

## TRABAJO FIN DE CICLO



**Universidad  
Europea**  
CENTRO PROFESIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

Técnico Superior Marketing y Publicidad

El Metaverso como herramienta para eventos corporativos  
internacionales

Autora: Ana Martínez Cabrera

Tutora: Sara Ribas Montero

Año 2022



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS</b> .....	<b>2</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>3</b>
<b>AVANCES TECNOLÓGICOS DEL SIGLO XXI</b> .....	<b>3</b>
EL METAVERSO.....	3
TECNOLOGÍAS QUE HACEN POSIBLE EL METAVERSO.....	3
COMPARATIVA METAVERSO DE FACEBOOK VS MICROSOFT .....	4
<b>EL METAVERSO COMO HERRAMIENTA PARA LOS</b>	
<b>EVENTOS CORPORATIVOS INTERNACIONALES</b> .....	<b>5</b>
<b>NEGOCIOS CON MAYOR RENTABILIDAD PARA EL METAVERSO</b> .....	<b>6</b>
<b>AVANCES TECNOLÓGICOS. LOS NFTS Y EL BLOCKCHAIN</b> .....	<b>7</b>
<b>INFLUENCIAS DEL METAVERSO SOBRE LA ECONOMÍA,</b>	
<b>LA POLÍTICA, LA LEGALIDAD Y LA PROPIA SOCIEDAD</b> .....	<b>8</b>
<b>ESTUDIO DE CASOS REALES</b> .....	<b>9</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>10</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>11</b>
<b>NOTAS AL PIE DE PÁGINA</b> .....	<b>12</b>
<b>TABLAS</b> .....	<b>13</b>
<b>TÍTULO DE ILUSTRACIONES</b> .....	<b>14</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se va a realizar una investigación en profundidad sobre el Metaverso como herramienta para los eventos corporativos a nivel Internacional.

Según el fundador de Microsoft, Bill Gates, el Metaverso será uno de los conceptos de más éxito en los próximos años: “las predicciones para los dos/tres años siguientes dejan claro que las imágenes mostradas en los dispositivos electrónicos en las reuniones virtuales futuras pasarán a un espacio completamente 3D con avatares digitales”. (Cáceres, I. 2021)

Sin embargo, para el fundador de Facebook, Mark Zuckerberg, el Metaverso de Meta, estará más orientado al ocio, el entretenimiento y la diversión: “Con el tiempo confío en que acabaremos construyendo una empresa dentro del metaverso”. (Pascual, M.G. 2021)

Para ambos creadores, el Metaverso acabará por convertirse en una de las mayores tendencias en los próximos años. Aunque la tecnología aún no está totalmente desarrollada, son conscientes de que el futuro estará determinado por el Metaverso.

## 2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

El objetivo general de esta investigación es averiguar la practicidad del Metaverso en los eventos corporativos a nivel internacional.

A partir del objetivo general, se pretende alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- a) Analizar casos reales dónde ya se pueden vivir experiencias inmersivas.
- b) Analizar la herramienta *Blender* y mostrar cómo se podrían diseñar objetos tridimensionales.
- c) Analizar empresas que ya han organizado eventos utilizando tecnologías de Realidad Virtual.

### **3. METODOLOGÍA**

La metodología seguida para este Proyecto de fin de ciclo, se basa en una investigación explicativa de búsqueda de información sobre algunos casos reales, con el fin de aportar un estudio detallado de los mismos.

Se trata de demostrar que el Metaverso es ya algo que empieza a ser común en la vida real, y en los negocios de algunas empresas que ya han empezado a implementarlo.

Los casos de estudio que se han planteado son los siguientes:

- Herramienta Blender (objetos tridimensionales).
- Empresa de eventos “virtway events” (aplicación móvil).
- Experiencia inmersiva “Klimt Madrid Artes Digitales” (Centro Cultural “El Matadero” de Madrid).

#### **3.1. Avances tecnológicos en el siglo XXI**

En el siglo XXI surge un concepto completamente nuevo y disruptivo que empieza a convertirse en una parte fundamental de nuestras vidas: el Metaverso. Un mundo nuevo considerado como la evolución de Internet en el futuro.

El Metaverso aporta grandes ventajas en la realización de eventos corporativos Internacionales, permitiendo un gran número de asistentes, y múltiples interacciones sin desplazamiento de los participantes.

Sin embargo, este concepto no es algo nuevo. Hay cientos de videojuegos que ya son un ejemplo de acercamiento o uso de esta tecnología. Por ejemplo “Fortnite”, donde los jugadores pueden crearse sus propios personajes, y jugar en un mundo virtual interactuando con otros jugadores.

El Metaverso de un evento corporativo internacional puede reunir a miles de personas, con lo que un congreso de marca o cualquier otra reunión, podría organizarse dentro de este marco.

La creación de eventos virtuales en el Metaverso ofrece muchas de oportunidades de negocio.

En los eventos presenciales los asistentes pueden obtener un pase VIP pagando un poco más, por ejemplo para obtener un espacio propio y diferenciado, o tener acceso a ciertos privilegios.

Igualmente, en el mundo virtual, los participantes podrían pagar un poco más si necesitaran mejorar su forma de interactuar. También podrían comprar ropa y accesorios virtuales para sus avatares, y por supuesto adquirir bienes físicos que recibirían en sus domicilios.

Los límites por tanto, estarán en la imaginación y creatividad del equipo que esté a cargo de la organización del evento en el Metaverso.

No existe como tal una limitación de espacio, se pueden crear tantas salas como se deseen. (Rodríguez, M. 2016)

### **3.2. CONCEPTO DE METAVERSO**

Para poder entender el significado de esta palabra, en primer lugar, hemos de conocer el origen de los términos que la conforman.

Surge de los acrónimos “meta”, que en griego significa “después” o “más allá”, y “verso” que hace referencia a “universo”. (Banco Santander, 2022)

Por tanto, el Metaverso podría definirse como un universo paralelo donde vivir situaciones cotidianas, y que trata de emular la propia realidad.

Un lugar dónde poder interactuar con otras personas a través de avatares que pueden mantener cierta similitud con los usuarios reales que están detrás. La posibilidad de “saltar” de un Metaverso a otro, manteniendo un avatar y una identidad virtual invariable.

El avatar escogido y configurado (pelo, rostro, vestimenta, accesorios, etc..) podría llegar a ser una representación identificable de cada persona, en este espacio inmersivo del Metaverso.

### **3.3. UN NUEVO CONCEPTO EN EVOLUCIÓN**

Es evidente que el Metaverso aún no está desarrollado del todo. Faltan herramientas que lo conviertan en esa nueva tendencia/novedad del siglo XXI.

Aunque es cierto que tras el COVID-19, muchas de las acciones y experiencias han pasado del plano físico y presencial, al plano virtual y telemático. La mejora de la comunicación on line, mucho más realista y cercada, ha motivado la creación de asombrosas experiencias virtuales.

Por ejemplo, existen ya algunos casos que han marcado esta tendencia:

a) **Pokémon GO**: Un videojuego que permitió jugar en una realidad mixta, donde se podía traer a los famosos Pokémon y capturarlos, saliendo o sin salir de casa.

b) **Concierto de Travis Scott en Fortnite**: Con más de 12 millones de asistentes, los asistentes podían verse e interactuar virtualmente con otras personas.

c) **Eventos con componente experiencial (SXSW en EE.UU.)**: Donde se creó una réplica virtual exacta de distintos espacios de la ciudad de Austin, empleando gráficos en 3D. Los asistentes podían ver conciertos, películas e interactuar entre ellos utilizando una plataforma de chat online, o jugar en un entorno de Realidad Virtual.

d) **100 aniversario de Gucci**: Recreando Gucci Garden. Un espacio virtual con salas tematizadas, dónde los asistentes podían vivir desde cerca la visión del director creativo y compartirla con sus conocidos. Incluso podían comprar bolsos virtuales exclusivos, cuyo precio superaba a veces el precio de un bolso físico.

### **3.4. CARACTERÍSTICAS IMPRESCINDIBLES DEL METaverso**

#### **a) Interactividad**

La forma de comunicarse será completamente diferente, al poder los usuarios comunicarse e interactuar entre ellos de una forma sencilla y amigable. Con nuevas capacidades antes impensables, donde se podrá influir sobre objetos y usuarios digitales.

#### **b) Incorporeidad<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Incorporeidad: cualidad, condición, que no tiene materia, cuerpo, sustancia... (definiciona.com, 2017).



Los cambios que se van a vivir serán inolvidables, al romperse las barreras físicas con la aparición de estos avatares personalizados, que serán parte de la identidad de los usuarios. Vivirán experiencias inmersivas en espacios virtuales creados en el Metaverso.

### **c) Persistencia**

Los cambios que sufrirá el Metaverso serán constantes, al igual que los cambios de las personas en la vida real. El progreso y los cambios en la vida humana real, tendrán su reflejo en el progreso y los cambios de la vida virtual del Metaverso.

## **3.5. TECNOLOGÍAS DETRÁS DEL METAVERSO**

Las empresas buscan desde hace tiempo ofrecer más experiencias inmersivas dentro del Metaverso. Para que esto pueda darse, han de estar capacitadas para desarrollar tecnologías que logren ese avance e impulsen el mundo 3D. Algunas de estas tecnologías son:

### **a) Blockchain<sup>2</sup> y Criptomonedas**

El Blockchain, como solución independiente, lograría que la propiedad se adaptara a las pruebas digitales accesibles dentro del Metaverso.

Las Criptomonedas capacitarían a los usuarios inmersos en el Metaverso, para intercambiar valor mientras interactúan y participan en el mundo digital 3D.

### **b) Realidad Aumentada vs Realidad Virtual**

Con la Realidad Aumentada, los usuarios gozarán de componentes virtuales y avatares digitales que permitan la transformación del mundo real. La accesibilidad a esta tecnología es mucho más sencilla que en la Realidad Virtual, ya que gracias a las herramientas digitales disponibles, los usuarios podrán emprender un viaje con imágenes inmersivas e interactivas de gran calidad.

La Realidad Virtual, por el contrario, ofrecerá entornos inmersivos permitiendo a los usuarios ser parte de él. Mediante las pantallas virtuales, los usuarios podrán sumergirse en este nuevo mundo y podrá interactuar gracias a las tecnologías que hay por detrás.

### **c) Inteligencia Artificial**

---

<sup>2</sup> Blockchain: Blockchain es un conjunto de tecnologías que permiten llevar un registro seguro, descentralizado, sincronizado y distribuido de las operaciones digitales. (Solunion, 2021)

Los estudios realizados por expertos en este campo durante el año 2022, dejan claro que esta tecnología será la gran protagonista en el futuro, al ofrecer capacidades de procesamiento de datos a niveles exponencialmente elevados.

Será útil como ayuda a los jugadores Non Playable Character (NPC). Personajes que forman parte del entorno del juego, pero que no interactúan con otros jugadores, sino que simplemente reaccionan.

La Inteligencia Artificial (IA), tiene a su disposición herramientas de procesamiento que podrían ser utilizadas para previsualizar imágenes en formatos 2D, y también facilitar escaneos 3D, generando una imagen tridimensional y más realista de los avatares.

#### **d) Reconstrucción 3D**

El entorno virtual se mostraría mucho más realista y llamativo, gracias a las cámaras 3D, que mejorarán el mundo virtual con modelos mucho más futurista. Siendo la Reconstrucción 3D, Método mediante el cual un objeto se recrea en un espacio virtual tridimensional utilizando un ordenador. (Spiegato, 2021).

#### **e) El internet de las cosas (IOT)**

Este sistema de conexión a través de Internet se ideó para poder ser expandido por todo el mundo. Basada en la recopilación y tratamiento de múltiples datos en tiempo real, permitirá recrear en el Metaverso, representaciones en el mundo virtual similares a las del mundo real.

### **3.6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

#### **3.6.1. Ventajas**

- a) Implicaría una nueva forma de pensar y de hacer las cosas.
- b) Generaría nuevas posibilidades y emociones en los usuarios.
- c) Aparecerían nuevos escenarios nunca vistos hasta ahora.
- d) Nuevas y eficientes formas sostenibles de alcanzar objetivos.
- e) Compatibilidad con distintos formatos multimedia.
- f) El espacio sería inmersivo y multiusuario.
- g) Las interacciones por voz y datos serán de alta calidad.

h) Pasarían a ver objetos tridimensionalmente.

### **3.6.2. DESVENTAJAS**

a) Las nuevas costumbres podrían llegar a afectar negativamente a la cultura y las relaciones del mundo real.

b) Se podrían potenciar campañas de espionaje, desinformación, y aflorarían problemas de vigilancia y seguridad.

c) Terror ante la posibilidad de confundir la realidad con el espacio virtual, y viceversa.

## **4. MICROSOFT vs FACEBOOK**

### **4.1. En guerra por el Metaverso**

La compañía Microsoft ha declarado “en 2022”, que comenzaría a integrar aspectos de la plataforma de Realidad Virtual Mesh<sup>3</sup> en su plataforma Teams. (Staff, F. 2021).

Con esta integración, los internautas podrán asistir a las reuniones de trabajo y eventos sociales, creando su prototipo de avatar.

Al universo virtual en Teams tan sólo se podrá acceder con gafas de Realidad Virtual, tanto en dispositivos móviles como en el ordenador.

La principal diferencia entre el Metaverso expuesto por los creadores de Meta (Mark Zuckerberg) y Microsoft (Bill Gates<sup>4</sup>), es que el primero está más enfocado al ocio y el entretenimiento, mientras que el de Microsoft está más encaminado, al igual que su plataforma Teams, al mundo de la empresa y los negocios.

### **4.2. ¿Cómo funcionará el Metaverso de Facebook?**

---

<sup>3</sup> Mesh: Plataforma de Microsoft Teams del Metaverso. (Microsoft, 2022)

<sup>4</sup> Bill Gates: Informático y empresario estadounidense, fundador de Microsoft. 1955, Washington, Seattle. (Biografías y Vidas, 2022)

Cómo se ha dicho, la gran apuesta de Internet en la actualidad es el Metaverso. Mark Zuckerberg anunció el 28 de octubre de 2021, que haría una inversión de diez mil millones de dólares en Facebook Reality. (Roose, K. 2021).

La división del Metaverso será la encargada de crear Hardware, Software y contenidos de Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA).

El término hace referencia a un entorno virtual en el que los usuarios podrán vivir una auténtica experiencia inmersiva. No sólo se trata de jugar, sino también de asistir a conciertos, viajar online, recibir formación, etc.

Para que este concepto de Metaverso funcione y llegue a un punto álgido, será necesario implementar y desarrollar gafas avanzadas de RV y RA.

Según Mark Zuckerberg: “Buena parte de la experiencia del Metaverso va a girar en torno al poder de teletransportarse de una experiencia a otra”. (Staff, F. 2022).

### **4.3. Facebook esconde una vida paralela**

Lo que nos muestra esta nueva tecnología es que, en lugar de ver una pantalla tal y como solemos hacer, los usuarios se colocarán unas gafas o cascos en la cabeza, y sólo podrán entrar de esta manera al espacio virtual del Metaverso.

Zuckerberg<sup>5</sup> señala que el Metaverso se convertirá en el gran sucesor del Internet Móvil y se transformará en un espacio social virtual 3D donde poder compartir experiencias inmersivas con otros internautas, incluso, cuando no pueden estar físicamente al lado. (Pascual. G, 2021).

La visión que tiene la nueva marca “Meta”, es ayudar a hacer realidad el Metaverso. Este es el motivo del cambio de la marca Facebook por parte de su creador, ya que el nuevo nombre refleja directamente el compromiso con el futuro Metaverso. (Zuckerberg, M. 2020).

---

<sup>5</sup> Mark Zuckerberg: Programador y empresario estadounidense, es uno de los creadores y fundadores de Facebook. 14 de mayo de 1984, Nueva York, Estados Unidos. (Biografías y Vidas, 2022).

**a) Metaverso social:** espacios 3D que permitirán relacionarse, aprender, colaborar e incluso jugar, mucho más lejos de lo que podríamos llegar a imaginar.

**b) Tecnologías Meta:** Realidad Virtual, Realidad Aumentada y Gafas inteligentes.

**c) Compromisos de Meta:**

- **Invertir en aprendizaje inmersivo:** Destinando inicialmente ciento cincuenta millones de dólares para la formación y recursos relacionados con Realidad Virtual y Realidad Aumentada.

Ayudando a estudiantes y desarrolladores a potenciar nuevas aptitudes.

Ofreciendo acceso fácil a estas tecnologías, sacando el máximo partido a las nuevas oportunidades que ofrece el Metaverso. (Facebook, 2022)

- **Innovación responsable:** Priorizar principios de transparencia, control, inclusión y empoderamiento.

## **5. El Metaverso de Microsoft y el objetivo de la productividad**

Para el creador de Microsoft, el Metaverso prometerá a los usuarios vivencias compartidas e inmersivas enlazando el mundo virtual con el físico.

La gran diferencia entre el Metaverso de Mark Zuckerberg y el de Microsoft de Bill Gates, es que el segundo estará más enfocado al mundo laboral y de los negocios.

Mediante los “integrantes digitales”, los internautas podrán experimentar de primera mano reuniones en espacios virtuales donde socializar y trabajar.

### **5.1. Microsoft Mesh**

Microsoft Mesh es una plataforma de Realidad Mixta que salió al mercado en marzo de 2022, donde se permite a los usuarios de todas las partes del mundo formar parte de un mundo virtual conectándose desde la plataforma. (Wen, Q. 2022).

El acceso a Mesh, sólo será posible con gafas de Realidad Virtual como las HoloLens<sup>6</sup>, como media de la compañía para fidelizar a los usuarios de Microsoft y Mesh.

---

<sup>6</sup> HoloLens: Dispositivo holográfico autónomo ergonómico y sin ataduras con aplicaciones preparadas para la empresa para aumentar la precisión y producción del usuario. (Microsoft, 2022).

## **5.2. Disyuntiva del Metaverso de Bill Gates**

La innovación y la competencia entre diferentes compañías tecnológicas por el Metaverso, y los estudios específicos realizados por Microsoft, han concluido que los usuarios sienten una mayor seguridad cuando encienden una cámara de vídeo, que cuando sólo hablan por un chat.

Según Microsoft, con la entrada de Mesh, los usuarios contarán con un abanico de opciones enorme en lo referente a la creación de sus propios avatares digitales.

Los avatares podrán moverse gracias a la implementación de la Inteligencia Artificial, incluyendo animaciones adicionales que aportarán más expresiones a los avatares. Por ejemplo, el poder realizar movimientos con sus propias manos.

Mesh llegará al futuro con varios espacios virtuales colaborativos, logrando con el tiempo que las organizaciones construyan espacios personalizados propios.

## **5.3. Un viaje por los espacios de Microsoft Mesh**

Mesh permitirá a los internautas conectarse bajo una presencia holográfica, compartiendo y colaborando en un mismo espacio desde cualquier lado del mundo.

Gracias a la incorporación de la Realidad Mixta que muestra un espacio donde se mezclan la interactividad de la Realidad Virtual y el poder visual de la Realidad Aumentada. Permitiendo a los usuarios integrarse de lleno en un entorno real, para interactuar con elementos virtuales, se podrán mejorar las reuniones virtuales, realizar sesiones de diseño virtual e incluso crear reuniones virtuales inmersivas que incrementen la productividad. (Pardos, E. 2022)

Lo que Mesh proporciona es una experiencia de colaboración natural de Realidad Mixta, con avatares 3D que serán representaciones exactas de los internautas que accedan a este espacio virtual.

Los usuarios podrán visualizar y compartir contenido conjuntamente en un espacio 3D colaborativo.

## 5.4. Escenarios de Mesh

Los espacios de esta nueva plataforma ofrecerán las siguientes funcionalidades:

a) **Colaboración virtual:** Mesh está integrado con Microsoft 365, por lo que todas las conexiones, calendarios, contenido y flujos de trabajo, van a ser transiciones naturales y “Mixed Reality” (Realidad Mixta) del presente.

b) **Revisiones de diseño con conocimiento espacial:** Mesh, mejora las revisiones 3D al permitir que los usuarios se puedan unir desde cualquier tipo de dispositivo. Este espacio compartido servirá como mecha para encender nuevas ideas, aumentar la creatividad y potenciar grandes y valiosas habilidades.

c) **Ayudar a otros usuarios de forma remota:** Mesh otorgará a los expertos remotos la posibilidad de estar presentes siempre que se soliciten sus recursos y su ayuda. Se encargarán de recopilar datos y ayudarán y aportarán soluciones de forma mucho más automática, rápida y eficaz.

d) **Entretenimiento y aprendizaje conjunto:** Con Mesh, los empleados de las corporaciones, podrán aprender juntos desde cualquier parte del mundo gracias al uso compartido holográfico, y la visualización de múltiples contenidos.

e) **Host Virtual <sup>7</sup> y Meet-Ups:** Fomentará una mayor sensación de conexión y comunidad mediante encuentros virtuales en Mesh: experiencias de Realidad Mixta con Tecnología Virtual.

Este Host Virtual es el nuevo invento tecnológico que tiene en mente el fundador y creador de Microsoft (Mesh- Teams), Bill Gates.

Como era de esperar, ya cuenta con los recursos para que este nuevo futuro del Metaverso pueda empezar a cobrar vida. (Microsoft. 2021).

## 6. EL METAVERSO COMO HERRAMIENTA PARA EVENTOS CORPORATIVOS INTERNACIONALES

---

<sup>7</sup> Host Virtual: forma de alojamiento web que permite que varias páginas web puedan funcionar en una misma máquina. (Linube, 2021).

El auge de la interacción virtual motivada por la pandemia de la COVID-19, junto con el boom de los Non Fungible Tokens (NFTs) y la alta popularidad generada por las criptomonedas, han supuesto el empujón final que le faltaba al Metaverso para captar el interés y comenzar a avanzar de forma imparable.

Las posibilidades que trae el Metaverso son enormes y casi infinitas para el usuario.

Las interacciones ya no sólo serán sociales, sino también económicas. Será posible realizar compras online en el Metaverso sin la necesidad de movernos de nuestros hogares.

Gracias a la pandemia se han revelado muchas cosas que las personas pueden hacer en remoto. Desde realizar compras en línea, teletrabajar, etc.

Por mucho que se echen en falta los actos presenciales, la tecnología nos ha abierto un mundo lleno de grandes e inimaginables oportunidades que se hubieran planteado antes. O por lo menos, no tan deprisa.

Para que todo este futuro sea posible, es evidente que se necesitará una evolución y democratización de la nueva tecnología, para que todos puedan gozar de estas experiencias inmersivas.

También el Hardware tendrá que evolucionar en velocidad de procesamiento y tratamiento gráfico, para soportar nuevos y sofisticados dispositivos capaces de proporcionar una interfaz efectiva, gracias a las gafas de Realidad Virtual y Realidad Aumentada.

También hay que tener muy presente la expansión del 5G, imprescindible para que el Metaverso funcione sin interrupciones.

Y a nivel de Software, el Metaverso dependerá de la Inteligencia Artificial necesaria para interpretar correctamente los gestos y movimientos de los avatares de los usuarios.

## **6.1. Importancia de Inteligencia Artificial (IA) en la organización de eventos internacionales**



Algunos de los beneficios que traerá el Metaverso son las interacciones sociales (multiculturales), la personalización, las alternativas virtuales que aportaría a las corporaciones, y la gran facilidad y versatilidad para la organización de eventos corporativos internacionales. Evitándose riesgos por aglomeraciones físicas que algunas veces pueden resultar innecesarias.

Se abren por tanto infinitas posibilidades para la construcción de espacios y entornos virtuales, mediante el empleo de Software específico.

### **a) La fusión del retail físico vs digital**

El Metaverso nos muestra que ha llegado la solución definitiva para unir el Ecommerce, la experiencia digital y la experiencia física.

Uno de los cambios más representativos ha sido la potenciación de las relaciones humanas y comerciales, y la demanda de más experiencias personalizadas.

### **b) El futuro del Metaverso en las grandes y pequeñas marcas**

Según un estudio realizado por Business Reporter, se espera que el 70% de las grandes marcas tengan su presencia en el Metaverso en los próximos cinco años. (Planas, J. 2021).

La generación Z acompañada de los Millenials, ya han puesto el foco en los mercados y espacios virtuales, siendo testigos de cómo las oficinas virtuales van clonando a las oficinas físicas. El ejemplo son las miles de reuniones virtuales, que han sustituido a las que antes se desarrollaban presencialmente.

Se espera que en 2025, más del 50% de las actividades diarias más habituales, pasen a realizarse en el nuevo entorno que ofrece el Metaverso. (Planas, J. 2021).

## **6.2. Revolución de los eventos internacionales gracias a la Inteligencia Artificial**

### **a) Pre- Evento:**

La Inteligencia Artificial, junto con el algoritmo que la compone, servirá para poder realizar reuniones con asistentes con mayor afinidad, y dotar de más practicidad a los negocios.

Por ejemplo, analizando las redes sociales, se podrían organizar cenas con aquellos usuarios que compartan las mismas aficiones.

O, incluso, si analizamos las Webs de tendencias, se podrían organizar eventos con temáticas clave por las cuáles el público objetivo se sienta mucho más identificado.

**b) Durante el evento:**

La implementación del reconocimiento facial automatizado se impondría frente a los tradicionales controles de acceso con acreditaciones.

Con el imparable avance tecnológico, los Chatbots: asistente que se comunica con los usuarios a través de mensajes de texto, pasarían a ser la nueva forma de comunicación, al proporcionar diferentes idiomas e información de utilidad junto con sus recomendaciones a todos los asistentes. (Peris, R. 2021).

**c) Post-evento:**

Una vez finalizado el evento, con todos los datos que se han ido obteniendo a lo largo del mismo, se podrá realizar un análisis de “mapas de calor” que permitan entender cómo ha sido el flujo de asistentes, qué tiempo han invertido en un stand, si han interactuado entre ellos, o si es el tipo de target que se estaba buscando.

Como conclusión, la Inteligencia Artificial abriría un gran abanico de oportunidades para mejorar la toma de decisiones, y se podría verificar rápidamente si la inversión ha merecido la pena, y ha proporcionado un entorno relevante para organizadores y asistentes.

## **7. EL METAVERSO, ¿OPORTUNIDAD PARA LOS NEGOCIOS?**

Los mercados más directos donde el Metaverso daría más juego serían: el entretenimiento, la formación, la educación, el turismo y otros negocios digitales.

El Metaverso será la interpretación exacta de una nueva dimensión en lo que respecta a la forma en que percibimos el mundo, y, por ende, una gran oportunidad para todo tipo de empresas que busquen desarrollar nuevos modelos de negocio en espacios virtuales inmersivos.

La barrera tecnológica ha sido uno de los mayores obstáculos para el desarrollo del Metaverso. Pero ahora ya es accesible para la gran mayoría de las personas, gracias al auge y crecimiento de las nuevas tecnologías.

La gran ventaja del Metaverso radica en esa excelente capacidad de comunicación libre y directa que aportará a los participantes, creando experiencias centradas en ellos y consiguiendo, por tanto, un mayor impacto en las marcas y la conversión.

### **a) Nuevas estrategias para ofrecer productos y servicios**

La capacidad de ofertar productos y servicios en el Metaverso tendrá una aceptación similar a la conseguida tras la pandemia motivada tras la COVID-19, donde las empresas, gracias a Internet y a las plataformas digitales, consiguieron que los consumidores vieran las compras online como algo normal y necesario dadas las circunstancias.

Para que se pueda disfrutar de esta capacidad inmersiva, los sistemas de Realidad Virtual deberán garantizar costes mucho más competitivos, tanto para los usuarios personas físicas, como para las empresas.

A tal efecto, las empresas contarán con un estándar tecnológico que les permitirá diseñar y desarrollar sus propios mundos virtuales. Aclarando que para que su Metaverso funcione, este deberá otorgar un libre acceso a las empresas, con precios competitivos y con una marco legal que deberá ser cumplido por todos los usuarios que acepten participar.

## **7.2. Realidad Inmersiva dentro de los espacios virtuales**

¿Te imaginas paseando por exposiciones virtuales, asistiendo a conferencias, y viajando por todo el mundo, sin necesidad de moverse de su casa?

## **7.3. Caso KLIMT. La experiencia inmersiva**

Este es uno de los ejemplos para tener la oportunidad de vivir una experiencia inmersiva al cien por cien.

En MAD, Madrid Artes Digitales, estrenaron una producción inmersiva basada en la obra del famoso pintor Gustav Klimt. (Matadero Madrid, 2022)

Una experiencia que permitía a los espectadores sumergirse en una época antigua, para vivir en primera persona la evolución de la obra de Klimt y de su mundo.

A través de la proyección en una pantalla envolvente de Realidad Digital Inmersiva, y la experiencia con gafas de Realidad Virtual, se conforma una gran propuesta cultural permitiendo a los espectadores sentirse dentro de las obras maestras del famoso pintor.

Este es un claro ejemplo de cómo se pueden vivir experiencias inmersivas en el arte, que es una de las propuestas que más éxito están teniendo. Además de ser una negocio para los organizadores.

## **8. AVANCES TECNOLÓGICOS: LOS NFTS Y EL BLOCKCHAIN**

### **8.1. El gran enlace del Metaverso con los Non Fungible Tokens (NFTs)**

Estas son dos tecnologías que van avanzando de la mano.

Se encuentran estrechamente interconectadas, sobre todo, en los videojuegos de blockchain y otros juegos de criptomonedas que asumen el papel de portadores de medios sociales digitales.

Los NFTs (“Non Fungible Tokens”), son activos digitales que almacenan y manejan datos dentro de una cadena de bloques, familiarizados como los “Blockchain”.

La definición de no fungibles hace referencia a algo que es completamente diferente y original.

Estos activos son únicos. No existe más que uno en todo el mundo. No pueden existir dos iguales.

Las características principales de estos activos digitales son las siguientes:

**a) Únicos, inigualables:** los propietarios de estos activos podrán demostrar que son originales, únicos y reales.

**b) Indivisibles:** no pueden dividirse y su valor es completo. Es decir, es un token completo, sin otras partes que puedan conformarlo.

**c) Indestructibles:** el almacenamiento de estos datos es almacenado en una red de bloques privada, lo que los hace imposibles de romper, destruir o eliminar.

**d) Propiedad absoluta:** la propiedad de estos activos es propia; es decir, tienen una unidad de propiedad.

**e) Verificable:** lo que hace posible que sean verificados son las cadenas de bloques que lo guardan, logrando que sea más complejo demostrar o certificar su propiedad por persona distinta de su propietario. Esto dificulta el robo.

## ¿Cómo afectarán al Metaverso?

Los NFTs encajan bien dentro de la mecánica de funcionamiento de las redes sociales, y con la interacción, la socialización y las transacciones que los usuarios puedan hacer en el Metaverso.

**a) La economía:** con los NFT, los jugadores pueden participar en economías financieras dentro del Metaverso obteniendo recompensas añadidas al valor que han invertido. La propiedad es plena y no son controlados por el juego.

Esto hace que la economía del juego sea totalmente abierta y justa.

**b) La identidad y las experiencias sociales:** el papel aquí para los NFT es muy importante dentro de la identidad, comunidad y experiencias sociales. Por ejemplo, la identidad que crean los internautas cuando están personalizando sus avatares siendo totalmente libres en la construcción de sus identidades virtuales.

## 8.2. El Blockchain una tecnología de gran utilidad en el Metaverso

El Blockchain es una cadena de bloques, una base de datos que puede compartirse entre una multitud de usuarios permitiendo el almacenamiento de información de manera organizada e inalterable.

Lo que ofrece el Blockchain en cuanto al funcionamiento de sus procesos es:

**a) Seguridad:** todos los datos que son almacenados permanecen privados gracias a la seguridad implementada por el propio sistema. Para

realizar transacciones, necesitarás de una clave pública para poder acceder a estos datos.

**b) Confianza:** las posibles manipulaciones que puedan darse en esta tecnología son eliminadas directa y personalmente frente a los hackers.

**c) Inalterabilidad:** la modificación de los datos es imposible, gracias a las funciones de criptografía que hay detrás.

**d) Diafanidad:** la transparencia se consigue al ejecutar un software con un código compartido públicamente. Claridad, limpieza. (Asale, R. 2022).

**e) Rastreabilidad:** todas las operaciones realizadas se conocen rápidamente, así como la revisión de las transacciones realizadas en momentos determinados.

### ¿Cuántos tipos de Blockchain diferentes existen?

#### **a) Blockchain pública:**

Son todas aquellas blockchain que se encuentran accesibles a todo el mundo desde Internet.

Mantienen en abierto datos, Software y el desarrollo para que otras personas puedan revisarlos o incluso mejorarlos.

Están protegidas por medidas de seguridad que garantizan que nadie pueda acceder a ellas con fines malévolos o delictivos.

#### **b) Blockchain privada:**

Guardan ciertas similitudes con las públicas, pero la diferencia es que estas dependen del control ejercido por las unidades centrales en cuanto a sus acciones.

La unidad central será quien otorgará el acceso a sus usuarios, controlando sus funciones y permisos.

#### **c) Blockchain híbrida:**

Surge de la fusión de la pública y la privada. No obstante, toda participación en esta Blockchain es totalmente privada. El acceso a los recursos de red se encuentra bajo la vigilancia de una entidad. Lo que buscan conseguir con este modelo de blockchain es afianzar la transparencia y confianza.

## **9. Economía, Política, Legalidad y Sociedad: sus efectos sobre el Metaverso**

### **9.1. Los efectos del Metaverso sobre la economía**

La estimación para 2022, ha establecido que el valor comercial de los Metaversos podría llegar a superar los cincuenta y cuatro mil millones de dólares en Estados Unidos, aumentando un 39,4% en comparación al 2021, cuyo valor fue de treinta y ocho mil millones de dólares. (Plaza, N. 2022).

Los estudios realizados por Grand View Research (GRV), estimaron que el valor de los Metaversos en términos anuales hasta 2030, superaría los seiscientos setenta y ocho mil millones de dólares. (Grand, V.R. 2022).

A raíz de estos estudios, se descubrió que lo que motivó el fuerte incremento del Metaverso a partir de 2021 fue consecuencia del gran interés de la sociedad por la unión del mundo digital con el físico, potenciado por la crisis de la COVID-19.

Gartner Inc. estima que para 2026, el 25% de la población pasará al menos una hora diaria en el Metaverso. (Gartner, INC. 2022).

### **9.2. Compra / Venta de terrenos y propiedades en el Metaverso**

En el año 2021, la venta de propiedad inmobiliaria en los Metaversos representaba un valor comercial de quinientos mil millones de dólares a nivel mundial, siendo sólo en España de unos cuarenta y cuatro mil millones de euros. En España, ya contamos con varios actores inmobiliarios que han empezado a invertir en los nuevos espacios virtuales, como es el caso de, Uttopion<sup>8</sup>, el primer metaverso español, donde ya se han puesto a la venta ciertos terrenos, vendiéndose a un valor estimado de entre dos mil y veinte mil euros por terreno y propiedad.

### **9.3. La sociedad y sus efectos sobre el Metaverso**

Con el Metaverso es posible superar algunas de las limitaciones físicas y temporales del universo real, y adentrarse en nuevos universos virtuales a través de un avatar, que no es más que la proyección de una persona que interactúa dentro de este espacio.

---

<sup>8</sup> Uttopion: Primer Metaverso sin barreras. Crea contenido exclusivo en espacios personalizados. Conecta con tus amigos o con tu comunidad de una manera sencilla. (Uttopion. 2022).

Estos cambios de la sociedad supondrán una nueva forma de trabajar, comunicarnos y socializar.

**a) Nuevas formas de expresarse**

Con un avatar personalizado como representación propia de cada persona, aprenderemos a expresar muchas facetas que guardan cierta similitud a las del mundo real, mientras se adquieren nuevas habilidades y conocimientos aprendidos dentro de estos entornos inmersivos y similares a la realidad.

**b) Cultura y tolerancia**

La cultura es una parte esencial dentro del Metaverso, pues a pesar de estar inmersos en un nuevo entorno virtual, los avatares continúan siendo representaciones de personas reales detrás de la pantalla; y es importante que como sociedad, sin olvidar que la tolerancia, el respeto y las acciones sociales, siguen siendo una parte fundamental para que este Metaverso continúe avanzando.

**c) Nuevos entornos para trabajos colaborativos**

La manera de trabajar cambiará por completo si el Metaverso se implanta definitivamente en nuestras vidas. Se tendría que estar “pegado” a unas gafas virtuales para poder crear estos nuevos entornos de trabajo colaborativo. Pero la gran ventaja, es que se podrían hacer reuniones virtuales con personas de todo el mundo sin exclusiones. Además, con la Inteligencia Artificial ligada a las herramientas de traducción, se lograrían crear espacios de trabajo donde compartir ideas, proyectos y nuevas experiencias de formación y aprendizaje totalmente inmersivos y en tiempo real.

**d) Experimentar qué es real, y discernir lo que no lo es**

Hay que ser conscientes de que el mundo virtual no puede ser sólo una nueva y espectacular atracción dentro de un parque temático.

No hay que olvidar lo fundamental. Que no todo es juego, y que, si la intención es descubrir el nuevo futuro, en primer lugar, hemos de comprender que hay una realidad detrás de estos entornos virtuales. No hay que caer en la trampa de confundir la realidad con lo virtual o viceversa.

## **9.4. Normas y leyes en el Metaverso**

El Metaverso no implica libertad total para hacer cualquier cosa sin limitaciones.



Aunque haya que adentrarse dentro de un entorno completamente nuevo, las normas y las leyes siguen funcionando aquí dentro, y deberán ser cumplidas. Del mismo modo, las conductas inaceptables o que puedan causar daño a otros usuarios, deben ser perseguidas y castigadas.

**a) La identidad digital:**

Al igual que en la sociedad real, cada usuario que entre en este mundo virtual tendrá protegidos sus derechos de identidad, que no podrán ser vulnerados para hacer daño, robar o manipular a su legítimo dueño o a otros internautas.

Y sobre todo, se deberán tener muy en cuenta ciertas cuestiones, sobre la seguridad de los derechos digitales con los que cuentan las personas que conforman el espacio inmersivo compartido.

Sin olvidar tampoco, que los derechos de imagen también son derechos fundamentales, y en ningún caso podrán utilizarse imágenes de otros avatares para fines que sean denigrantes o que puedan ocasionar daños a las personas.

**b) La privacidad y la protección de datos**

En el Metaverso se generarán miles y miles de datos. Por eso va a ser muy importante conocer quiénes serán los responsables de garantizar su protección, gestión y almacenamiento. También como se protegerá la privacidad de los usuarios, y a los menores de edad que puedan entrar en algún metaverso.

## **9.5. Reglamentos y Leyes que afectarán al Metaverso**

a) Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

b) Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

c) Real Decreto-ley 7/2022, de 29 de marzo, sobre requisitos para garantizar la seguridad de las redes y servicios de comunicaciones electrónicas de quinta generación.

## **10. ESTUDIO DE CASOS REALES**

## 10.1. HERRAMIENTA BLENDER

El primer caso que va a ser estudiado será la herramienta Blender.

Blender es una suite de creación 3D gratuita y de código abierto, es decir, que está abierta para que pueda ser usada por todo el mundo.

La importancia de esta herramienta está en la posibilidad de crear visualizaciones en 3D, animaciones 3D y edición de vídeos, entre otras muchas funcionalidades.

Es considerada una aplicación multiplataforma, y se ejecuta en sistemas Linux, MacOS, así como en Windows.

La interfaz que la compone emplea OpenGL para proporcionar experiencias consistentes en todo el Hardware y plataformas compatibles.

Este software 3D cuenta con cierta complejidad técnica adicional y una jerga asociada con las tecnologías existentes. Comprender términos como mapas UV materiales, (referidas a las coordenadas del espacio textura en lugar de utilizarse X e Y, utilizadas siempre junto con Z, para referirse al espacio tridimensional 3D), sombreados, mallas y <<subdivs>> (representación intermedia entre las mallas poligonales y las superficies generadas mediante curvas), que son medios utilizados por los artistas digitales, es el paso principal para los que quieren convertirse en desarrolladores de esta herramienta. (Blender, 2022).

Este software libre contiene una licencia GNU General Public License (GPL), referido a que su uso es completamente libre de usar, copiar... sin límites. (Blender, 2022). Siendo estos los derechos que se le otorgan a los usuarios que lo utilizan:

- Tiene derecho a utilizar el programa para cualquier propósito.
- Tiene derecho a modificar el programa y tener acceso a los códigos fuente.
- Tiene derecho a copiar y distribuir el programa.
- Tiene derecho a mejorar el programa y lanzar sus propias versiones.

Lo más interesante de esta herramienta, además de estar abierta a todo el mundo, es su gran capacidad para crear objetos tridimensionales dentro de los espacios inmersivos, lo que supone un avance tecnológico muy importante.

Desde el modelado 3D hasta la animación 3D, Blender permite a sus usuarios crear objetos con formas geográficas simples al igual que otros Software de modelado. Pero lo más destacado, es su capacidad para combinar Nurbs (modelo matemático que utiliza splines de base (B) para representar curvas y superficies. Adecuado para modelos en los que se requiere un alto grado de precisión). o B-Spline (son una subestructura de curvas y son los elementos individuales que forman objetos de curva y tienen sus propias propiedades separadas de las curvas). (Blender, 2022).

Esto permite un proceso significativo en la imagenología y sintética mediante el empleo de esqueletos y morfología para aplicar deformaciones de acuerdo con los scripts. (Blender, 2022).

Pero quizá lo más importante, es que con Blender no sólo se pueden crear y animar objetos en 3D, sino también universos y entornos muy complejos que hacen posible la creación de cortometrajes y largometrajes para el cine.

Blender ofrece características avanzadas como despliegue UV, texturas y, por supuesto, animación 3D con rigging (proceso mediante el que construimos un esqueleto con sus cadenas de huesos para que funcionen según nuestras necesidades), mezcla y formas. Es capaz de crear un renderizado excelente, gracias a la GPU (renderizado permite utilizar su tarjeta gráfica para el renderizado, sirven para acelerar el renderizado ya que sus diseños están preparados para hacer cálculos numéricos con más rapidez), además de la CPU. (Blender 2022)

Incluyendo también un motor de gráficos para videojuegos con el Blander Game Engine, que es muy popular entre los jugadores que buscan empezar a desarrollar sus propios contenidos.

Además, y no menos importante, es que Blender es capaz de realizar todo tipo de simulaciones físicas de cuerpos flexibles, fluidos o incluso partículas para conseguir efectos 3D cada vez más sorprendentes.

El uso masivo de atajos de teclado con el que cuenta Blender es de gran ayuda en cuanto a la rapidez de los usuarios y sencillez en los trabajos de producción.

El nuevo programa actualmente incluye Freestyle para generar líneas 2D en un dibujo 3D, por ejemplo, para la gestión de contornos, y es compatible con otros motores externos (Freestyle Render, 3Delight, RenderMan...)

**Figura 1.** *Blender objetos 3D tridimensionales*



Fuente: (Creativos Online, 2020).

**Figura 2.** *Ilustración casa 3D con Blender*



Fuente: (CrujeDesign, 2013)

## **10.2. Empresa de eventos (Virtway Events)**

El segundo caso es conocer a una de las empresas que ya han implementado el Metaverso en la organización de eventos virtuales, y saber cómo han sido valoradas las experiencias por los usuarios que han hecho uso de esta aplicación móvil.

Esta empresa de eventos cuenta con una tecnología capaz de reunir a más de quinientas personas simultáneamente en un entorno virtual, accesible desde cualquier tipo de dispositivo.

Es fácil de usar, inmersivo y escalable, es decir, que proporciona todas las experiencias desde un solo lugar, ya sea desde teléfono móvil, PC, Mac... usando dispositivos de Realidad Virtual.

Esta tecnología sumerge a los usuarios en un espacio 360° con voces en 3D en tiempo real, donde moverse libremente e interactuar como si se tratara del propio mundo físico.

Virtway Events facilita la gestión y organización de eventos para empresas y profesionales de los negocios.

Con la tecnología 3D que proporciona la herramienta, se puede vivir la experiencia de asistir a un evento en persona dentro de un mundo virtual, con tecnologías de voz 3D, y la capacidad de interactuar con otros avatares.

Pudiendo entre otras cosas, asistir a conferencias, participar en debates, comprar e incluso vender, conversar, establecer relaciones de Networking y participar en todo tipo de actividades.

La participación se lleva a cabo a partir de la creación personalizada de avatares, lo que conduce directamente a una mayor participación y compromiso por parte de los internautas. La comunicación es mucho más sencilla y se crean entornos de colaboración, que enriquecen las experiencias de todos los asistentes obteniendo resultados útiles.

Los eventos en el mundo virtual son el factor clave que permite eliminar los gastos de viaje y el alojamiento para los asistentes, resultando ser una oportunidad para alcanzar un mayor número de visitantes.

Dentro de este entorno virtual se pueden realizar:

- a) Ferias comerciales y exposiciones.
- b) Congresos.
- c) Transmisiones de seminarios Web + Redes.
- d) Películas, música y deportes.
- e) Salas de exposición.
- f) Talleres.
- g) Salas de escape.

Esto es un claro ejemplo de como muchos negocios dedicados a la organización de eventos han implementado esta nueva tendencia de espacios virtuales para que todos puedan participar en las reuniones de negocios, asistir a congresos o ferias sin tener la necesidad de realizar ningún tipo de gasto en viajes y manutención.

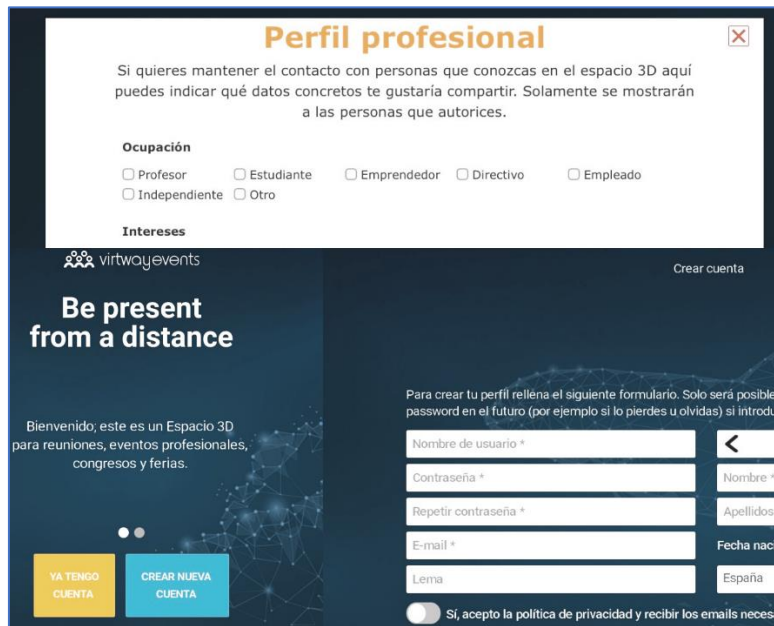
La experiencia que se puede vivir dentro de este espacio inmersivo y virtual será una gran oportunidad para el sector Mice, y para organización de eventos corporativos a nivel internacional, ya que se podrá asistir a ellos desde cualquier parte del mundo.

La evolución tecnológica va a garantizar que el Metaverso sea el nuevo futuro para los negocios, el entretenimiento y las actividades cotidianas, dentro de un mundo completamente inmersivo y virtual.

Las funcionalidades que proporciona esta aplicación móvil son:

- Stands de empresas customizados.
- Publicidad y promoción de marca.
- Avatares personalizados diseñados por los asistentes.
- Perfiles personales y tarjetas de visita.
- VoIP integrada y Audio 3D.
- Chat en directo.
- Escalable desde cualquier dispositivo.
- Colaboración internacional.
- Presentaciones con documentos compartidos en sus respectivos formatos ...
- Manejabilidad clara y muy sencilla.

**Figura 3. Crear cuenta Virtway Events Aplicación Móvil**



Fuente: (Virtway events, 2022)

**Figura 4. Avatares, lugares y pasos para organizar eventos**



Fuente: (Virtway Events, 2022)

### **10.3. Klimt: experiencias inmersivas (Madrid Artes Digitales)**

El último caso presenta un claro ejemplo de cómo ciertos negocios ya han implementado la Realidad Virtual y las experiencias inmersivas en sus

negocios. Es el caso MAD Madrid Artes Digitales, ubicado en la zona del Matadero de Madrid, en Madrid Río en la Comunidad de Madrid.

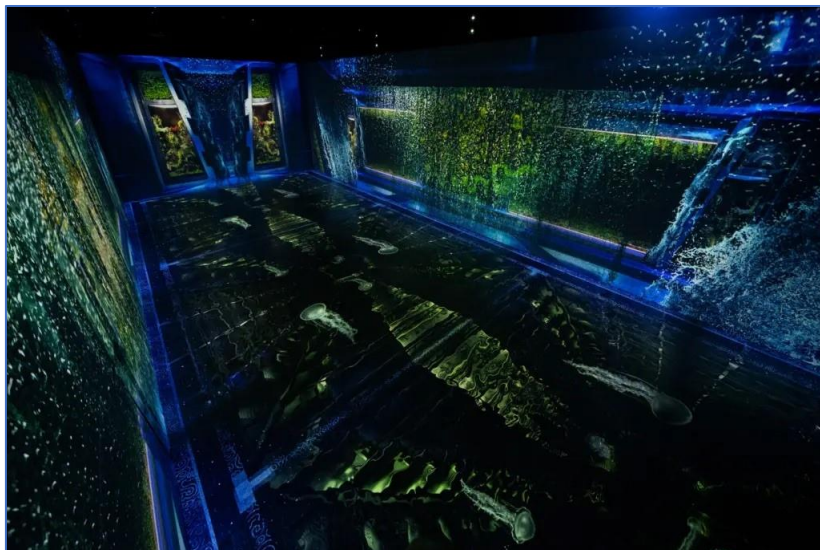
Actualmente se puede vivir una experiencia única que permite al espectador sumergirse en un siglo pasado para vivir en primera persona la obra del famoso pintor Gustav Klimt y su mundo.

Mostrando proyecciones de gran formato utilizando pantalla de Realidad Digital inmersiva, experiencias con gafas de Realidad Virtual, y espacios interactivos.

Propuesta para todo tipo de público, ofreciendo a los espectadores la experiencia de “sumergirse” en las pinturas y decoraciones de Klimt.

Para los negocios del “arte” esto representa una gran oportunidad para captar a un mayor número de clientes al permitir involucrarse en un nuevo mundo inmersivo y completamente digital.

**Figura 5.** *Imagen del entorno Klimt*



Fuente: (Madrid Artes Digitales, 2022)



## **CONCLUSIÓN**

El Metaverso hoy, es una tecnología incipiente y poco conocida. Aún faltan muchas herramientas y técnicas por desarrollar y descubrir, que conviertan el Metaverso en un entorno virtual realmente inmersivo, y mucho más cómodo y seguro.

Hablamos de la problemática sobre la seguridad humana. Cómo el cerebro humano, puede jugaros una mala pasada dentro de este nuevo escenario virtual. Por ejemplo, podemos olvidar que estamos dentro de una realidad virtual inmersiva, sin un marco de seguridad muy definida, y que muchos de nosotros caigamos en la trampa de olvidar que aún sigue existiendo un entorno muy “real” detrás de estos espacios.

La seguridad de los usuarios no solo depende de la protección de los datos y el seguimiento de cada acción realizada dentro de este entorno digital e inmersivo. Las personas incluso pueden llegar a creer que la vida se reduce a este entorno; y suplantar el mundo real por uno nuevo virtual, donde las posibilidades de socializar, crearse una nueva identidad o buscar diferentes estrategias de convivencia, podrían dañar las mentes más frágiles e indefensas, como en el caso de los adolescentes y niños que aún no conocen los peligros que se esconden detrás de esta nueva tecnología.

A pesar de las advertencias y las protecciones detrás del Metaverso, todavía está lejos de garantizar un espacio plenamente seguro. Todos debemos ser conscientes de los efectos negativos que pueden derivarse del mal uso de esta nueva tecnología, y no dejarnos llevar por la idea errónea de que los riesgos son mínimos, si los comparamos con los beneficios que puede proporcionar.

Mientras se avanza en la seguridad y en la regulación, el Metaverso y la Realidad Virtual (VR) seguirán estando en el punto de mira legal, penalizando y castigando a quienes pretenden utilizar estos mundos virtuales para manipular las mentes, atentar contra la vida humana o perjudicar de cualquier forma a los internautas que compartan estos mismos espacios.

Pero la verdad es que el Metaverso es un concepto tecnológico que va a llegar a nuestras vidas mucho antes de lo esperado. Incluso como herramienta útil en la toma de decisiones y adopción de estrategias e ideas de Marketing.

También para la organización de eventos corporativos a nivel internacional, permitiendo que las reuniones virtuales sean el lugar de encuentro para personas de todo el mundo; sin necesidad de desplazarse y gastar una gran cantidad de dinero en viajes y estancias para presentar un nuevo producto o servicio, o simplemente para buscar nuevos clientes o fidelizar a los existentes.

Sí, porque el Metaverso del que estoy hablando no es sólo un Metaverso vinculado al ocio y al entretenimiento, sino también un entorno enfocado a las empresas y los profesionales. Como la plataforma de realidad virtual Mesh de Bill Gates, que persigue crear un entorno para los negocios mucho más interactivo y visual, compartiendo el espacio con miles de potenciales usuarios que quieran organizar o participar en eventos desde cualquier parte del mundo.

El Metaverso va a llegar pronto a nuestras vidas, y la mayoría de nosotros podremos participar en él. Tan sólo será necesario contar con unas gafas de realidad virtual que permitan vivir estas experiencias inmersivas en un mundo completamente virtual y muy atractivo para los internautas más comprometidos con estas tecnologías.

## Referencias Bibliográficas

(12 de noviembre de 2021). El Metaverso de Microsoft tiene los ojos puestos en la productividad. Recuperado el 25 de abril de 2022. CNN Español. <https://cnnespanol.cnn.com/2021/11/02/microsoft-metaverso-mesh-teams-productividad-orix/>

Acerca de Gartner | España. (2022). Gartner. <https://www.gartner.es/es/acerca-de>

Asale, R. (2022). diáfano, diáfana | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/di%C3%A1fano>

BBVA, España. (30 de octubre de 2019). Las cuatro fases de una investigación de mercados. BBVA, España. <https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/empresas/investigacion-de-mercados.html>

Biografía de Mark Zuckerberg. (2022). Biografías y Vidas. <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/z/zuckerberg.htm>

Blender, D. [docs. blender. org]. (2022, 5 febrero). Structure — Blender Manual [Manual de Estructuras Blender]. Manual de Estructura Blender. <https://docs.blender.org/manual/en/latest/modeling/curves/structure.html#spline-types>

Blender: Renderizado GPU (4.0). (2022). [Software de aplicaciones móviles]. Blender.org. [https://docs.blender.org/manual/en/latest/render/cycles/gpu\\_rendering.html](https://docs.blender.org/manual/en/latest/render/cycles/gpu_rendering.html)

BOE, (3/2018, 5 de diciembre). Ley Orgánica de Protección de Datos y garantía de los derechos digitales. BOE.es. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-16673>

BOE, (7/2022 del 29 de marzo). Real Decreto-ley, sobre requisitos para garantizar la seguridad de las redes y servicios de comunicaciones electrónicas de quinta generación. BOE.es. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-4973>

Bracero, F. (29 de octubre de 2021). Meta, la nueva marca de Facebook. Recuperado el 25 de abril de 2022. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20211028/7824466/meta-nuevo-nombre-facebook.html>

Cáceres, I. (10 de diciembre de 2021). Anticipo que la mayoría de las reuniones virtuales pasarán de las cuadrículas de imágenes de cámaras 2D al metaverso. Business Insider. <https://www.businessinsider.es/bill-gates-anticipa-metaverso-acogera-reuniones-trabajo-978461>

CrujeDesign.es. (2013, 4 octubre). *Plano casa 3D Blender Cruje Design*. <http://www.crujedesign.es/plano-casa-3d-blender/#>

Cuevas, J.E. (7 de enero de 2022). ¿Qué negocios van a ser más rentables en el Metaverso? Recuperado el 15 de abril de 2022. Emprendedores.es. <https://www.emprendedores.es/oportunidades-de-negocio/metaverso-oportunidades-negocio/>

definiciona.com (23 enero, 2017). Definición y etimología de incorporeidad. Bogotá: E-Cultura Group. Recuperado de <https://definiciona.com/incorporeidad/>

Eduardo Pardos. (2022). Realidad mixta, ¿el futuro de la tecnología inmersiva? BaboonLab S.L. [https://www.baboonlab.com/en\\_US/blog/news-1/post/realidad-mixta-el-futuro-de-la-tecnologia-inmersiva-17](https://www.baboonlab.com/en_US/blog/news-1/post/realidad-mixta-el-futuro-de-la-tecnologia-inmersiva-17)

Fernández, Tomás y Tamaro, Elena. (13 de mayo de 2022). Bill Gates- Bibliografías y Vidas. La Enciclopedia Biográfica en Línea. <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/q/gates.htm>

Fernández, Tomás y Tamaro, Elena. (13 de mayo de 2022). Mark Zuckerberg-Bibliografías y Vidas. La Enciclopedia Biográfica en Línea. <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/z/zuckerberg.htm>

Fernández, Tomás y Tamaro, Elena. «Biografía de Bill Gates». En Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea [Internet]. Barcelona, España, 2004. Disponible en <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/g/gates.htm>

Fernández, Y. (2022b, mayo 16). Que son los NFT y cómo funcionan. Xataka. <https://www.xataka.com/basics/que-nft-como-funcionan>

Fernández, Y. (31 de marzo de 2022). Qué son los NFT y cómo funcionan. Xataka Basics. <https://www.xataka.com/basics/que-nft-como-funcionan>

Gartner, INC. (2022). Referencias APA sin fecha. Normas APA (7ma edición). Gartner INC. <https://www.gartner.es/es>

Grand View Research, Inc. (2022). Market Research Reports & Consulting | Grand View Research, Inc. Grand View Research. <https://www.grandviewresearch.com/>

Grand, V.R. (2022). GRV data cited by the analysts of major media houses. Grand View Research. Referencias APA sin fecha. Normas APA (7ma edición). Grand View Research. <https://www.grandviewresearch.com/>

Ingeniería Digital Oviedo S.L. (2022). Virtway Events (1.3.4) [Software de eventos virtuales para dispositivos móviles]. Ingeniería Digital Oviedo. <https://www.virtwayevents.com/>

*KLIMT. La experiencia inmersiva.* (2022). Matadero Madrid. <https://www.mataderomadrid.org/programacion/klimt-la-experiencia-inmersiva>

KLIMT: LA EXPERIENCIA INMERSIVA. (2022, 17 mayo). Madrid Artes Digitales. <https://madridartesdigitales.com/agenda/klimt-la-experiencia-inmersiva/>

L. (11 de marzo de 2021). ¿Qué es un virtualhost?. Referencias APA sin fecha. Normas APA (7ma edición). Linube. <https://linube.com/ayuda/articulo/267/que-es-un-virtualhost>

L. (2021g, marzo 11). ¿Qué es un virtualhost? Linube. <https://linube.com/ayuda/articulo/267/que-es-un-virtualhost>

M. (17 de febrero de 2022). Como el Metaverso puede revolucionar en el sector de los eventos. Recuperado el 25 de abril de 2022. Meetmaps Blog. <https://blog.meetmaps.com/metaverso-organizacion-eventos/>

M. (3 de noviembre de 2021). La dura batalla de Microsoft contra Facebook en el Metaverso, Teams la apuesta más innovadora. La batalla entre Microsoft y Meta del metaverso. Pluralidadz. <https://pluralidadz.com/mundo/la-dura-batalla-de-microsoft-contra-facebook-en-el-metaverso-teams-la-apuesta-mas-innovadora/>

Microsoft (2022). HoloLens 2. Referencias APA sin fecha. Normas APA (7ma edición). Microsoft Teams. <https://www.microsoft.com/es-es/hololens/hardware>

Microsoft (27 abril, 2022). Introducción a Microsoft Mesh (versión preliminar). Docs.microsoft.com. Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/mesh/get-started>

Microsoft, C.T. (2 de noviembre de 2021). Mesh for Microsoft Teams busca hacer que la colaboración en el “metaverso” sea personal y divertida. Microsoft. <https://news.microsoft.com/es-xl/mesh-for-microsoft-teams-busca-hacer-que-la-colaboracion-en-el-metaverso-sea-personal-y-divertida/>

Microsoft. (2021, 2 noviembre). Mesh for Microsoft Teams busca hacer que la colaboración en el “metaverso” sea personal y divertida. News Center Latinoamérica. <https://news.microsoft.com/es-xl/mesh-for-microsoft-teams-busca-hacer-que-la-colaboracion-en-el-metaverso-sea-personal-y-divertida/>

Microsoft. (2022). Microsoft HoloLens | Tecnología de realidad mixta para empresas. <https://www.microsoft.com/es-es/hololens>

Online, C. (2020, 22 mayo). Modelos 3D en BLENDER. Creativos Online. <https://www.creativosonline.org/modelos-3d-en-blender.html>

Pardos, E. (septiembre de 2017). Realidad Mixta: ¿el futuro de la tecnología inmersiva?. Baboonlab. [https://www.baboonlab.com/en\\_US/blog/news-1/post/realidad-mixta-el-futuro-de-la-tecnologia-inmersiva-17](https://www.baboonlab.com/en_US/blog/news-1/post/realidad-mixta-el-futuro-de-la-tecnologia-inmersiva-17)

Pascual, G (30 de octubre de 2021). Metaverso: el mundo virtual donde Zuckerberg quiere que compres, te diviertas y trabajes. El País. <https://elpais.com/tecnologia/2021-10-30/metaverso-el-mundo-virtual-donde-zuckerberg-quiere-que-compres-te-diviertas-y-trabajes.html>

Pascual, M. G. (2021c, octubre 30). Metaverso: el mundo virtual donde Zuckerberg quiere que compres, te diviertas y trabajes. El País. <https://elpais.com/tecnologia/2021-10-30/metaverso-el-mundo-virtual-donde-zuckerberg-quiere-que-compres-te-diviertas-y-trabajes.html>

Peris, R. (2021b, febrero 5). Chatbot: ¿Qué es, para qué sirve y cómo funcionan? Bloo Media. <https://bloo.media/blog/por-que-implementar-chatbot-en-tu-estrategia-de-marketing/>

Peris, R. (5 de febrero de 2021). Chatbot. ¿Qué es, para qué sirve y cómo funciona?. Bloo Media. <https://bloo.media/blog/por-que-implementar-chatbot-en-tu-estrategia-de-marketing/>

Pita, Bayona, M. (23 de enero de 2022). La influencia del metaverso en nuestras vidas. America Retail. <https://www.america-retail.com/marketing-digital/la-influencia-del-metaverso-en-nuestras-vidas/>

Planas, J. (17 de junio de 2021). Zuckerberg apuesta por el metaverso para escapar de los líos de Facebook. The New York Times. <https://www.nytimes.com/es/2021/10/29/espanol/nombre-de-facebook-metaverso.html>

Plaza, N. (11 de marzo de 2022). El valor del metaverso podría alcanzar los USD 54 mil millones este 2022. Criptonoticias.

<https://www.criptonoticias.com/comunidad/valor-metaverso-podria-alcanzar-usd-54-mil-millones-2022/>

Plaza, N. (2022b, marzo 11). El valor del metaverso podría alcanzar los USD 54 mil millones este 2022. CriptoNoticias - Noticias de Bitcoin, Ethereum y criptomonedas. <https://www.criptonoticias.com/comunidad/valor-metaverso-podria-alcanzar-usd-54-mil-millones-2022/>

Q. (2022d, abril 27). Introducción a Microsoft Mesh (versión preliminar). Microsoft Docs. <https://docs.microsoft.com/es-es/mesh/overview>

Raya, L. (17 de junio de 2021). La Revolución de la Inteligencia Artificial en el sector de los eventos. Recuperado el 25 de abril de 2022. TopComunicación. <https://www.topcomunicacion.com/inteligencia-artificial-en-el-sector-de-los-eventos/>

Raya, L. (2021b, junio 17). La revolución de la Inteligencia Artificial en el sector de los eventos. Topcomunicacion. <https://www.topcomunicacion.com/inteligencia-artificial-en-el-sector-de-los-eventos/>

Redactor, M.D. (21 de octubre de 2021). Metaverso, ¿qué es y qué ventajas puede tener para las empresas. AnteVenio. <https://www.antevenio.com/blog/2021/10/metaverso/>

S, J. (12 de septiembre de 2021). Microsoft Mesh, llegan las reuniones con hologramas. Recuperado el 25 de abril de 2022. Economía 3. <https://economia3.com/microsoft-mesh-reuniones-con-hologramas/>

Seguro, C. (26 de agosto de 2021). ¿Qué es y para qué sirve la tecnología Blockchain? Solunion. <https://www.solunion.cl/blog/que-es-y-para-que-sirve-la-tecnologia-blockchain/>

Solera, S. (18 de junio de 2021). Blockchain: qué es, cómo funciona y los usos más comunes. Occam Agencia Digital. <https://www.occamagenciadigital.com/blog/blockchain-que-es-como-funciona>



Solunion. Chile (26 agosto, 2021). ¿Qué es y para qué sirve la tecnología Blockchain?. Solunion: Blog. Recuperado de <https://www.solunion.cl/blog/que-es-y-para-que-sirve-la-tecnologia-blockchain/>

Spiegato, (2022). ¿Qué es la reconstrucción 3D?. Spiegato. <https://spiegato.com/es/que-es-la-reconstruccion-3d>

Spiegato.com (25 julio, 2021). ¿Qué es la Reconstrucción 3D? Spiegato. Recuperado de <https://spiegato.com/es/que-es-la-reconstruccion-3d>

Staff, F. (2 de enero de 2022). Cómo funcionará el Metaverso de Facebook. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/tecnologia-como-funcionara-el-metaverso-de-facebook/>

Staff, F. (2 de noviembre de 2021). Microsoft se lanza a competir con Facebook y lleva la realidad virtual a Teams. Forbes Colombia. <https://forbes.co/2021/11/02/tecnologia/microsoft-se-lanza-a-competir-con-facebook-y-lleva-la-realidad-virtual-a-teams/>

Tan, C. (2021, 4 abril). Blender NURBS Modeling: Simply Explained. All3DP. <https://all3dp.com/2/blender-nurbs-modeling/>

Torres, Ramírez, B. (11 de febrero de 2022). NFTS: qué son y porque se han hecho virales. INESEM Business School. <https://www.inesem.es/revistadigital/informatica-y-tics/nfts-que-son-y-porque-se-han-hecho-virales/>

Uttopion (2022). Referencias APA sin fecha. Normas APA (7ma edición). <https://www.uttopion.com/>

Uttopion. (2022). Uttopion. <https://www.uttopion.com/>

Valley, T. (2022, 3 marzo). *The Valley, El Mundo y Expansión presentan la colección de libros Transformación Digital*. The Valley Digital Business School.

<https://thevalley.es/blog/the-valley-el-mundo-y-expansion-presentan-la-coleccion-de-libros-transformacion-digital/>

Wen, Q. (24 de abril de 2022). Introducción a Microsoft Mesh (versión preliminar). Microsoft Teams. <https://docs.microsoft.com/es-es/mesh/get-started>

Zimet, S. (24 de diciembre de 2021). Tres increíbles beneficios que podrían aportar el Metaverso. FEE la Fundación para la Educación Económica. <https://fee.org.es/articulos/tres-incre%C3%ADbles-beneficios-que-podr%C3%ADa-aportar-el-metaverso/>

Zuckerberg, M. (30 de junio de 2020). Os damos la bienvenida a Meta. Facebook. <https://about.facebook.com/es/meta/>

## Notas al pie

Asale, R. (2022). Diáfano, diáfana. | Diccionario de la lengua española – Edición del Tricentenario.

Blender, D. [docs. blender. org]. (2022, 5 febrero). Structure — Blender Manual [Manual de Estructuras Blender]. Manual de Estructura Blender.

Blender: Renderizado GPU (4.0). (2022). [Software de aplicaciones móviles]. Blender.org.

CrujeDesign.es. (2013, 4 octubre). *Plano casa 3D Blender Cruje Design*.

definiciona.com (23 enero, 2017). Definición y etimología de incorporeidad. Bogotá: E-Cultura Group.

Eduardo Pardos (2022). Realidad mixta, ¿el futuro de la tecnología inmersiva?. BaboonLab S.L.

Fernández, Tomás y Tamaro, Elena. «Biografía de Bill Gates». En Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea [Internet]. Barcelona, España, 2004.

Fernández, Tomás y Tamaro, Elena. «Biografía de Mark Zuckerberg». En Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea [Internet]. Barcelona, España, 2004.

Fernández, Y. (16 de mayo de 2022). Que son los NFT y cómo funciona. Xataka.com

Ingenieria Digital Oviedo S.L. (2022). *Virtway Events* (1.3.4) [Software de eventos virtuales para dispositivos móviles]. Ingenieria Digital Oviedo.

*KLIMT: LA EXPERIENCIA INMERSIVA*. (2022, 17 mayo). Madrid Artes Digitales.

Linube (11 de marzo de 2021). ¿Qué es un virtualhost?. Linube.com

Microsoft (2022). Microsoft HoloLens | Tecnología de realidad mixta para empresas.

Microsoft (27 abril, 2022). Introducción a Microsoft Mesh (versión preliminar). Docs.microsoft.com.

Online, C. (2020, 22 mayo). Modelos 3D en BLENDER. Creativos Online.

Peris, R. (5 de febrero de 2021). Chatbot. ¿Qué es, para qué sirve y cómo funcionan? Bloo Media.

Solunion. Chile (26 agosto, 2021). ¿Qué es y para qué sirve la tecnología Blockchain?. Solunion: Blog.

Spiegato.com (25 julio, 2021). ¿Qué es la Reconstrucción 3D? Spiegato.  
(Cherie Tan, 2021). Modelado NURBS de Blender: Explicación sencilla.  
All3dp.com

Uttopion. (2022). Uttopion.com

**Título de ilustraciones:**

**Ilustración 1.** *Blender objetos 3D tridimensionales*



**Ilustración 2.** *Ilustración casa 3D con Blender*



**Ilustración 3. Crear cuenta Virtway Events Aplicación Móvil**

**Perfil profesional**

Si quieres mantener el contacto con personas que conozcas en el espacio 3D aquí puedes indicar qué datos concretos te gustaría compartir. Solamente se mostrarán a las personas que autorices.

**Ocupación**

Profesor  Estudiante  Emprendedor  Directivo  Empleado  
 Independiente  Otro

**Intereses**

virtwayevents

Crear cuenta

**Be present from a distance**

Bienvenido, este es un Espacio 3D para reuniones, eventos profesionales, congresos y ferias.

Para crear tu perfil rellena el siguiente formulario. Solo será posible resetear tu password en el futuro (por ejemplo si lo pierdes u olvidas) si introduces un nuevo password.

Nombre de usuario \*

Contraseña \*

Repetir contraseña \*

E-mail \*

Lema

Sí, acepto la política de privacidad y recibir los emails necesarios

Nombre \*

Apellidos

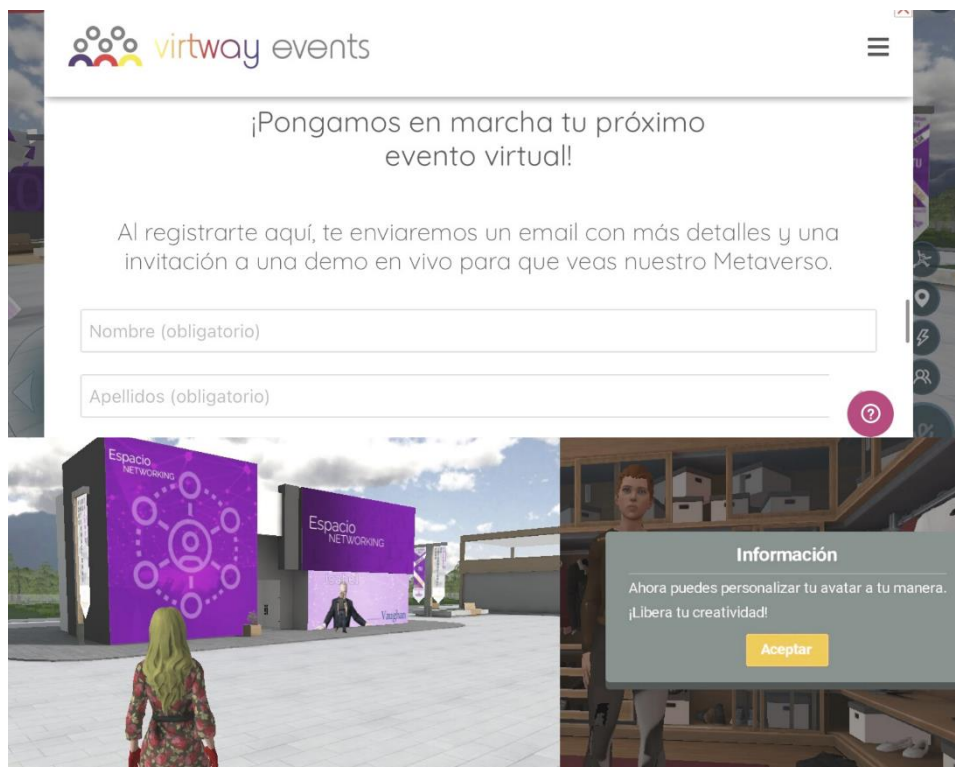
Fecha nacimiento

España

YA TENGO CUENTA

CREAR NUEVA CUENTA

**Ilustración 4. Avatares, lugares y pasos para organizar eventos**



**Ilustración 5. Imagen del entorno Klimt**

