

B2A: es un servicio que permite realizar todo tipo de trámites administrativos de manera digital. Con esto se logra ahorrar tiempo, información actualizada y disponibilidad constante.

C2C: esta herramienta facilita la compra y venta de productos o servicios entre dos o más consumidores, mediante la red. Algunas empresas, como MercadoLibre, cumplen con el papel de intermediario entre los usuarios y cobran una tarifa por hacerlo.

Herramientas digitales para la venta online

Las empresas utilizan distintas plataformas digitales y aplicaciones como estrategia de venta. Las mismas se detallan a continuación:

- **Navegadores:** es un software gratuito que permite ver páginas web e ingresar para ver el contenido de la misma. Algunos son: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, entre otros.
- **Correo electrónico:** es un sistema de comunicación donde los usuarios intercambian mails y archivos rápidamente. Los más conocidos son: Gmail, Yahoo, Hotmail, etc.
- **Mensajería instantánea:** son programas gratuitos que están siempre activos, mientras se obtenga buena conexión a internet, donde se puede entablar una conversación telefónica o en forma de texto. Entre otros, existen: Whatsapp, Facebook Messenger, Telegram, Line.
- **Teletrabajo:** se han desarrollado nuevas tecnologías para el ámbito laboral, con las que los trabajadores pueden ejercer sus labores desde su propio domicilio.
- **Redes sociales:** son canales de comunicación que brindan la información suficiente para llegar a más gente y más rápido, como la descripción del perfil, la foto, la dirección del sitio web, etc. Las más usadas son: Facebook, Twitter, Instagram, blogs.
- **Plataforma de e-commerce:** son sitios web donde se gestionan los pedidos que realizan los clientes y los cobros de los mismos, por partes de los vendedores.

Tienda Online

Según Carmen Arenal Laza (2016), autora del libro “Venta Online”, la tienda online es una de las técnicas más utilizadas por los empresarios o vendedores, para tener un mayor alcance y aumentar las ventas.

También nos dice que, para que una tienda online tenga éxito, debe reunir una serie de características como, por ejemplo, la facilidad para ingresar y encontrar lo que se busca con respecto a los productos ofrecidos; la presentación debe ser atractiva y llamar la atención de los potenciales clientes; la descripción detallada de cada artículo que hay en la tienda; la información debe ser actualizada constantemente para que el usuario obtenga el detalle real; buen diseño gráfico de la tienda online; información sobre disponibilidad de stock, precios, formas de pago, etc; proceso de compra fácil de realizar para que el cliente pueda realizarla; servicio de atención al cliente, con el cual el usuario se sentirá respaldado y en confianza; cumplimiento de los plazos de entrega; protección de datos del cliente.

Principales plataformas de e-commerce en Argentina

En Argentina, podemos realizar compras y ventas de manera online, a través de numerosas plataformas. Tienda Nube (2021), una de las plataformas más reconocidas, realiza una comparación entre las principales plataformas:

- **Tienda Nube:** es la plataforma líder de e-commerce en América Latina. Tiene más de 100.000 tiendas activas a lo largo del continente y cuenta con numerosos beneficios como, por ejemplo, precios accesibles, plantillas de diseño personalizables, servidor Amazon, gestión simplificada del stock, alianzas con pasarelas de pago y logística (PayPal, Mercado Pago, etc.), servicio especializado de atención al cliente.
- **Empretienda:** permite crear una tienda virtual y administrarla de manera simple y completa.
- **Mercado Shops:** es la plataforma que permite crear la tienda online de Mercado Libre y, poder contar con los servicios de Mercado Envíos y las alternativas de financiación de Mercado Pago.
- **WooCommerce:** es un plugin de WordPress con numerosas opciones de personalización de las tiendas virtuales.
- **Magento:** esta plataforma es de código abierto y también cuenta con capacidades de personalización y un alto nivel de seguridad.
- **Wix:** permite crear tanto tiendas virtuales como páginas web.
- **PrestaShop:** es una plataforma de código abierto. Esto facilita la creación y administración de las tiendas virtuales.
- **Shopify:** presenta varias funciones como crear tarjetas de regalo en las tiendas online creadas.
- **Vtex:** brinda una estructura de comercio electrónico con constantes actualizaciones.

E-commerce en la actualidad

La pandemia del año 2020 trajo una revolución tecnológica consigo, la cual se vio reflejada en las ventas a través de internet.

La digitalización de estas ventas fue fundamental para la subsistencia de las empresas durante el año 2021.

Se tomará de apoyo un informe de CACE (Cámara Argentina de Comercio Electrónico) realizado este año en curso para exponer los siguientes datos estadísticos.

Las ventas aumentaron un 73% en los primeros 6 meses del año 2022, respecto del mismo semestre del 2021, gracias a esta forma de comercializar.

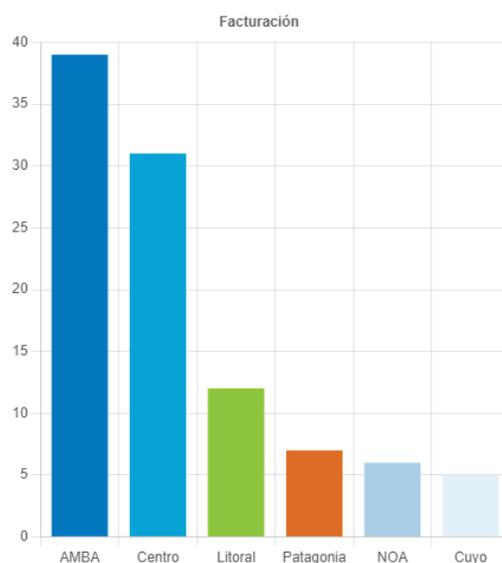


Figura 1: www.cace.org.ar

Es por tal motivo que, el comercio electrónico fue protagonista durante la pandemia Covid-19, transformándose en una gran alternativa para que los usuarios de las distintas plataformas de compraventa, puedan comercializar productos de forma online y segura desde sus hogares. Además, se cuenta con la posibilidad de realizar todo tipo de intercambio comercial y mantener la comunicación entre las partes desde cualquier dispositivo con acceso a internet y en cualquier momento del día. El 64% de las empresas considera que la actividad del e-commerce será mejor aún durante el segundo semestre del 2022.

La primera compañía líder en e-commerce es Amazon, fundada en 1994. La misma fue pionera en el mercado actual de e-commerce e impulsó a muchas otras empresas que, en

la actualidad, también lideran el grupo de venta online, tales como Mercado Libre, PayPal, eBay, entre otras.

La segunda plataforma de compra y venta online más reconocida y que tuvo mayor uso en los últimos años, fue MercadoLibre. Esta empresa argentina fue fundada en el año 1999. Los usuarios pueden comprar o vender tanto productos nuevos como los usados, o servicios privados.

En 2009, más de tres millones de usuarios generan la mayoría de sus ingresos vendiendo por Mercado Libre. Y para el año 2016, ya había 174 millones de usuarios en todo América con cuenta abierta en esta plataforma, y habían vendido 181 millones de productos. Hablando brevemente sobre la venta online de servicios, podemos también mencionar a Netflix como una compañía que ofrece películas y series a través de una plataforma en internet, desplazando por completo los antiguos negocios tan conocidos como “video club”. Este ejemplo resulta un tanto llamativo y novedoso por su acotado presupuesto inicial, sin embargo, su llegada parece tener firmeza y rigidez como para instalarse en la sociedad de manera definitiva, cambiando la forma tradicional de hacer negocios.

Los medios de pago también se vieron afectados por la pandemia. Las financiaciones con las tarjetas de crédito tomaron el protagonismo de las ventas de manera online, habiendo una mayor concentración en los pagos de 3 a 6 cuotas.

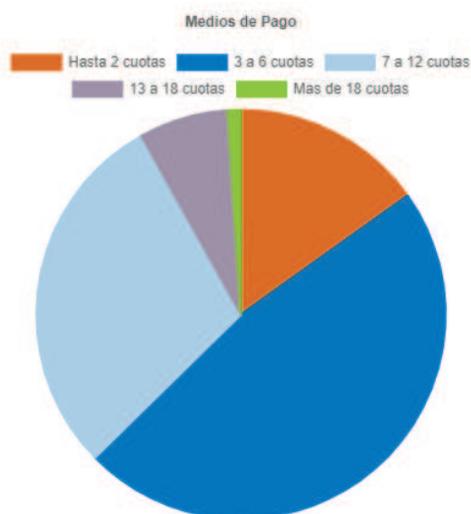


Figura 2: www.cace.org.ar

Con respecto al comportamiento de los consumidores, se puede notar que han modificado su forma de comprar en los últimos años, lo cual se vio intensificado con la pandemia.

Según el mencionado informe de CACE, 9 de cada 10 personas compraron de forma online alguna vez. Y en cuanto a la logística y el reparto de los pedidos, el envío a

domicilio es la opción que más elige el comprador aumentando de un 39% pre pandemia a un 67% en los últimos 2 años. A esta opción le sigue el retiro en punto de venta con un 25% y el retiro en el correo con 5%.

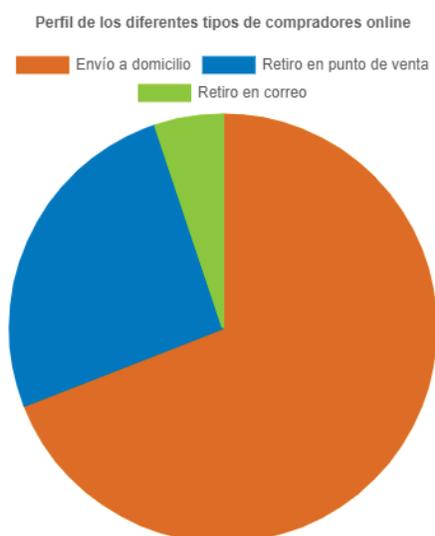


Figura 3: www.cace.org.ar

Por otro lado, se ha consolidado el dispositivo móvil como el canal elegido por los usuarios para búsquedas y compras online, a través de las distintas plataformas de e-commerce que se mencionaron anteriormente. El 58% de las compras, fueron efectuadas desde un celular.

Industria 4.0

La industria 4.0 consiste en la digitalización de todos los procesos industriales existentes y posibles, lograda a través de la incorporación de la inteligencia artificial a las máquinas que realizan dichos procesos y la optimización de los recursos necesarios para crear metodologías comerciales más eficaces. Para alcanzar esto, deberán cambiarse las infraestructuras inteligentes, por lo que se verá afectada la forma en que los negocios operan.

Los dueños de las empresas tradicionales, conocidos como BabyBoomers, deberán identificar cuáles son las tecnologías que más se ajustan a las necesidades que tienen que satisfacer e invertir en ellas.

Con estos cambios, las empresas pueden mejorar, tanto el negocio como el crecimiento de los ingresos, respondiendo a la demanda de los clientes de una manera más correcta, ágil y adaptada a la realidad actual.

Por otro lado, si las organizaciones no adaptan sus tareas a esta nueva revolución industrial, podrían arriesgarse a perder la competitividad en el mercado del e-commerce y hasta llegar a cerrar la empresa.

Capítulo II: El Metaverso en el e-commerce



Imagen 2: www.lanotapositiva.com , 2022

Antes de adentrarnos en la posibilidad de comercializar con esta nueva herramienta, vamos a brindar algunos datos introductorios para conocer un poco más sobre este tema en cuestión.

En estos últimos tiempos, el Metaverso es una palabra que está sonando cada vez más en los medios de comunicación. Sin embargo, la idea del Metaverso no es un concepto totalmente desarrollado.

El Metaverso es una extensión virtual del mundo físico, que surge de la combinación de otras tecnologías como la realidad aumentada y las imágenes 3D.

La historia del Metaverso: Snow Crash

Si bien no se sabe con precisión cuál es la fecha en la que surgió el metaverso, podemos saber cuándo se empezó a hablar de esta nueva realidad digital.

Las primeras referencias se dan a partir de la novela de Neal Stephenson, Snow Crash (1992). Esta narración cuenta la historia de un repartidor de pizza en el mundo real, pero un príncipe guerrero en el Metaverso. En un momento, el personaje descubre un virus informático muy peligroso, llamado Snow Crash, lo que se convierte en la problemática principal de la historia.

Lo más importante de este libro es que Stephenson habla de un mundo virtual mucho antes de la creación del mismo, y además incluye el concepto de los avatares o personajes virtuales en él.

Neal Stephenson (2011) nos dice “Mi idea surgió cuando me encontré con que algunas palabras existentes tales como realidad virtual eran simplemente demasiado torpes para utilizarlas” y que, además, “Las palabras “avatar” (en el sentido en que es usado en esta novela) así como “metaverso”, son invenciones propias que surgieron cuando ciertos términos existentes (como “realidad virtual”) eran demasiado imprecisos para ser usados”.

Principales características

Estos espacios virtuales contienen diversas características:

- **Son espacios interactivos:** los usuarios podrán comunicarse tanto con otros usuarios como con el universo virtual en sí, con la posibilidad de percibir los cambios ocurridos en el mismo.
- **Son entornos corpóreos:** estos metaversos se caracterizan por estar sujetos a leyes de la física.
- **Son persistentes y autónomos:** el Metaverso es un organismo vivo, debido a que su dinámica sigue en funcionamiento, aunque no lo estemos usando o no haya usuarios conectados.
- **Esta descentralizado:** el Metaverso no es propiedad de ninguna empresa u organización, sino que es de cada uno de los usuarios que lo utilicen y puedan controlar sus propios datos y privacidad.
- **No tienen límites:** los metaversos no tienen ningún tipo de barreras. Todos los usuarios que lo deseen, pueden conectarse al mismo tiempo y realizar todas las actividades posibles. Es ampliamente accesible.
- **Economías virtuales descentralizadas:** estas son impulsadas por criptomonedas, incluye mercados donde se puede comprar, vender e intercambiar distintos activos digitales.

Tipos de Metaversos

Podemos encontrar distintos tipos de metaversos.

En los **metaversos tradicionales** están los videojuegos clásicos en donde los jugadores pueden relacionarse entre ellos de forma virtual, en un mundo que simula ser el real.

Los metaversos de blockchain (su significado es detallado más adelante) pueden ser centralizados o descentralizados, los mismos difieren en el control sobre el mundo virtual.

Los **metaversos de blockchain centralizados** están totalmente controlados por empresas u organizaciones que tienen los datos de los usuarios en su poder, siendo las que deciden sobre su futuro.

Los **metaversos de blockchain descentralizados**, en cambio, tienen una economía pura y exclusivamente controlada por los usuarios.

Realidad Aumentada y Realidad Virtual

Concretamente, la Realidad Virtual (RV) es una simulación hecha por una computadora que se aproxima a nuestra realidad, y busca crear la inmersión por completo del usuario.

Por otro lado, la Realidad Aumentada (RA) tiene por objetivo mejorar el mundo real con ciertos objetos y experiencias virtuales dentro de la realidad del usuario, y no cambiar la realidad.

Para mencionar una semejanza entre estas dos opciones, podemos decir que, tanto la realidad virtual como la realidad aumentada brindan experiencias 3D, son nuestros medios para poder entrar en el mundo virtual.

Inteligencia Artificial

Este concepto se refiere a una tecnología destinada a procesar enormes cantidades de datos a gran velocidad.

Una de las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial, es crear distintos avatares para utilizar en los Metaversos, que parezcan más realistas con la ayuda de imágenes 2D y escaneos 3D.

Además, para mejorar estos avatares digitales, se puede usar la inteligencia artificial para generar expresiones faciales, indumentaria y todo tipo de características humanas que logren diferenciar a los mismos.

Acceso al Metaverso

Actualmente, hay diversas formas en las que se puede ingresar a las distintas plataformas, no se trata de un único dispositivo que permita el acceso a todos los mundos virtuales. Cada Metaverso tiene su entrada, que se podrá ubicar desde la computadora, la tablet, el celular o con las gafas de realidad aumentada que se detallan más adelante en el trabajo.

Si hablamos de hardware, los cascos y gafas de realidad virtual fueron de gran utilidad para vincular los dos mundos.

Avatares

Al hablar de avatar, estamos hablando de un personaje tridimensional que ingresa al mundo virtual, por el cual el usuario puede interactuar con el resto de los avatares del mismo mundo virtual.

Cada participante diseña su propio avatar lo más parecido a su apariencia física real, pudiendo elegir ropa, color de ojos, tonalidad de la piel y un nombre finalizando el proceso de creación.

Metaverso, omniverso y multiverso

AmediaSocial (2021) se ha encargado de diferenciar estos conceptos similares que pueden prestar confusión:

Dentro del Metaverso, todos interactúan en el mismo mundo digital aun cambiando de actividades. Un usuario puede jugar y comprar sin cambiar de plataforma, ya que las actividades están vinculadas con la misma identidad de usuario.

Por otra parte, el Multiverso es un grupo de mundos virtuales, independientes unos de otros con respecto a las leyes que los participantes deberán respetar. Se puede decir entonces, que actualmente todavía estamos en el multiverso, interactuando con distintas aplicaciones y sitios web, con distintas reglas a seguir.

Para concluir, el Omniverso es el conjunto de todos los metaversos y multiversos que se pueden lograr con las identidades y economías digitales.

Oportunidades de negocio con el Metaverso

En un mundo digital donde el Metaverso ya esté incluido por completo, se pueden generar ganancias de 5 maneras distintas posibles:

- **Hacer publicidad dentro de los metaversos:** si un usuario tiene un negocio, puede publicitar su producto para aumentar las ventas.
- **Crear una tienda de artículos:** un usuario puede crear una tienda virtual, para lo cual deberá comprar una parcela del metaverso y crear una tienda para vender NFT. Un NFT es un token que representa un objeto virtual, que se puede vender a otra persona dentro del mundo virtual.
- **Compra de tokens o criptomonedas:** cada metaverso cuenta con su propia moneda virtual. Si el valor de estos tokens se dispara y son vendidos a un precio mayor, el usuario obtiene una ganancia, tal como ocurre en la realidad.
- **Compra y venta de bienes raíces:** dentro del Metaverso también se pueden comprar o vender propiedades. Es una forma de invertir o crear un nuevo negocio.
- **Invertir en casinos:** se pueden construir casinos, o bien, comprar una mesa de juegos de un casino ya existente. Lo facturado en esa mesa de juegos, será ganancia del propietario.

Existen varias oportunidades de negociación, pero se considera que habrá aún más posibilidades una vez que las tecnologías mejoren y sean desarrolladas completamente.



Imagen 3: www.thepowermba.com , 2021

Hoy en día, el concepto de Metaverso ya ha cambiado en gran medida la forma de trabajar de muchas personas. En muchas páginas web de demanda laboral, podemos encontrar ofertas de empleo en el Metaverso en donde se buscan perfiles de desarrollador web, diseñador de espacios virtuales 3D, asistente de proyectos, entre muchos otros.

Con esto, se espera que el Metaverso arroje la posibilidad de crear negocios propios en él, y las distintas prácticas que conllevan esos negocios. Así, una empresa podría vender sus productos a través del e-commerce y, además, utilizar esta técnica del Metaverso para atender al cliente y asesorarlo, por ejemplo. Se pueden elaborar reuniones de trabajo, en la que todos los empleados de una empresa compartan una oficina virtual conectándose desde las casas. Cada integrante de dicha reunión verá los avatares de los demás, los personajes virtuales.

Además, el Metaverso también podría tener una economía propia, algún tipo de moneda virtual con la que los usuarios puedan realizar compras (como ropa y accesorios para el avatar), y que sea adquirida con dinero real.

Todas estas son las posibilidades que puede ofrecer el Metaverso dentro del mundo virtual. Igualmente, todavía son suposiciones, recién se están empezando a diseñar las primeras infraestructuras capaces de desarrollar estas cualidades.

Globant: encuesta a 800 profesionales en tecnología

El Metaverso desafía a las organizaciones a prepararse para el nuevo mundo, y supera los límites digitales derribando barreras físicas y maximizando el vínculo con los clientes (Globant, 2022).

En su última investigación para iProUp, Globant arroja los siguientes datos estadísticos:

- Solo el 36% de los profesionales sabe con certeza de qué se trata el Metaverso.
- El 75% de los encuestados no considera que el Metaverso está dirigido solo a los jóvenes.
- El 69% de las personas cree que el Metaverso está relacionado con el trabajo a distancia.
- El 73% asegura que el Metaverso es accesible para cualquier tipo de usuario. Sin embargo, solo el 26,5% participó en una experiencia relacionada.
- El 75% opina que el Metaverso cuenta con algunos riesgos y desafíos.

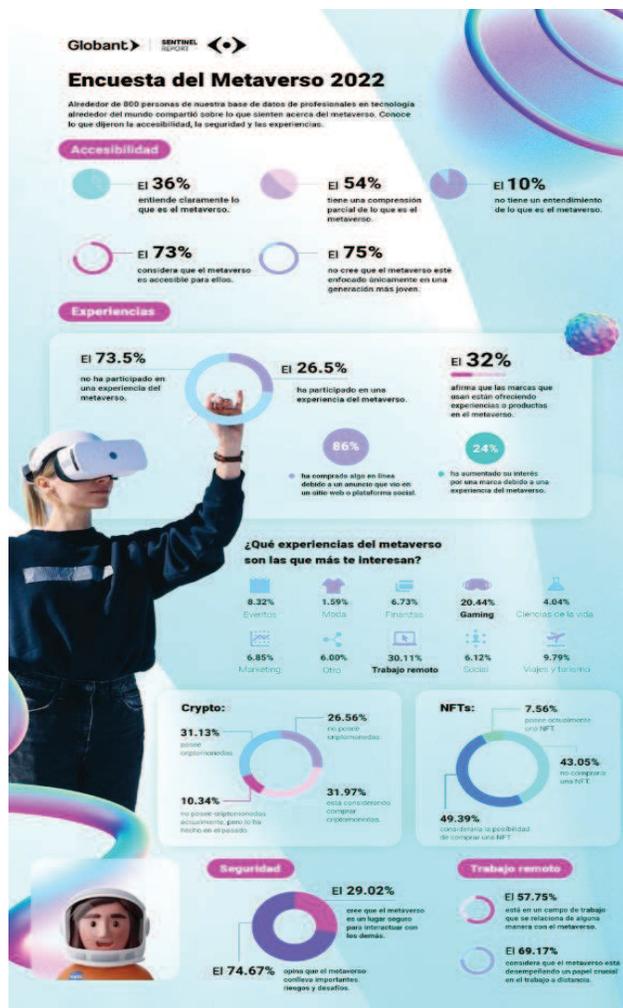


Figura 4: www.iproup.com , 2022

Marketing en el Metaverso

Dentro del Metaverso, las acciones de Marketing están mayormente vinculadas a los videojuegos. Por ejemplo, la firma Balenciaga desarrolló cuatro “atuendos virtuales” que los avatares de Fortnite podrían utilizar. Para entender mejor este ejemplo, se amplía información sobre las dos marcas mencionadas:

- Fortnite:** es un videojuego del año 2017, desarrollado por la empresa Epic Games. Fue lanzado como diferentes paquetes de software, pero que comparten los mismos motores de juego y mecánicas. Es un juego online y gratuito, donde hasta 100 jugadores luchan en una isla contra diferentes criaturas con el objetivo de salvar el mundo, pero en espacios que se van reduciendo cada vez más, a medida que transcurre el tiempo.





Imagen 4: www.global-esports.news

- **Balenciaga:** es una casa de moda y costura de lujo española, fundada en 1917 por el diseñador Cristóbal Balenciaga en San Sebastián, España. Sus prendas y siluetas extrañas, femeninas y modernistas, fueron las que le dieron identidad al negocio. Balenciaga cerro en 1972, pero fue reabierto en 1986 en manos de otro propietario; ahora la marca tiene sede en Paris.



Continuando con este caso, Balenciaga se introduce en el mundo de los Metaversos a través del videojuego de Fortnite, con la creación de estos cuatro vestuarios. De esta manera, los jugadores de Fortnite tendrán opciones diferentes para diseñar sus avatares y cambiar de ropa en el momento que deseen.

Otras formas de Marketing en el Metaverso son los “influencers” virtuales. En Brasil, la revista Magalu creó a Lu, la influencer virtual más popular del mundo. Para crear un influencer virtual se necesita, además de definir la personalidad, el estilo de vida y la apariencia, trabajar el modelado con programas de diseño gráfico.

En cuanto a recorridos virtuales, algunas marcas intentan acercarse a la experiencia que ofrece Google Street View. North American Girl es una de las marcas que ha creado una versión digital de su tienda física.

Caso: Second Life

Para desarrollar este caso, se tomará en cuenta la publicación de Nueva Revista (2007). En el año 1999, Philip Rosedale creó una empresa llamada Linden Lab. El programa que esta empresa desarrolló, exigía a los usuarios acceder a un mundo virtual para poder utilizarlo. Más tarde, Linden Lab comercializa un hardware destinado para ese fin,

conocido como Linden World, que consistía en una aplicación en la cual diferentes personas podían socializar, participar de juegos en un entorno tridimensional en línea.

En el año 2003, se desarrolla una comunidad virtual llamada Second Life (en español, “segunda vida”) disponible de forma gratuita en internet, para mayores de 18 años. Los usuarios o “residentes” pueden acceder mediante múltiples “viewers” (visores) que permiten interactuar entre ellos mediante un avatar, y así explorar el mundo virtual, establecer relaciones, actividades, juegos, etc.

Para diferenciarse de otros juegos tradicionales, Second Life no tiene normas ni objetivos finales, es decir, en estos juegos no hay ganadores ni perdedores.

En 2008, Second Life alcanzó el 59° Premio Grammy en Tecnología e Ingeniería por el desarrollo de numerosos sitios en línea con contenido creado por sus residentes. En esa época, ya se contaban con 13 millones de cuentas registradas aproximadamente, superando los 20 millones de cuentas en el año 2010. Sin embargo, se considera que hay un alto porcentaje de esas cuentas que permanecen inactivas, debido a que, los usuarios se registran, pero no pueden ingresar al Metaverso por los altos requisitos de hardware y software.

Second Life, fundada por Philip Rosedale, se considera una de las primeras experiencias masivas aplicadas del uso de metauniversos, logrando consolidarse en el ámbito de la educación.

Por otro lado, Second Life tiene su propia economía y su moneda es denominada dólares Linden (L\$), utilizada por residentes para comprar y vender los productos y servicios creados dentro del mundo virtual. En comparación, un dólar estadounidense equivale a 248 L\$ en Second Life.

La popularidad de Second Life ha permitido que muchas compañías multinacionales tengan presencia en el mundo virtual, con el objetivo de establecer negocios en este tipo de economía.

Finalmente, es en el año 2013 cuando Rosedale decide retirarse de Second Life para cofundar High Fidelity, otra empresa de realidad virtual con audio espacial. Sin embargo, tiempo después se reincorpora a Second Life con el objetivo de introducir a la compañía en el Metaverso moderno y competir con Meta, la empresa con la que Mark Zuckerberg lleva la delantera, pero resulta estar muy lejos de conseguirlo.

En la actualidad, Second Life es un modelo que agoniza y ya no resulta atractivo para sus residentes. Éstos, son cada vez más exigentes con respecto al contenido que reciben por parte de la plataforma, y en Second Life escasean los recursos para responder a la demanda.

Impacto en la educación

Gracias a los avances en tecnología digital y fenómenos como la web 2.0, la realidad aumentada y la realidad virtual, hay varios proyectos que proponen el uso de los metaversos para la educación. Algunos de los ejes de impacto del Metaverso en el entorno educativo son:

- Transformar contenidos y procesos de enseñanza: los contenidos deberán ser más inmersivos y lúdicos. Además, se deberá incrementar la calidad de la enseñanza-aprendizaje, ya que habrá que personalizarla y adaptarla a cada estudiante.
- Adecuar la oferta y demanda educativa, y abordar las brechas digitales: implementar el Metaverso en la educación significa también, adecuar la plataforma a las necesidades reales de las empresas. Asimismo, se debe bajar lo más posible la barrera económica de acceso a la educación en el Metaverso
- Rediseñar roles del alumnado-profesorado y la evaluación: estos roles deberán modificarse de manera que el alumnado lidere su propio aprendizaje y el profesorado haga el papel de facilitador. Esto se logrará capacitando a los docentes en este nuevo rol.

Por otro lado, se mencionan algunos de los usos que se pueden aplicar en el ámbito educacional, a través del Metaverso:

- Prácticas en laboratorio: ayudan a comprender las herramientas disponibles y experimentos multipropósito.
- Aprendizajes experimentales: permite desarrollar las destrezas con contenido más atractivo.
- Eventos: permite hacer presencia en exposiciones o cursos, donde la información se presenta a través del metaverso.
- Visitas: estudiantes pueden recorrer museos o empresas mediante información audiovisual.

Alrededor del mundo ya están llevando a cabo la utilización de Metaversos para el aprendizaje en centros educativos y universidades. Un artículo de Educaweb (2022) nos brinda los siguientes ejemplos:

- Universidad de Standford: se trata de un programa de estudios (Virtual People) en el Metaverso creado por el Virtual Human Interaction Lab de esta universidad, donde los estudiantes conocen las posibilidades de esta tecnología en el ámbito educativo. En 2021, varios alumnos compartieron actividades académicas dentro del Metaverso, todos con sus gafas de realidad virtual.
- Colegio Internacional Torrequebrada de Málaga: crearon una versión virtual de su centro en un Metaverso que denominaron Educaverso, donde el alumnado puede viajar al espacio en una clase de física o visualizar los órganos del cuerpo humano en funcionamiento.
- Optima Classical Academy: Estados Unidos propuso programas de actividades para alumnos de primaria y secundaria. Los mismos podrán realizarse desde la computadora o con las gafas de realidad virtual para acceder al Metaverso.

Capítulo III: Criptomonedas



Imagen 5: www.criptonews.com , 2022

Para desarrollar este capítulo, se toma como texto de apoyo un informe sobre el auge de las criptomonedas desde su creación, publicado por Víctor López Pérez (2022).

La criptomoneda es una forma de dinero digital, y puede ser enviada en forma inmediata a cualquier lugar del mundo. Este tipo de moneda es cada vez más aceptado por las empresas al momento de intercambiar sus bienes o servicios.

El actual desarrollo de los distintos Metaversos impacta directamente en la economía digital y las criptomonedas cobran un papel muy importante en esta economía. Es por eso que, en este apartado, se hablara específicamente del protagonismo que han tomado las criptomonedas y cómo funcionan en el Metaverso.

Datos históricos

La criptomoneda tiene su origen en los años 80, cuando el denominado “movimiento cypherpunk” se propuso defender la privacidad y la seguridad de las personas usando tecnología criptográfica. Sin embargo, fue en 1990 cuando el pionero de la criptografía digital, David Chaum, creó la primera moneda digital llamada Digicash, con la que se podía comercializar de manera segura y anónima, y centralizada.

Poco tiempo más tarde, es Adam Back (doctor de Ciencias de la Computación) quien mejora esa misma fórmula ideando el Hashcash. Esta moneda fue basada en un protocolo que consiste en un trabajo computacional que deben realizar las partes de la red para poder acceder a los recursos, y que sería implementado después en Bitcoin.

Posteriormente, el criptógrafo cypherpunk Wei Dai es quien diseña la moneda b-money basada en un sistema de minería criptográfica, pero este proyecto no llegó a culminarse.

Finalmente, Satoshi Nakamoto publicó en 2008 la moneda Bitcoin, completamente descentralizada y tomando como apoyo la idea de Adam Back, de años anteriores. Nakamoto emitió un límite de 21 millones de monedas Bitcoin, haciendo que sea una divisa deflacionaria y aumentar su valor. A partir de este hecho, el mundo entero se interesó en el mundo de las monedas digitales.

Blockchain: creación y funcionamiento

La Blockchain o cadena de bloques es la tecnología que sustenta las distintas criptomonedas, y que está revolucionando la economía global. Se trata de un sistema monetario digital que registra las transacciones del mundo sin necesidad de intermediarios.

Los bloques consisten en un grupo de transacciones realizadas en un periodo de tiempo, y las cadenas de bloques pueden ser actualizadas si lo acepta la mayoría de los integrantes del sistema, llamados nodos. La información no la modifica un usuario individual, por lo que se considera un registro permanente.

“La red marca el tiempo de las transacciones mientras se van hasheando (hacer una transformación criptográfica) dentro de una cadena de prueba de trabajo basado en hashes. Se va transformando un registro que no puede modificarse sin rehacer la prueba de trabajo. La cadena más larga no solo sirve como prueba de la secuencia de eventos ocurridos, sino como prueba de que proviene del mayor conjunto de mayor potencia de CPU. Siempre que la mayor potencia de CPU este controlada por nodos que no están cooperando para atacar la red, generarán la cadena más larga y superarán a los atacantes” (Nakamoto, 2008).

Este sistema Blockchain es bastante sencillo, pero necesita un grupo de usuarios que certifiquen cada transacción. Cuando desde el monedero digital 1 se quiere enviar dinero al monedero digital 2, se representa en la red como un bloque. Éste se transmite a todos los nodos para certificar la validez y corroborar que existan los fondos suficientes para ello, y ahí se agrega el bloque a la cadena, moviendo el activo del monedero 1 al monedero 2.

La capacidad del bloque depende del tamaño de las transacciones y de la Blockchain. Cuando el bloque alcanza la capacidad máxima hay que validarlo, a esto se lo conoce como minería, una serie de cálculos muy complejos.

Ventajas de la Blockchain

Esta tecnología fue utilizada para mejorar algunas ya existentes y crear otras nuevas, con las siguientes ventajas de utilización:

- **Seguridad y fiabilidad:** dos usuarios realizan transacciones de manera segura y privada, sin que ningún intermediario tenga información personal.
- **Transparencia y privacidad juntas:** las operaciones son públicas al integrarse en la red, pero al mismo tiempo, los datos personales son privados.
- **Datos imposibles de falsificar:** no se pueden modificar los datos una vez registrados.
- **Inmediatez del proceso:** el sistema trabaja las 24 horas del día, y la información se transmite y se almacena inmediatamente.
- **Información imperdible:** la seguridad de la información la brindan los nodos que la verifican. Aunque se cayera la red, el sistema igual funcionaría por las redes descentralizadas.
- **Sin errores:** los datos registrados están continuamente comprobándose por la red de usuarios.
- **Bajas comisiones:** este sistema permite realizar transacciones con un coste mucho más bajo que el de instituciones bancarias o plataformas de intercambio de divisas.
- **Globalización:** se eliminan las fronteras para las transacciones entre países, sin intermediarios.

Algunas monedas digitales

Actualmente existen muchas criptomonedas creadas para mejorar la tecnología, aunque pocas lo lograron, como Ethereum. Las criptomonedas del metaverso suelen variar en función del interés de los usuarios de cada plataforma, lo que hace que el valor cambie con la compraventa.

En su artículo sobre criptomonedas, Pavel Ramírez de Cartagena (2022), responsable digital de APD (Asociación para el Progreso de la Dirección) nos cuenta cuáles son las mejores opciones para invertir:

- **MANA** (Decentraland): es un token basado en Ethereum que aumentó un 400% desde su lanzamiento, aunque al utilizar Ethereum para comprar y vender, las tarifas pueden ser altas.
- **SAND** (Sandbox): es un token ERC-20 cuyo valor ha fluctuado de 0,50 dólares por unidad a 8 dólares en solo 3 meses. En el presente, se encuentra estable en los 1,50 dólares cada token, por lo que la hace una moneda muy atractiva para invertir.
- **ATLAS** (Star Atlas): este token se ejecuta en la cadena de bloques de Solana, es menos costoso que Ethereum. No tiene una rentabilidad tan significativa, pero tiene menos costos para la compraventa de activos.
- **AXS** (Axie Infinity): es el token de todo el juego. Su coste es elevado porque se basa en Ethereum. El precio puede cambiar de 150 dólares a más de 100.000 dólares por unidad.
- **TLM** (Alien Worlds): Trillium (TLM) es la moneda de este videojuego. Puede comprarse a mucho menor costo que otros tokens basados en Ethereum.
- **ENJ** (Enjin): la plataforma Enjin utiliza el token ENJ con una oferta limitada de mil millones de unidades. Es un Metaverso con libre compraventa, por lo que el valor de los NFT lo deciden los propios usuarios.
- **ILV** (Illuvium): este token se basa en Ethereum y conlleva un mayor gasto al momento de comprar o vender activos.
- **GALA** (Gala Games): es la moneda de cambio que se le otorga a los mejores jugadores como un premio. Puede utilizarse también para tener voto en el gobierno de Gala Games.

Resumiendo, existen muchas criptomonedas para poder invertir, y suelen ser baratas y accesibles para todos los usuarios de metaversos. Sin embargo, muchas requieren un pago adicional de comisiones para la compraventa y, además, el usuario debe ser activo en la plataforma en cuestión.

Minería Digital

La minería de criptomonedas consiste en el proceso de creación de criptomonedas mediante la resolución de un problema matemático. Al resolver dicho problema, el ordenador recibe como incentivo, unidades de la criptomoneda que está minando.

El minado de criptomonedas permite controlar cuantas monedas hay en circulación, ya que el minero recibe una recompensa (actualmente, se otorgan 6,25 Bitcoins por bloque verificado) a la vez que se incorporan nuevas monedas al mercado.

La misión de la minería digital es evitar que una persona utilice la misma cantidad de criptomonedas varias veces o ingrese monedas falsas a la circulación. Para lograr este objetivo, se requiere una fórmula que verifique las transacciones realizadas. Esto se facilita con el hecho de que las criptomonedas se basan en un sistema descentralizado.

Así, es como los mineros certifican las operaciones que se realizan, juntándolas en grupos denominados bloques.

Impacto en la economía digital

Se considera que el Metaverso podría jugar un papel muy importante en el desarrollo económico mundial, y que la adopción y el impacto del Metaverso podrían contribuir en 2,8% al Producto Interno Bruto (PBI) global en el décimo año desde su adopción.

Se espera que esta innovación tecnológica tenga potencial suficiente para transformar sectores económicos como la educación, la salud, el entretenimiento, la manufactura, la capacitación laboral, entre otros.

“Debe evitarse una concentración en este mercado, pues estos desarrollos deberían servir a toda la humanidad por igual y no exclusivamente a un grupo de Silicon Valley, tal y como surgió con otros servicios digitales” nos afirma Gabriel E. Levy Bravo, experto en transformación digital (2021).

También asegura Levy Bravo, que Facebook y Google serán los mayores potenciadores para la implementación de los metaversos, no solo por el poder financiero que poseen, sino por la experiencia adquirida que les permite liderar el sector y desarrollar las tecnologías asociadas con los metaversos.

Capítulo IV: Potenciales usuarios

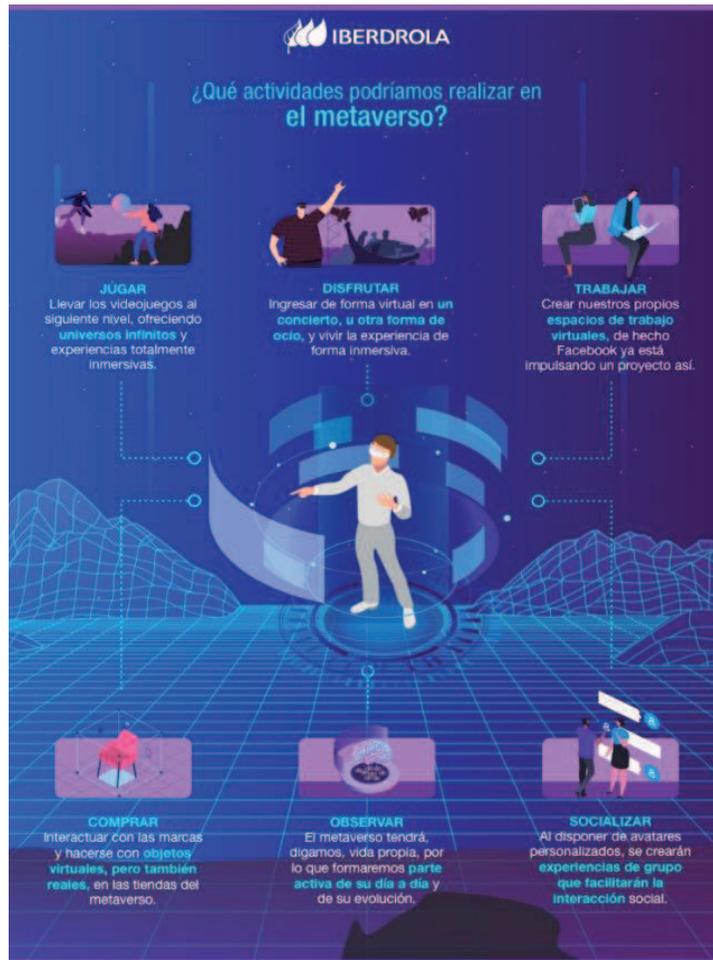


Imagen 6: www.iberdrola.com , 2022

Accesorios

Los potenciales usuarios del Metaversos deberán contar principalmente, con los siguientes accesorios especiales, informados por Capterra (2022):

- **Gafas de realidad aumentada:** las mismas incluyen una cámara, un micrófono y un altavoz, y sensores que registren los movimientos físicos de los usuarios.
- **Avatares en línea:** son personajes tridimensionales que el usuario puede crear para que lo represente.
- **Terrenos virtuales:** son los distintos espacios virtuales, pueden ser inventados o simular un espacio real.

Estos dispositivos fueron pensados para interpretar las expresiones faciales de quienes los usen, y así el avatar pueda imitar y recrear el lenguaje corporal del usuario. De esta manera, el otro avatar con quien interactúe puede entender qué es lo que se intenta transmitir.

La idea que se quiere lograr con el Metaverso es que el usuario tenga la libertad de creación, tanto para elaborar el avatar lo más parecido a la persona física, como para crear el entorno a gusto de cada uno. Esto le permitirá interactuar con personas que están físicamente lejos, mirarlas a los ojos virtuales y tener la capacidad de movimiento a través de los sensores del casco.

Para alcanzar esa experiencia, se necesitan las mejores opciones de dispositivos para el Metaverso, los cuales serán desarrollados a continuación por MetaversoYA (2022).

Dispositivo para el Metaverso de realidad virtual

Los siguientes dispositivos fueron diseñados para que cada usuario pueda adentrarse en el Metaverso y tener la sensación de estar físicamente en ese mundo virtual:

- Oculus Quest: la línea de gafas de realidad virtual lanzo, en primer lugar, el Oculus Rift y fue recordado como la innovación más significativa del año 2012. Luego, llegó el Oculus Quest en 2019, cuyo modelo tenía cámaras en lugar de sensores y era compatible con el hardware de PC.
- Valve Index: son auriculares de segunda generación lanzados en 2019. Los mismos consisten en una pantalla totalmente cableada en la cabeza del usuario, lo que hace que no sea completamente fácil su uso al requerir una interfaz de PC con cable y estaciones de seguimiento externo.
- PlayStation VR de Sony: el casco VR2 es una combinación de la tecnología VR con la nueva PlayStation 5 de Sony. De dicha combinación surge una realidad virtual que utiliza una conexión por cable y tiene cámaras incorporadas en vez de sensores externos. Además, cuenta con un audio 3D, por lo que se puede amplificar todo tipo de sensaciones generadas por el juego.
- HTC Vive Series: estos dispositivos son una plataforma orientada a la realidad virtual dirigida a las personas que pretenden una experiencia gráfica con mayor intensidad.

En 2018, HTC actualizó su sistema con Vive Pro, y luego con Vive Cosmos, siguiendo los movimientos sin estaciones de base. Además, las pantallas son de 1080 x 1200 por ojo y la vista de campo es de 110 grados.

- HP Reverb G2: es un dispositivo de la familia Windows Mixed Reality (WMR), por el cual Microsoft apostó todas sus fichas en la computación holográfica. El G2 tiene una resolución media para minimizar los requisitos de hardware; sin

embargo, los gráficos son muy llamativos y cuenta con una frecuencia alta de actualización para una mejor experiencia.

Dispositivos para el Metaverso de realidad aumentada

Estos dispositivos se enfocan en superponer aspectos del Metaverso sobre el mundo real. Algunos de ellos son:

- Microsoft HoloLens: este dispositivo es la prueba del término “realidad mixta” que incorporo Microsoft, siendo uno de los mejores de la realidad aumentada. Posee muchos sensores ópticos, cámaras, micrófonos, sensores de luz y una unidad de procesamiento holográfico.
- Epson Moverio: son gafas inteligentes de realidad aumentada con una pantalla Si-OLDED que otorga una claridad en la visión y un amplio campo visual de 34°. Su resolución es equivalente a una pantalla de 120” y se ve desde 4,5 mts de distancia, aproximadamente.
- MagicLeap: es un dispositivo de alta gama que combina un formato liviano con tecnología de alto rendimiento. También, contiene una entrada multimodal que procesa las interacciones de los usuarios, que interactúan con objetos virtuales; tiene seguimiento ocular, manual y entrada de voz y visualización en 3D.
- Vuzix: la marca Vuzix ofrece varios dispositivos para incursionar en la realidad aumentada. El M400 utiliza guías de ondas, lo que proporciona una visión humana más integrada. Por otro lado, el Vuzix Blade se comercializa generalmente para uso empresarial, debido a que el potencial de las gafas es inmenso y son fáciles de usar.
- Google Glass Edición 2: estas gafas muestran la real versatilidad de la realidad aumentada. Contienen un procesador XR1 que ofrece un eficiente procesamiento y un gran rendimiento óptico. Además, brinda un completo soporte para videos de 720p con un campo visual de 80° para la cámara, y tiene GPS y WiFi de doble banda.

Universos virtuales:

Dentro de esta innovación tecnológica, los usuarios podrán entrar y salir del mundo virtual cuando lo deseen y relacionarse entre sí. Nuevamente, se utiliza el artículo de Globant (2022) para mencionar algunos de los mundos virtuales más populares que están desarrollando un Metaverso:

- **Roblox:** es una plataforma gratuita de juegos en línea. En 2020, esta plataforma ya había alcanzado los 164 millones de usuarios activos por mes.
- **Decentraland:** es el primer mundo virtual descentralizado. Muchas empresas tecnológicas tienen propiedades en ese universo y los utilizan para organizar eventos o muestras de realidad virtual.
- **Minecraft:** se trata de un videojuego en línea de tipo “mundo abierto”, en donde los jugadores deberán construir y destruir bloques tridimensionales cúbicos para lograr ciertos objetivos.
- **The Sandbox:** es una aplicación que mostró la importancia de los juegos de construcción con bloques. Los usuarios adquieren un lote o pueden crear NFT para usar en ese juego, los que servirá para generar ganancias.
- **Cryptovoxels:** es un metaverso potenciado por la blockchain Ethereum. El jugador puede comprar tierras y construir tiendas, posee herramientas, avatares y un chat integrado.
- **SuperWorld:** es un metaverso que se basa en el planeta Tierra. Los participantes pueden plantar objetos, construir estructuras, esconder tesoros que otros pueden encontrar a través de la Realidad Aumentada.

De estos universos virtuales mencionados, se considera a Roblox el de mayor relevancia. Por ese motivo, se menciona una breve descripción de sus comienzos, su historia y su evolución.

Roblox

Roblox fue fundada en 2004 por David Baszucki y Erik Cassel y tiene su origen en una competición de Lego.

Hoy en día, es una de las plataformas multijugador de videojuegos en línea más populares existentes en el mundo, contando con 42 millones de usuarios que lo utilizan a diario.

Roblox es un conjunto de varios juegos diferentes a los que los usuarios pueden acceder desde la página web, pudiendo crear sus propios juegos a través de “Roblox Studio”, herramienta creada para tal fin. A esta plataforma se puede acceder a través de cualquier dispositivo móvil, PC, videoconsola, visores de realidad virtual. Los usuarios se dan de alta creando un avatar a su propio gusto.

Además, lo que quiere lograr Roblox es reunir al mundo entero a través de los videojuegos. Actualmente, ya son muchas las compañías que se sumaron a esta misión,



teniendo también alianzas estratégicas como es el caso de Sony Music, que quiere introducir artistas en ese mundo.

Nike, por ejemplo, lanzó su propio universo “Nikeland” en la plataforma, con la intención de fusionar el deporte y el juego en un mismo estilo de vida, integrando tanto objetos como espacios para simular un evento real.

La marca Vans lanzó Vans World, su primera experiencia interactiva en el Metaverso, que junta la moda con el deporte.

Otro ejemplo es el restaurante El Chipotle, que ya creó varios eventos dentro de la plataforma virtual, en donde se repartieron miles de burritos entre los visitantes al restaurante, con la posibilidad de ganar un burrito en la vida real.

Por último, surgió recientemente Roblox Education, es una iniciativa que pretende que los más jóvenes adquieran conocimientos de una manera más original, pudiendo programar juegos nuevos en la plataforma.



Imagen 7: www.theguardian.com



Imagen 8: www.yahoo.com

Decentraland



Es una plataforma de realidad virtual de mucha importancia también, impulsada por la criptomoneda Ethereum. La misma surgió en 2015 en formato 2D, de la mano de los ingenieros Manuel Araoz, Yermel Jardi y Esteban Ordano.

Cualquier usuario que tenga un capital puede ingresar y comprar parcelas de tierra, diseñar y crear juegos o tiendas en ellas, con escenas dinámicas. La cantidad de tierras o “lands” que cada usuario puede adquirir está limitada y cada parcela es de 16x16 metros, aunque tienen la opción de combinar varias parcelas y crear una finca representada por las coordenadas X e Y en el mapa.

Actualmente, los precios de cada tierra varían dependiendo de la ubicación que tenga, ya que son más caras si están situadas en pleno centro.



Imagen 9: www.metamandrill.com



Imagen 10: www.juegoparaganar.com

Minecraft

Otro universo virtual de mucha relevancia es Minecraft, por lo que se describe brevemente a continuación.

Dentro del mundo abierto de Minecraft, se está desarrollando un nuevo metaverso por parte de Microsoft. Las principales franquicias de Xbox recibirían una adaptación a ese metaverso.



Consiste en un espacio donde el usuario podrá crear su propio avatar en 3D, y jugar de una forma más interactiva. La inteligencia artificial de Microsoft permitiría detectar la voz, moviendo los labios del avatar vinculado a ese usuario, fusionado con una gesticulación adecuada.

Esta propuesta que Microsoft propone, se desarrollara con traducción sincrónica y en dos idiomas diferentes, para poder entenderse en todo momento.



Imagen 11: www.hobbyconsolas.com



Imagen 12: www.vidaextra.com

Primeras marcas interesadas

Muchas compañías ya muestran interés en incursionar en el Metaverso. A continuación, se describen las más importantes, según un informe de GQ (2022):

Facebook, ahora Meta

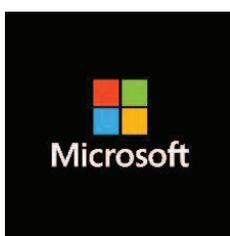
Finalizando el año 2021, el creador de Facebook, Mark Zuckerberg, revolucionó el mundo entero al anunciar que su compañía pasaría a llamarse Meta. Esto se debe a que sus proyecciones se enfocaban en el desarrollo de un entorno virtual que ofrezca una nueva dimensión a la interacción que ya había logrado su red social.



Es importante destacar que, desde el 2018, Facebook ha estado enfrentando un proyecto de realidad virtual en el que los usuarios pueden socializar en tiempo real. En un primer momento, se lo denominó "Facebook Spaces", y luego pasó a llamarse "Horizon World".

Sin embargo, desde principios del 2022 el Metaverso de Meta es soportado por tres plataformas independientes: Venues (entretenimiento y espectáculos) y Workrooms (productividad) funcionando a nivel global, y World operando solo en Norteamérica, por el momento, pero con la idea de expandirse al resto del mundo.

Microsoft Corporation



Conocidísima empresa tecnológica estadounidense productora de software de computadoras, productos electrónicos, etc, fundada en el año 1975 por Bill Gates y Paul Allen.

DOS (Disk Operating System) fue el sistema operativo que llevó a la compañía a su primer éxito. Más tarde, en 1989, Microsoft introdujo su principal paquete informático, Microsoft Office, que incluye aplicaciones como Microsoft Word y Microsoft Excel.

A mediados de los años 90, se inició una nueva etapa de expansión a las redes y el World Wide Web (WWW), junto con el servicio en línea y el acceso a Internet.

A principios del año 2022, Microsoft destinó 68.700 millones de dólares para obtener el desarrollador y holding de videojuegos llamado Activision Blizzard, donde los jugadores pueden formar comunidades para relacionarse entre sí.

Activision Blizzard y Microsoft declararon que esta adquisición era para beneficiar sus negocios en el Metaverso.

Google

Es una compañía estadounidense especializada en productos y servicios relacionados con Internet, software y tecnologías.



Su principal producto es el motor de búsqueda de contenido que lleva el mismo nombre; sin embargo, también podemos encontrar productos como Gmail (correo electrónico); Google Maps, Google Street View y Google Earth (servicio de mapas); Google Drive (suite informática); YouTube (sitio web de videos); Google Play (tienda virtual de aplicaciones, música, libros, etc); Google Académico (buscador enfocado en el mundo académico); Chromecast (dispositivo de streaming multimedia); entre tantos otros.

Hoy en día, en Google ya se diseña tecnología para centrarse en realidad aumentada y realidad virtual.

Apple



Es una compañía estadounidense que diseña y produce equipos electrónicos, software y servicios en línea. Su cartera de productos incluye teléfonos inteligentes, tablets, computadoras portátiles, reproductor de medios digitales, relojes inteligentes, etc.

Entre el software podemos encontrar los sistemas operativos iOS, iPadOS, tvOS, watchOS, iTunes (contenido multimedia), Logic Pro (edición de audio), entre muchos otros.

En 1976, fue fundada Apple Computer mediante un contrato firmado por tres accionistas: Steve Wozniak, Steve Jobs y Ron Wayne, este último solo contaba con el 10% de la compañía.

Las primeras computadoras vendidas se llamaron Apple I. En total se produjeron y vendieron doscientas unidades, pero tuvo tanto éxito que no daban abasto con la demanda. Con el dinero ganado, tiempo después, crearon Apple II.

Si bien Wozniak era el diseñador de la electrónica, Jobs era el creador de la visión de futuro, buscando crear un producto que logre satisfacer todos los usuarios.

Es por eso que, en la actualidad, Apple se basa en ese principio y está preparando sus propios dispositivos, como lentes de realidad aumentada que, se llamarán Apple Glasses, para que todos sus clientes puedan incursionar en el Metaverso.

Nike

Empresa multinacional dedicada al diseño, fabricación y comercialización de indumentaria deportiva. Fue fundada en 1964 por Phil Knight y Bill Bowerman, como “Blue Ribbons Sports”, y se convirtió en Nike Inc en 1971.



En los años 80, se popularizaba el uso diario del calzado deportivo y Nike supo aprovecharlo para llegar a los hogares de forma masiva con sus productos y estrategias.

En el 2008, Nike adquirió la marca Umbro con la posibilidad de ampliar el negocio internacional. Sin embargo, una terrible caída en las ventas de los años subsiguientes, hizo que Nike vendiera a Umbro a la principal compañía de gestión de marcas Iconix Brand Group, debido a que Nike quería enfocarse en sus marcas de mayor crecimiento.

Recientemente, Nike se ha sumado al nuevo mundo de la virtualidad y presentó Nikeland (ya mencionado anteriormente), su propio espacio inmersivo en 3D, donde los usuarios pueden hacer deportes y adquirir productos de la marca en su showroom. Y está en la búsqueda de profesionales que desarrollen nuevas propuestas.

Gucci

GUCCI



Compañía italiana de productos de lujo fundada por Guccio Gucci en el año 1921, en Florencia. Se dedica a diseñar y fabricar productos de moda como ropa, joyas, perfumes, relojes, etc.

Junto a tres de sus hijos (Aldo Gucci, Vasco Gucci y Rodolfo Gucci), Gucci inauguró varias tiendas en Milán y Roma, como proceso de expansión de la marca, donde se vendían preferentemente productos hechos con cuero. Una línea distintiva de sus productos utilizaba pieles exóticas de distintos animales para su fabricación.

Para el año 2009, Gucci ya operaba directamente en 278 tiendas ubicadas en todo el mundo y realizaba ventas al por mayor a través de franquicias.

A principios del 2020, se lanzó al cine una película que narra el polémico asesinato de Mauricio Gucci, nieto y heredero de Guccio Gucci, la cual fue nombrada “The House of

Gucci". En esta historia, se la declara culpable de la muerte de Mauricio a Patricia Reggiani, su exmujer.

En estos últimos años, con el objetivo de abarcar otros sectores e innovar para seguir respondiendo a su demanda, Gucci ya cuenta con posiciones abiertas para cubrir sus necesidades virtuales, con especialistas en tecnología y coordinadores de negocios.

The Walt Disney Company

Es el principal conglomerado de medios de comunicación y entretenimiento, fundado por Walt Disney y Roy Disney en California, en 1923. Es operadora de parques temáticos y varios canales de televisión abierta.



Es en el año 1929, cuando se estrena la película Steamboat Willie, cuyo personaje principal es un ratón llamado Mickey Mouse, actual mascota de la marca.

En la década del 80, se inauguró el primer parque temático en Walt Disney World, con una asistencia de 12 millones de personas visitantes.

Durante toda su trayectoria, esta compañía produjo innumerables películas y series de entretenimiento. Al principio eran cortometrajes, películas mudas y en blanco y negro; pero con el paso del tiempo, se fue agregando audio y color a las producciones.

Por nombrar solo algunos de los éxitos más conocidos, mencionamos a "Blanca Nieves y los siete enanitos", "Pinocho", "Bambi", "La Cenicienta", "la Dama y el Vagabundo". Luego, las más recientes películas y trilogías infantiles fueron, "Star Wars", "Piratas del Caribe", "High School Musical", "Jurassic Park", "Frozen", "Los Increíbles", entre tantos otros.

A fines del año 2018, la empresa anuncia su plataforma oficial de contenido de streaming, conocida actualmente como Disney+. Y además, ya anuncio la participación activa del desarrollo de su propio Metaverso.

Adidas



Se trata de una compañía alemana fabricante de indumentaria deportiva y patrocinadora de figuras deportivas y todo tipo de eventos, mundialmente. Esta compañía fue fundada en 1949 por Adolf Dassler, en Baviera, Alemania.

Desde 1970, Adidas es el proveedor de vestimenta y balones, y titular oficial de la Copa Mundial de Fútbol, lo que le ayudo a ampliar su negocio significativamente.

Hoy en día, la marca se divide en 6 estilos de ropa diferentes:

- Adidas Originals: es una línea de ropa deportiva casual que incluye zapatos, camisas, bolsos, anteojos de sol, etc.
- Adidas Performance: esta línea se dedica a indumentaria deportiva en general, como camisetas, botines, medias, etc.
- Adidas Style: es la combinación de Adidas Originals y Adidas Performance.
- Adidas Golf: se dedica a la ropa de golf específicamente, como bermudas, camisetas, pelotas, zapatos, etc.
- Adidas 1: se dedica a ropa, calzado y accesorios que cuentan con diseñadores destacados.
- Adidas Skateboarding: línea dedicada a fabricar zapatillas especiales para practicar skateboard.

Sin embargo, también podemos encontrar algunos productos “Casual” como chaquetas de invierno o botines.

Hace unos pocos meses, Adidas sacó a la venta unos auriculares inalámbricos, a los cuales llamaron RPT-02, con tecnología Powerfoyle capaz de transformar cualquier tipo de luz en energía, por lo que la batería es realmente duradera.

Es tal la capacidad de innovación de Adidas que, recientemente lanzó “Into the Metaverse” con 30.000 unidades de su propio NFT, que se agotó en cuestión de horas, haciéndose participe del desarrollo de su propio Metaverso.

BMW

Empresa de origen alemán, fabricante de autos y motos de alta gama, fundada en 1913 por Karl Rapp. En un principio, se fabricaban motores de avión de alta compresión.

En 1922, surgió la primera motocicleta, cuyo motor plano es colocado transversalmente y la potencia es transmitida a la rueda mediante un eje de cardán.



Luego, en 1932, se comenzaron a fabricar automóviles en serie, auténticos BMW. El primer modelo fue denominado AM1, era un vehículo grande, con válvulas controladas desde arriba y frenos en las cuatro ruedas.

Comenzado el siglo XXI, BMW introduce al mercado modelos nuevos y deportivos, descapotables y de carrocería cupe, y vehículos todoterreno, de gran tamaño y lujo. También, fabrica paralelamente, una amplia gama de motocicletas, desde scooters con cinturón de seguridad incluido hasta motos de carretera y todoterreno.

Con la idea de innovar en el mundo virtual, creó una réplica de su fábrica en Alemania, para que las personas puedan probar los productos, a través de la plataforma NVIDIA.

De esta manera, y con la incursión en este hallazgo tecnológico, los emprendedores y creadores tendrán acceso a innumerables usuarios teniendo la oportunidad de ofrecerles productos virtuales únicos. A esto, se le suma el beneficio de no tener costos de fabricación y distribución, por lo que las ganancias serán aún mayores.

Capítulo V: Ventajas y desventajas

Para desarrollar las ventajas y desventajas con las que cuenta el comercio electrónico, se acudirá al texto de Somalo I. (2014).

Ventajas del comercio electrónico:

A continuación, se presentan las ventajas que arroja la utilización del e-commerce, tanto para las empresas como para los consumidores.

En las empresas, el e-commerce reduce distancias y tiempos a la hora de vender y también se amplía la disponibilidad de los productos o servicios ofrecidos (cualquier día y horario). Estas facilidades permiten una mayor eficiencia y agilidad en las operaciones del negocio, y a su vez, reduce costos reales por eliminar los locales físicos de venta y el personal dedicado a ello.

Además, existe la posibilidad de reducir los precios por el bajo costo total del producto o servicio, lo que implica una mayor competitividad frente a productos sustitutos, como así también una dinámica interacción y cercanía con los clientes.

Para los clientes, el comercio electrónico representa la posibilidad de elegir un producto o servicio en un mercado globalizado acorde a sus necesidades y sin invertir el tiempo en ir al comercio físico, pudiendo comparar varias opciones antes de realizar la compra, tanto en calidad como en precios. Sin embargo, no solo se obtiene información del artículo, sino que el e-commerce brinda información también de todos los vendedores de un mismo tipo de producto.

Esto permite realizar la compra a un buen precio y de buena calidad, y contar con un servicio pre y post-venta personalizado.

Desventajas del comercio electrónico:

Existen algunas desventajas que surgen a partir del e-commerce, que no son visibles con el comercio tradicional. Entre ellas podemos mencionar:

Desconocimiento de la empresa: la principal desventaja que nos proporciona el e-commerce es el desconocimiento de la empresa que vende lo que el cliente desea comprar. Para el consumidor, no tener los datos del vendedor representa un riesgo a la hora de la adquisición, debido a que muchas veces las “empresas” que ofrecen sus productos son inexistentes y la transacción puede terminar en un hecho fraudulento. Además, si no se tienen los datos del comerciante, se elimina la posibilidad del servicio post-venta, lo que sería muy útil frente a cualquier reclamo que el cliente quiera realizar; lo que brinda una mayor desconfianza aún.

Privacidad y Seguridad: las formas de pago también generan dudas en los consumidores al momento de abonar la compra. Hoy en día, todavía no hay una transmisión segura de datos, por lo que nadie quiere dejar registrado el número de su tarjeta de crédito en una página web o aplicación de compra-venta. La falta de privacidad y seguridad de datos, hace que los usuarios hagan marcha hacia atrás y finalmente, no realicen la compra.

Intangibilidad: esta característica del e-commerce es, a su vez, una desventaja para el comprador. Muchos clientes consideran de mucha importancia el hecho de poder tocar y mirar el producto que desean adquirir. El no poder hacerlo, muchas veces, convierte a la compra en un acto fallido.

Idioma: si los clientes visitan páginas de otro idioma, tampoco se interesan demasiado en comprar por la desconfianza que genera no poder entender lo que están leyendo. No obstante, la mayoría de las páginas web cuentan con la alternativa de traducir los textos al idioma deseado por el consumidor, lo que hace que esta desventaja haya sido eliminada casi por completo.

Para conocer las ventajas y desventajas que otorga el Metaverso, se recurrirá al escrito de Prospect Factory (2022).

Ventajas del Metaverso:

A pesar de que el concepto de Metaverso se conoce desde hace bastante tiempo, recién ahora podemos observar su materialización. Hoy, es tal su auge que, se espera que

supere los U\$S 810.000 millones para el año 2028. Las ventajas que ofrece esta nueva innovación tecnológica, son las siguientes:

Nuevos empleos: dicho avance tecnológico pretende nuevos perfiles de personas que sepan desarrollar las tareas que se solicitan. Con la creación del Metaverso, se solicitan empleados que sean desarrolladores virtuales, ingenieros de software, profesionales de Blockchain.

Posibilidad de trabajo remoto: esta modalidad llegó para quedarse, ya que ofrece flexibilidad y autonomía a los trabajadores. Los cambios tecnológicos en el mundo empresarial se están produciendo con una velocidad cada vez más alta. Actualmente, se está empleando la Inteligencia Artificial para automatizar el proceso de selección del personal, por ejemplo.

Entretenimiento: se abre un nuevo mundo paralelo, a través del cual se podrán vivir distintas experiencias interactivas, como asistir a conciertos, museos, desfiles, etc. Es posible realizar todo eso sin salir del hogar.

Oportunidad para la publicidad: ya son muchas las marcas que han desarrollado experiencias dentro del Metaverso. El hecho de que las empresas comiencen a desarrollar este tipo de tecnologías, significa dar un salto hacia la innovación, a través de soluciones sostenibles para poder realizar las actividades de manera eficiente, competitiva y a menor costo.

El Metaverso está ligado al desarrollo de la Web 3.0 y de tecnologías como las criptomonedas y el blockchain. Se puede confirmar que dejó de ser un mito para ser una realidad casi tangible (todavía falta la infraestructura en términos de diseño). Las oportunidades son inmensas.

El Metaverso sería dar otro paso para unir más al mundo virtual y el mundo físico. En síntesis, es la nueva evolución del Internet.

Desventajas del Metaverso:

Adentrarse en el mundo virtual que ofrece el Metaverso, implica estar al tanto de las posibles desventajas que pueden presentarse. Estas podrían ser:

Desigualdad social: el Metaverso da lugar a las diferencias sociales, Esto se debe a que es una experiencia que podrán disfrutar de sus funciones aquellos que tengan dinero, quedando excluidos los que no cuenten con un capital.

Privacidad: otra desventaja que puede ocurrir es que hay ciertos riesgos de privacidad y seguridad donde las empresas sufren la violación o pérdida de sus datos, lo cual puede resultar un tanto costoso para recuperar dicha información.

Necesidad de dispositivos especializados: para desarrollar negocios virtuales, las empresas deben tener si o si el acceso a las nuevas tecnologías y deberán contar con los accesorios necesarios para acceder al mundo virtual, tanto como las gafas de realidad virtual como una conexión a internet rápida y estable. Además, cada empresa deberá capacitar a sus empleados para que tengan los conocimientos que estas tecnologías digitales avanzadas requieren.

Incertidumbre: al ser algo tan reciente, todavía falta mucha información sobre los metaversos. Podemos decir entonces que el cambio de paradigma en sí puede significar una desventaja, más aún para los empresarios de mediana edad. Sin embargo, para quienes crecieron jugando videojuegos, estos entornos son totalmente normales

Cuadro comparativo - Metaverso

<u>Concepto</u>	<u>Ventajas</u>	<u>Desventajas</u>
Cambio	Se emplea la Inteligencia Artificial para automatizar los procesos y alcanzar eficiencia y competitividad a menor costo.	El nuevo paradigma puede significar de total incertidumbre para el empresario que no posee conocimiento alguno sobre virtualidad.
Oportunidades	Son inmensas. El desarrollo de las nuevas tecnologías abre numerosas puertas para realizar todo tipo de negocios.	Las empresas deberán tener acceso a las tecnologías y accesorios necesarios para ingresar a mundos virtuales. Además, capacitar a los empleados puede significar un costo extra no contemplado.
Riesgos	La nueva evolución del internet trae aparejadas tecnologías, como las criptomonedas y el sistema Blockchain, cuya información se manipula de manera privada y segura, sin intermediarios.	En caso de pérdida o violación de datos, puede resultar un tanto costoso recuperar dicha información.

Cuadro 1: elaboración propia

Conclusión

Como pudimos observar en este análisis, el comercio electrónico es una de las principales tendencias del mercado digital. Las empresas que lo fueron incorporando, han pasado de lo “tradicional” a lo actual, con lo cual se ven favorecidas en cuanto a los beneficios que el comercio electrónico atrae.

Como ya bien sabemos, esos beneficios se resumen en la posibilidad de que el negocio tenga un alcance a nivel mundial obteniendo mayores ganancias y menores costos, poder responder a la demanda de una mayor cantidad de clientes, de manera más rápida y práctica, y tener una mejor y más cercana relación comercial, tanto entre las empresas, como con los consumidores.

Por eso, toda organización debería incursionar en este nuevo paradigma y animarse al cambio que parece tan difícil superar.

A todo esto, se le suma el concepto de Metaverso que, si bien no es nuevo, aún sigue en desarrollo tecnológico. Sin embargo, muchas marcas y empresas ya están apostando por este gran mundo virtual y buscan incrementar su alcance a otros segmentos, tanto por grupos etarios como por tipo de plataformas.

Esto se toma como muestra del desarrollo y avance tecnológico que se está realizando en la actualidad, creando otros métodos de publicidad que no existían y adaptando sus estructuras a las nuevas opciones de negocio que otorga el universo virtual.

Sin duda alguna, las empresas deberán sincronizarse con este nuevo entorno virtual si desean conservar la vigencia de sus negocios y gozar de los beneficios que ofrece el Metaverso. Dándole uso a esta nueva herramienta digital, toda organización puede lograr una mayor productividad, por ejemplo, al disminuir tiempos en transporte hacia el lugar del trabajo, y mejorar los rendimientos de trabajo. También, pueden crear una plataforma híbrida de trabajo, donde los miembros pueden interactuar entre sí para detectar problemas y darles solución casi inmediatamente, o para tener un trato directo con la clientela. Esto, generara una reducción de costos en cuanto a las instalaciones de la compañía.

Para culminar, solo existe una certeza: el metaverso es tan solo el comienzo de un movimiento que va a cambiar el funcionamiento de la sociedad, incluidas las estrategias digitales, las ventas, la publicidad y las redes sociales.

Bibliografía

- Arenal Laza, C. (2016). Venta online. La Rioja, Argentina: Editorial Tutor Formación
- Minuto Uno (2010). “MercadoLibre en números”. www.minutouno.com.ar
- Nevarez Montes, J. (2014). E-commerce. México: Unid Editorial Digital
- Perez Calle, R. (2022). Empresa, economía y derecho. Oportunidades ante un entorno global y disruptivo. Editorial: Dykinson, S.L.-Madrid
- Somalo, I. (2014): “El comercio electrónico, una guía completa para gestionar la venta online”. México: Alfaomega.
- <https://www.gq.com.mx/estilo-de-vida/articulo/empresas-que-invierten-para-estar-en-el-metaverso>
- <https://www.iproup.com/innovacion/32137-metaverso-globant-revela-oportunidades-para-empresas>
- <https://www.capterra.es/blog/2631/que-es-metaverso-en-empresas#:~:text=El%20metaverso%20puede%20ser%20un,productos%2C%20el%20igiendo%20cu%C3%A1les%20quieren%20comprar>
- <https://www.sistemaimpuls.com/blog/oportunidades-de-negocio-que-ofrece-el-metaverso/>
- <https://www.forbesargentina.com/innovacion/el-metaverso-empresas-futuro-mito-o-realidad-n19190>
- <https://stayrelevant.globant.com/es/technology/metaverse/todo-necesitas-saber-sobre-metaverso/>
- <https://www.prospectfactory.com.mx/blog/metaverso/>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Metaverso#Aporte de Neal Stephenson](https://es.wikipedia.org/wiki/Metaverso#Aporte_de_Neal_Stephenson)
- <https://www.apd.es/criptomonedas-del-metaverso/>
- <https://metaversoya.com/dispositivos-para-el-metaverso-los-mejores-equipos-para-entrar-al-metaverso/>
- <https://cace.org.ar/estadisticas/>

- <https://www.educaweb.com/noticia/2022/10/04/metaverso-educacion-retos-oportunidades-21018/#:~:text=Algunos%20ejemplos%20son%3A,como%20parte%20de%20un%20estudio.>
- <https://www.tiendanube.com/blog/plataformas-de-ecommerce/#:~:text=Una%20plataforma%20de%20e%2Dcommerce%20es%20un%20SaaS%2C%20es%20decir,sencillo%20y%20f%C3%A1cil%20de%20usar.>
- <https://amediasocial.com/uFAQs/diferencias-multiverso-omniverso-multiverso/>
- <https://www.nuevarevista.net/el-caso-de-second-life/>

Referencias

- AmediaSocial (2021): "Diferencias entre metaverso, omniverso y multiverso". www.amediasocial.com
- Capterra (2022): "Descubre las posibilidades del metaverso en las empresas". www.capterra.es
- Fernández, H. (2020): "¿Qué es la Blockchain? La tecnología que está revolucionando la economía global". <https://economyatic.com/blockchain/>
- Globant (2022): "Globant revela cuales son las oportunidades para las empresas y las industrias". <https://www.iproup.com/innovacion/32137-metaverso-globant-revela-oportunidades-para-empresas>
- GQ (2022): "Metaverso: estas son las empresas que más invierten para estar en él". www.gq.com
- Levy Bravo, Gabriel Ernesto (2021): "Metaverso como herramienta para el diseño de smartcities". Ardinalink Smartcities. www.ardinalinksmartcities.com
- López Perez, V. (2022): "El auge de las criptomonedas". www.repositorio.upct.es
- Lukowski, Jorge (2022): "El Metaverso y las empresas del futuro: ¿Mito o realidad?". www.forbesargentina.com.ar
- MetaversoYa (2022): "Dispositivos para el metaverso: los 1º mejores equipos para entrar al metaverso". www.metaversoya.com
- Nakamoto (2008): "¿Quién es Satoshi Nakamoto?". Criptonoticias www.criptonoticias.com/criptopedia
- Neilson, Jaime (2009): "Comercio Electrónico. 1º Edición". El Cid Editor, Argentina.
- Nevarez Montes, J. (2014). E-commerce. México: Unid Editorial Digital
- Nueva Revista (2007): "El caso de Second Life". www.nuevarevista.net
- Prospect Factory (2022): "El metaverso, pros y contras". www.prospectfactory.com
- Ramírez de Cartagena, P. (2022): "¿Cuáles son las criptomonedas para invertir en el Metaverso?". www.apd.es/cryptomonedas-del-metaverso/
- Stephenson, Neal (2000): "Snow Crash". Ed Gigamesh, España.
- Tienda Nube (2021): "Plataformas de e-commerce". Blog. www.tiendanube.com