

ENCUENTROS DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS

José L. de Nicolás Sánchez
Lourdes Bouzón López
CIS Tecnoloxía e Deseño

Metaverso y Web 3.0 ¿la internet del futuro?

Cuando surge un "nuevo concepto global", como en este caso el del Metaverso, se generan opiniones encontradas acerca de la conveniencia o no de su adopción en el entorno empresarial.

En julio de 1994 la portada del TIME reflejaba, "El extraño nuevo mundo de INTERNET". En agosto de 2022 mostraba "EN EL METAVERSO, la siguiente era digital lo cambiará todo". Si pensamos en lo que pasó con internet y lo extrapolamos ahora al Metaverso, puede que sea conveniente, al menos, estudiar cómo está y cómo se prevé que evolucione este concepto del Metaverso y la web 3.0.

Es posible que los videojuegos se conviertan en las nuevas RRSS, y tal vez también el Metaverso sea una evolución de juegos como Fornite y Roblox, donde se socializa, se crean productos, se genera un mercado con ellos, y poseen una moneda propia. En estos espacios hace tiempo que se generan transacciones por valor de millones de dólares.

Por otro lado, realmente el Metaverso como concepto genérico no es nuevo. Hace 30 años ya aparecía en el libro Snow Crash, y hace casi 20 años la empresa Linden Lab puso en marcha la comunidad virtual gratuita Second Life donde los residentes, mediante un avatar, pueden explorar ese mundo virtual 3D, interactuar con el entorno y con los otros residentes, establecer relaciones sociales, participar en actividades conjuntas, crear nuevos productos y hacer transacciones comerciales usando su moneda, el Linden Dólar (intercambiable por



Portada de la Revista "Time", 25 de julio de 1994.



Portada de la Revista "Time", 15 de agosto de 2022.

dinero real). Esta comunidad sigue funcionando a día de hoy con más de medio millón de cuentas activas.

Según los datos disponibles, Second Life reveló que el total de ventas y transacciones dentro de la plataforma en 2021 fue de 650 millones de dólares, y su fundador ha vuelto a la compañía con una fuerte inversión de dinero y con nuevas patentes y desarrolladores, para aprovechar su experiencia y crear el Metaverso desde su propia perspectiva. Según estos datos, apostará como plataformas de entrada a su mundo por los dispositivos habituales como ordenadores y smartphones, para lo que está trabajando en una actualización de su interfaz de usuario, con el fin de hacerla más simple, y de ofrecer un cliente para iPhone y Android.

Entonces, si todas esas posibilidades ya existen desde hace años en algunos videojuegos y en Second Life nos hacemos la siguiente pregunta.

¿Qué diferencias promete este nuevo Metaverso?

Analizando las tendencias y los resultados vistos hasta ahora, podrían ser las siguientes:

1 Hasta el día de hoy, hemos venido utilizando pantallas 2D, en el cine, la televisión, el ordenador y también en los móviles. Parece que, en buena medida, el nuevo concepto de Metaverso pretende que usemos un entorno 3D totalmente inmersivo. Esto será un gran cambio en cuanto a la sensación de sentirse realmente

dentro de estos nuevos mundos virtuales, y se conseguirá por medio del uso de cascos y gafas de realidad virtual y dispositivos hápticos.

DISPOSITIVOS HÁPTICOS:

hacen que el usuario "sienta" lo que sucede en el entorno virtual, por ejemplo al tocar un objeto 3D.

2 Una economía distribuida, basada en tecnología blockchain, con lo que este mundo no quedará en manos de la entidad creadora del mundo virtual, sino de sus usuarios.

TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN:

permite llevar a cabo transacciones digitales de forma segura, rápida y descentralizada, sin la intervención de terceros.

DESCENTRALIZADA:

las tareas de supervisión y toma de decisiones no son realizadas por una persona o grupo dirigente sino por todos los participantes, desde muchas localizaciones.

3 La intercomunicación sin fin entre todos los Metaversos creados, de manera que el usuario pueda pasar de forma transparente de uno a otro, igual que hacemos hoy en día al saltar de una web 2.0 a otra.

Otra característica que establece diferencias entre esos viejos entornos y el nuevo Metaverso es que ahora no sólo se plantea como un mundo de fantasía para su uso como entretenimiento, sino como una completa realidad alternativa en la que se podrá hacer de forma paralela lo mismo que se hace en la vida real.

Todas estas características juntas parecen conformar lo que se viene a denominar la Web 3.0, que complementará o sustituirá a la Web 2.0 actual.

WEB 3.0:

tiene como objetivo final crear sitios web más inteligentes, conectados y abiertos.

¿Cómo será entonces el futuro Metaverso?

Grandes empresas están estudiando y desarrollando algún Metaverso: Epic Games, Nvidia, Meta, Microsoft, Apple, Adobe, Autodesk, Huawei, Qualcomm, Sony o Unity, y lo están haciendo a partir de ideas muy diferentes. Algunas están pensadas para la empresa y otras para el consumidor, unas descentralizadas y otras centralizadas.

Tecnológicamente, parece que aún faltan unos cinco o tal vez diez años para que estas ideas se puedan materializar. Para empezar, serían necesarios avances en la comercialización de equipos de RV capaces y a un coste accesible al público en general, así como en el despliegue de las redes de comunicación 5G, potentes y con muy baja latencia para hacer fluida la vida en estos mundos virtuales.

LATENCIA:

milisegundos que se retrasan los paquetes de información entre que se envían y se reciben. Si es muy elevada, las aplicaciones se visualizan "a saltos".

Para añadir complejidad al asunto, ese futuro Metaverso se integrará, para su correcto funcionamiento, con otras tecnologías emergentes como:

1 La Inteligencia Artificial (IA) y el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLA), para automatizar procesos de interacción usuario/aplicación.

2 Los Gemelos Digitales (GD). Representaciones 3D de equipos o sistemas completos, que además de la geometría incluyen todos los sensores y actuadores que poseen los equipos reales, y permiten ver en tiempo real sus valores, e interactuar sobre ellos por medio de IoT.

3 El Internet de las Cosas (IoT). Tecnología que permite una conexión remota a equipos y sistemas a través de internet u otras redes.

4 Las Tecnologías en Cloud. Las cuales proporcionan acceso remoto a softwares, almacenamiento de archivos y procesamiento de datos (por ejemplo Cloud Rendering) por medio de Internet.

5 El Edge Computing. Traducido como computación en la frontera, es un paradigma de computación distribuida que acerca la computación y el almacenamiento de datos a la ubicación en la que se necesita, para mejorar los tiempos de respuesta y ahorrar ancho de banda.

Si sumamos todas estos conceptos mencionados y todas estas tecnologías, podríamos definir idealmente este futuro Metaverso como un concepto que podrá aglutinar las siguientes características

- Espacio totalmente digital, generado en 3D.
- Con interface humana, mediante elementos de RV y hápticos.
- Concurrencia de varios usuarios que pueden interactuar con el entorno.
- Posibilidad de interacción con otros usuarios y de construcción de comunidades.
- Posibilidad de generación de contenido por parte del usuario.
- Persistente. Significa que pese a que no estemos usando el Metaverso, este sigue funcionando. Es un entorno vivo, sin pausas.
- Síncrono. Si algo se produce en un momento para un usuario, se produce en ese mismo momento para todos los que vivan ese mundo.
- Una economía funcional. Criptomonedas y NFT's. Ambos sirven para hacer transacciones en el mundo virtual.
- Descentralización. El Metaverso no será propiedad de una empresa o de una sola plataforma, sino de todos sus usuarios.
- Seguridad - confianza. Teóricamente la tecnología Blockchain garantizará que todas las transacciones dentro de este mundo virtual sean públicas, fáciles de rastrear y seguras.
- Conectividad entre mundos. Eliminando todo tipo de barreras. Será un espacio infinito sin límite de acceso,

usuarios o posibilidades. Nuestro avatar saltará de un mundo a otro de forma libre.

TOKEN:

representación digital en el mundo Blockchain de algo que tiene valor dentro de un contexto, por ejemplo dentro de un universo en particular.

- Por último, como en muchos otros casos, algo vital será que la Experiencia de Usuario (UX), esto es, la interacción con la aplicación, resulte impactante, para conseguir que los usuarios que accedan al Metaverso se queden y atraigan nuevos usuarios.

CRIPATOMONEDAS:

tokens fungibles, que se pueden dividir e intercambiar, incluso en el mundo real.

Analizando si en la actualidad los Metaversos disponibles cumplen todos los requisitos mencionados, se puede concluir que no, pero constituyen una base sobre la que experimentar, aprender y mejorar en el camino hacia esa nueva experiencia conectada.

NFT,s:

tokens no fungibles, que no se pueden dividir y son únicos. Por ejemplo cuadros, avatares o ropa virtual, que permiten ser comercializados.

¿Qué Metaversos podemos encontrar hoy?



En base a unha primeira diferenciación podemos encontrar Metaversos centralizados e descentralizados.

Los Metaversos centralizados están creados y gestionados por una entidad, como por ejemplo Horizon Worlds o Earth2, ya activos con ciertas capacidades.

Dentro de este grupo podemos hacer mención especial a los que nacieron como juegos online, y están evolucionando, hacia ese Metaverso que está surgiendo. Principalmente Roblox y Fornite.

En ellos podemos desarrollar actividades de márketing, eventos musicales o deportivos, reuniones formales o informales, entre otras.

Entre los Metaversos descentralizados, gestionados por una organización autónoma descentralizada (DAO) y no por un propietario único destacan Decentraland y SandBox. Ambos poseen una economía propia, con monedas que se basan en Ethereum.

En ellos, además de realizar las actividades anteriores, se pueden desarrollar actividades económicas,

DAO:

organización que está dirigida a través de reglas codificadas en programas de ordenador llamados Smart Contracts.

ETHEREUM:

considerada la segunda criptomoneda, tras el Bitcoin. Es además un lugar de creación y gestión de los denominados Smart Contracts, de forma totalmente descentralizada usando miles de ordenadores de todo el mundo.

algunas de las cuales tienen su "conversión" en dinero real. Adquiriendo terrenos, revendiendo o alquilando dichos terrenos, creando y/o comerciando con elementos digitales como adornos, ropa, vehículos,...

SMART CONTRACTS:

programas informáticos diseñados para ejecutarse automáticamente a medida que las personas o empresas involucradas en un acuerdo van cumpliendo con las cláusulas del mismo.

Por otro lado, y por su aparente utilidad en el mundo industrial, es interesante mencionar a aquellos que proponen instalar un Gemelo Digital en un Metaverso como es el caso del Omniverse que desarrolla Nvidia.

METAVEVERSE STANDARD FORUM:

organizaciones e empresas cooperan para fomentar los estándares de interoperabilidad para un metaverso abierto.

¿Cómo será la seguridad en el Metaverso?

Los promotores de este potencial mundo online del futuro creen que una buena parte de la sociedad comprará, jugará, desarrollará su actividad profesional y su ocio en este entorno.

Pero como en todo nuevo escenario, se plantean dudas acerca de la normativa y la seguridad, y será necesario abordar temas relacionados con la ciberseguridad y la normativa legal de cada país, entre otros.



Las mismas amenazas que existen en estos momentos en la web o dentro de las redes sociales como robo de datos, suplantación de personalidades o acoso, se verán replicados sin duda en el Metaverso y será preciso crear las medidas de control necesarias para minimizar esos riesgos.

Además, existirán riesgos específicos en el apartado de las transacciones comerciales: por ejemplo timos en la venta de productos o posibles cracks de las monedas virtuales (como sucedió ya con UST y Terra-Luna).

También hay que incidir en la posibilidad de que se pongan a disposición de los hackers un mayor número de datos relevantes (de las personas y de sus entornos) de los que hasta ahora se compartían en internet. Al usar elementos hápticos es muy

posible que se compartan, de forma consciente o inconsciente, datos biométricos, y en el caso de utilizar cascos con reconocimiento del espacio circundante, se estarán compartiendo datos de cómo son las viviendas de los usuarios.

La legislación va, en general, por detrás de la innovación tecnológica y por ello es posible que durante un tiempo sucedan anomalías en el Metaverso que las distintas legislaciones nacionales e internacionales tarden un tiempo en recoger, dando lugar a situaciones de desprotección.

En cualquier caso para el CIS Tecnología e Diseño el concepto de Metaverso ha llegado para quedarse, y es preciso estar atentos a su evolución, estudiando las oportunidades que se pueden abrir en cuanto a nuevas áreas de desarrollo, proyectos innovadores, etc.



Si puedes, disfruta de la película **“READY PLAYER ONE”**