



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
ICADE

**EL METAVERSO, UN NUEVO  
ESCAPARATE.  
ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS  
DE LAS MARCAS DE MODA**

**Autor:** Marta Lorenzo Núñez  
**Director:** Clemente Hernández Sánchez

MADRID | Marzo, 2024



## RESUMEN

El término metaverso viene sonando desde hace escasos años, pero cada vez lo hace con más fuerza. Este puede definirse como un nuevo mundo digital que ofrece, a todos aquellos que quieran formar parte de él, una infinita baraja de posibilidades y experiencias en un entorno virtual, conectado con todos los usuarios que interactúan en el mismo. Es un entorno donde realidad virtual y realidad aumentada convergen, y que plantea un escenario inexplorado para actores como las empresas.

En este trabajo se realizará un análisis exhaustivo de este novedoso concepto y todo lo que conlleva su desarrollo, cómo funciona y qué posibilidades ofrece a las empresas. Se pondrá el foco en el desarrollo de la industria de la moda en el metaverso, analizando cómo numerosas marcas de reconocido prestigio, como Gucci, Nike o Balenciaga, han llevado a cabo estrategias empresariales en él y cuánto de exitosas han sido, comparándolas entre sí y analizando a fondo la seguida por Gucci.

**Palabras clave:** metaverso, NFT, Blockchain, moda, Gucci, Balenciaga, Nike, estrategia empresarial.

## ABSTRACT

The term metaverse has been in use for a few years now, but it is becoming more and more popular. This can be defined as a new digital world, which offers to all those who want to be part of it, an infinite range of possibilities and experiences in a virtual environment, connected with all users who interact in it. It is an environment where virtual reality and augmented reality converge, and that poses an unexplored scenario for actors such as companies.

In this paper we will carry out an exhaustive analysis of this new concept and all that its development entails, how it works and what possibilities it offers to companies. The focus will be on the development of the fashion industry in the metaverse, analyzing how numerous prestigious brands, such as Gucci, Nike, or Balenciaga, have carried out business strategies in it and how successful they have been, comparing them with each other and analyzing in depth the one followed by Gucci.

**Key words:** metaverse, NFT, Blockchain, fashion, Gucci, Balenciaga, Nike, business strategy.

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Propósito general y contextualización del tema .....	1
1.2	Objetivos del trabajo.....	1
1.3	Metodología.....	2
1.4	Estructura.....	2
2	MARCO TEORICO .....	3
2.1	Definición del concepto.....	3
2.1.1	Las siete reglas del metaverso .....	4
2.2	Funcionamiento del metaverso.....	6
2.3	Características del metaverso .....	9
2.4	Tecnología blockchain.....	11
2.5	Los NFT.....	13
3	ANÁLISIS DE LAS MARCAS DE MODA EN EL METAVERSO .....	17
3.1	Evolución del sector de la moda en el metaverso.....	20
4	EL CASO DE GUCCI.....	24
4.1	Historia de Gucci .....	25
4.2	Gucci en el metaverso.....	26
4.2.1	Gucci Vault. La visión de Robert Triefus.....	32
4.3	Análisis de la estrategia de Gucci frente a la de sus competidores .....	35
4.3.1	Nike .....	35
4.3.2	Balenciaga .....	37
5	¿Y AHORA QUÉ? EL FUTURO DEL METAVERSO Y LAS MARCAS DE MODA EN ÉL .....	41
6	RECOMENDACIONES .....	44
7	CONCLUSIÓN .....	46
8	BIBLIOGRAFÍA .....	48

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Porcentaje de propiedad de las colecciones actuales de NFT .....	17
Ilustración 2. Réplica virtual del bolso Dionysus Bag with Bee .....	19
Ilustración 3. Preferencia por los videojuegos como forma de entretenimiento por rango de edad.....	20
Ilustración 4. Expectativas sobre cómo las condiciones de la industria de la moda evolucionarán en el siguiente año.....	22
Ilustración 5. Colección Gucci x The North Face .....	26
Ilustración 6. Presencia de las mayores marcas de moda de lujo en canales digitales en 2018 .....	28
Ilustración 7. NFT de la colección SuperGucci y vista del proyecto GucciGrail.....	30
Ilustración 8. Interior Gucci Garden en Roblox .....	31
Ilustración 9. Proyectos de NFT de marca más valorados a 31 de marzo de 2022 .....	36
Ilustración 10. Horas dedicadas por juego del metaverso al mes .....	39
Ilustración 11. Dinero gastado por juego del metaverso .....	39
Ilustración 12. Ingresos de NFT de las principales marcas de moda .....	40
Ilustración 13. Variación del volumen de NFT en el mercado .....	42
Ilustración 14. Avances de Web2.0 a Web3 debido al ascenso al metaverso .....	45

# **1 INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Propósito general y contextualización del tema**

En los últimos años un nuevo término ha sido introducido en el día a día, cada vez es más común leer noticias o escuchar titulares que lleven implícitos la palabra “metaverso”. Pero realmente, ¿qué es el metaverso?, ¿qué comprende y hasta dónde llega?, ¿cómo se regula?, ¿qué oportunidades y que amenazas ofrece?

Comenzando por su significado, el metaverso puede definirse como un nuevo mundo digital, el cual permite a sus usuarios vivir experiencias en un entorno virtual y en línea con el resto de los consumidores. Las personas pueden, en este espacio virtual y tridimensional, interactuar entre sí y con objetos individuales de manera muy similar a como lo hacen los seres humanos en el mundo real físico (Rosicart, 2023).

Este nuevo espacio abre infinitas posibilidades para los usuarios, desde el acceso a diferentes entornos y escenarios virtuales, tales como lugares fantásticos, ciudades o simulaciones de lugares reales, a la creación de avatares personalizados. Estos últimos se definen como representaciones digitales del usuario dentro del entorno virtual, que pueden adoptar cualquier representación gráfica, siendo la creación de un personaje en 3D la más común. La importancia de estos avatares reside en que son los que proporcionan la identidad virtual al usuario, permitiéndole la interacción con otros y su movilización por el espacio virtual (Lee et al., 2023).

La infinita cantidad de oportunidades que ofrece el metaverso abre la puerta a una gran cantidad de opciones de negocio, y es aquí donde, en los últimos años, una larga lista de empresas ha ido uniéndose a estar presentes en este nuevo mundo virtual, expandiendo así su negocio. Sin embargo, en este estudio se analizará si este movimiento ha sido beneficioso para todas estas compañías que han tomado esta decisión.

## **1.2 Objetivos del trabajo**

El objetivo general del trabajo es analizar el potencial que ofrece el metaverso a las empresas, en concreto a las marcas de moda y determinar qué estrategias son las más exitosas.

Los objetivos específicos que ayudaran a alcanzar el objetivo general son los siguientes:

1. Analizar los modelos de negocio en el metaverso identificando las oportunidades para las marcas de moda.
2. Analizar la evolución de las estrategias de las marcas de moda más relevantes en el metaverso.
3. Estudio detallado de la estrategia de Gucci en el metaverso y análisis comparativo con las seguidas por Balenciaga y Nike.
4. Evaluación de la posible evolución de la industria de la moda en el metaverso. Determinar si se trata de un fenómeno temporal o tendrá continuidad en el medio plazo.

### **1.3 Metodología**

Para lograr los objetivos planteados se realizará una revisión exhaustiva de literatura que recoja la información acerca de lo que es el metaverso y su funcionamiento, así como de todos los elementos que lo componen como la tecnología blockchain o los NFT, explicando también sus aplicaciones, funcionamiento, etc.

Para ello se recopilará la información de varias fuentes académicas empleando buscadores como *Google Scholar* o *Dialnet*; o de portales web especializados en información sobre el metaverso, la tecnología blockchain o los NFT.

Para el análisis de las estrategias empleadas por las diferentes empresas, especialmente las de Gucci se utilizará información de informes de consultoras como McKinsey o Morgan Stanley, informes financieros de las compañías y artículos de prensa de moda realizados por empresas especializadas en ello como *The Business of Fashion*, *The Fashion Network*, *Vogue Business*, etc.

### **1.4 Estructura**

Este trabajo está dividido en siete capítulos a los que se les suman los anexos y la bibliografía utilizada durante el análisis.

El primero capítulo es el presente, en el que se recoge la introducción, que incluye la presentación del tema, los objetivos y la metodología utilizada.

El segundo capítulo comprende el marco teórico en donde se explica y analiza el concepto del metaverso así como todos sus elementos, tales como la tecnología blockchain y su funcionamiento, o los NFT y sus usos.

En el tercer capítulo se desarrolla un análisis más profundo sobre la presencia de las marcas de moda en el metaverso y su evolución a lo largo de los años.

El capítulo cuatro está dedicado al análisis exhaustivo del caso de Gucci, donde se analiza su historia y sus estrategias así como su entrada en el metaverso. Finaliza con un análisis frente a dos competidores: Nike y Balenciaga, para evaluar que marca ha desarrollado una mejor estrategia en el metaverso.

El capítulo cinco se centra en el análisis del futuro de las marcas de moda en el metaverso, viendo cómo están evolucionando las tecnologías y cuáles son los retos a los que las marcas deben enfrentarse en los próximos años.

Los dos últimos capítulos están dedicados a la exposición de recomendaciones y conclusiones sobre el trabajo realizado.

## **2 MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Definición del concepto**

El concepto del metaverso se ha desarrollado a lo largo de los años, siendo durante estos últimos cuando ha tomado un ritmo de desarrollo mucho más rápido, en parte debido a los grandes avances tecnológicos que acompañan al momento temporal en que este fenómeno se da. Con esto, es importante remarcar que la evolución del metaverso actual se produce por una evolución de los mundos virtuales que ya se crearon hace décadas, sin embargo, características como su alto grado de inmersión, la interacción o la personalización hacen del metaverso una experiencia extraordinaria y totalmente nueva a lo que le precede.

La acelerada evolución del metaverso ha sido fruto de varios factores, tales como la creciente popularidad de la realidad virtual así como el aumento de la capacidad tecnológica. Así también, la pandemia del COVID-19 que tuvo lugar en el año 2020 contribuyó a su rápida evolución, pues abrió la puerta tanto a nuevas formas de socializar como de trabajar. Con este acelerado proceso de evolución, expertos en la materia como Tony Parisi, pionero en la materia de realidad virtual y, en consecuencia, del metaverso; ante la novedad y extrañeza que supone este nuevo mundo, ponen de manifiesto que no existe una verdadera base conceptual que permita construir el metaverso del futuro. Para ello enumera siete reglas sobre las cuales se puede dirigir el trabajo y evaluar el progreso realizado en este nuevo entorno. (Rosicart, 2023)

### **2.1.1 Las siete reglas del metaverso**

Según Tony Parisi, las siete reglas identificadas para la definición del metaverso son:

#### **1. Solo hay un Metaverso**

Si bien el metaverso es definido como la suma de todos los mundos virtuales que son accesibles al público, emplear el término “un Metaverso” no es correcto salvo cuando se usa de manera abstracta, no para describirlo de manera específica. De esta forma solo existe un metaverso que engloba todos los mundos virtuales en una red global abierta; el metaverso es por tanto un conglomerado singular de contenidos y experiencias virtuales que no queda limitado a una plataforma o empresa en particular. Es importante remarcar la naturaleza unificada del metaverso, el cual representa la totalidad de espacios digitales que están interconectados entre sí y son accesibles a todos los usuarios. Por esta razón, emplear el término “Metaversos” tampoco sería apropiado, pues solo existe un único metaverso que contiene en si todos los entornos digitales.

#### **2. El Metaverso es para todos**

El Metaverso es y debe ser abierto para todos, sin tener en cuenta aspectos como la ubicación geográfica, la habilidad de manejo tecnológico o el dispositivo empleado; así mismo la presencia virtual tampoco es condición previa para el acceso al entorno digital, no todos los casos requieren el uso de avatares para poder interactuar en el metaverso.

Teniendo en cuenta el gran abanico de posibilidades y casos de uso que ofrece el Metaverso, este debe estar adaptado a las motivaciones de todos los que interactúen, ya sea en el mundo académico, empresarial o social.

#### **3. Nadie controla el Metaverso**

Es un bien común universal para la comunicación y el comercio digitales, gobernado según las necesidades del interés común. Aunque el capital y la atención impulsarán la innovación y la empresa en el Metaverso, los intentos de controlarlo por parte de entidades corporativas están condenados al fracaso.

Cualquier metaverso controlado por una única entidad tendrá una escala limitada y será incapaz de ofrecer una solución completa. Individuos y grupos pueden crear

espacios privados o de acceso restringido, pero el control general del Metaverso debe permanecer descentralizado.

#### **4. El Metaverso está abierto**

La apertura en el metaverso se refiere al uso de estándares que permiten a las diferentes tecnologías y plataformas comunicarse e interactuar entre sí sin problemas. Esta interoperabilidad permite una mayor elección a creadores y consumidores, lo que se traduce en contenidos más variados, éxito para los creadores y oportunidades para los proveedores de herramientas y plataformas. La apertura también garantiza que el metaverso pueda escalar y evolucionar, ya que los sistemas cerrados y las tecnologías patentadas tienen limitaciones en términos de escalabilidad y flexibilidad.

#### **5. El Metaverso es independiente del hardware**

Al Metaverso se puede acceder en cualquier dispositivo independientemente de su tipo de pantalla o factor de forma. Aunque el contenido del Metaverso es predominantemente 3D, no requiere una tecnología de visualización especializada ni una inmersión total a través de la realidad virtual. Las experiencias pueden reproducirse perfectamente en pantallas 2D de ordenadores o dispositivos móviles. Los dispositivos de inmersión, como los cascos de realidad virtual, pueden mejorar la experiencia del usuario, pero no son esenciales para el éxito del Metaverso. El objetivo es que el contenido sea accesible al mayor número posible de personas, que funcione en distintos dispositivos y se adapte a diferentes técnicas de interfaz de usuario.

#### **6. El Metaverso es una red**

El Metaverso es una red informática que conecta experiencias virtuales de acceso público, contenidos 3D en tiempo real y medios afines. No es un programa informático o una aplicación específica, sino un conjunto de programas y procesos informáticos que intercambian información a través de protocolos de red. Tampoco es un navegador ni un ejecutable, sino que las aplicaciones actúan como agentes de usuario para proporcionar acceso a las experiencias dentro de este. Es importante señalar que el Metaverso no es un destino o punto de acceso específico, sino una red de espacios y lugares interconectados dentro de sí mismo. Los portales, motores de búsqueda y directorios pueden ayudar a los usuarios a navegar por el Metaverso, pero no son el Metaverso en sí.

## **7. El Metaverso es Internet**

El Metaverso se construye sobre la infraestructura y los protocolos existentes en Internet. No es una entidad o plataforma independiente, sino una extensión y evolución de la propia Internet. El Metaverso utiliza las capacidades de interconexión y comunicación de Internet para crear una red de experiencias virtuales y contenidos en 3D. Es importante señalar que el metaverso no es una única aplicación o sitio web, sino una red de espacios y lugares interconectados a los que se puede acceder y experimentar a través de diversas aplicaciones y plataformas. El objetivo es crear un entorno digital fluido y envolvente profundamente integrado en Internet. (Rosicart, 2023, pp. 7-8) (Parisi, 2021) (Bye, 2021)

Parisi defiende la elaboración de estas reglas como contrapeso a la euforia y entusiasmo descontrolados que se están dando ante la vertiginosa evolución del Metaverso y la ingente cantidad de oportunidades que este ofrece. Hace hincapié en que esto que vivimos es solo el principio, y que en los próximos años queda mucho por desarrollar, por eso es necesario establecer unas bases sobre las que trabajar y evolucionar, evitando así un extravío.

### **2.2 Funcionamiento del metaverso**

Previa a la aplicación de las normas explicadas, es necesario entender el funcionamiento del Metaverso, el cual, como se ha mencionado anteriormente, es un concepto en continua evolución que visiona un mundo virtual en donde los usuarios pueden trabajar, comprar, vivir e interactuar entre ellos. Funciona de una forma muy similar a Internet, salvo que en el metaverso existe un mayor nivel de sinergia entre los distintos servicios y sitios web. A pesar de que la versión actual del Metaverso se asemeja más a un “multiverso” con interoperabilidad limitada el objetivo final es la creación de un único espacio 3D que sea inmersivo y esté compartido.

Antes de profundizar en el funcionamiento del metaverso, es importante definir tres conceptos básicos relacionados con él; estos incluyen la realidad virtual (VR), la realidad aumentada (AR), y el mundo virtual en general. La realidad virtual es una tecnología que permite a los usuarios experimentar el sumergirse completamente en un entorno virtual, el cual ha sido generado por ordenador. Con la tecnología necesaria, los usuarios pueden acceder a un mundo simulado que sustituye al entorno físico; supone una

experiencia altamente inmersiva al estimular varios de los sentidos, tales como la vista y el oído, para así crear la ilusión de estar presente en una realidad alternativa.

En contraposición, la realidad aumentada consiste principalmente en la superposición de información digital en el mundo real. Se produce la mezcla de elementos virtuales con el mundo real, mejorando el entorno físico con información digital así como objetos virtuales. No se produce una total sustitución del mundo real como ocurre con la realidad virtual, sino que ambos mundos convergen en el físico. La realidad aumentada se experimenta habitualmente a través de aplicaciones compatibles con teléfonos móviles (smartphones) o gafas de realidad aumentada que utilizan cámaras y sensores con los que detectan el entorno del usuario y así superponen elementos virtuales en consecuencia. Los usos de esta tecnología son muy diversos, permiten mejorar la experiencia en el juego o ayudar en aplicaciones médicas o industriales. En los últimos años, está ganando popularidad en el ámbito educacional.

Finalmente, el mundo virtual puede definirse como un entorno en línea en el cual los usuarios tienen la posibilidad de participar en experiencias e interactuar entre ellos. El acceso a estos mundos virtuales se realiza a través de internet de manera sencilla, pudiendo ser creados y compartidos por millones de usuarios a la vez. En ellos los usuarios exploran, crean, manipulan objetos, etc. Ejemplos de estos mundos virtuales son Minecraft, Fortnite o SecondLife.

(Rosicart, 2023, pp. 9-18)

A estos tres elementos básicos, podría añadirse la inteligencia artificial, tecnología clave que está teniendo un desarrollo vertiginoso en los últimos años. Permite el análisis de datos así como de comportamientos de los usuarios, ofreciendo una experiencia en el metaverso personalizada, más eficiente y que facilita la interacción con las marcas. Todo ello aumenta tanto la inmersión como la satisfacción del usuario en su experiencia en el metaverso.

De esta manera se proyecta la idea de un mundo de comunidades virtuales interconectadas infinitas en el que las personas tienen la capacidad de trabajar, reunirse o jugar utilizando realidad virtual. Se plantean posibilidades ilimitadas, tales como asistir a conciertos virtuales, explorar paisajes fantásticos, crear oficinas virtuales, etc.

Sin embargo, construir en el metaverso es una tarea de verdadera complejidad, que implica múltiples retos tanto tecnológicos como sociales. Las tecnologías y plataformas que sustentan el metaverso están aún en evolución, por lo que hay apenas acuerdo acerca de aspectos como la arquitectura o la infraestructura específicas necesarias. Otros factores como la interoperabilidad entre las distintas plataformas, la portabilidad de los datos, los modelos de gobernanza o las interfaces de usuario juegan un papel crucial en su desarrollo.

La interoperabilidad es un aspecto clave del metaverso. Esta se refiere a la capacidad de los distintos mundos virtuales, plataformas y servicios para comunicarse e interactuar sin problema entre ellos. Esto permitirá a todos los usuarios la movilidad entre diferentes partes del metaverso sin barreras, de una manera similar a la empleada para la navegación por distintos sitios web en Internet. Para lograr la interoperabilidad es necesario el desarrollo de normas y protocolos comunes que permitan que los datos y activos puedan fluir libremente entre los distintos entornos virtuales.

Otra consideración importante es la portabilidad de los datos; los usuarios deben tener el control total sobre sus datos personales y así poder transferir de manera sencilla sus identidades virtuales, sus activos y preferencias entre distintas partes del Metaverso. Esta característica garantiza que los usuarios puedan mantener la continuidad así como la coherencia mientras navegan por los espacios virtuales que están interconectados.

En último lugar, se deben destacar dos elementos más que son también de vital importancia: la gobernanza y las interfaces de usuario. En cuanto a la primera, a medida que el mundo virtual se convierte en parte integrante de la vida de las personas, esta requerirá normas, reglamentos y sistemas que garanticen la equidad, la privacidad y la seguridad así como la conducta ética. Todas las decisiones tomadas sobre gobernanza, políticas y mecanismos de aplicación deberán ser acatadas de manera colectiva por aquellas partes interesadas en los diferentes sectores, incluyendo actores como las empresas tecnológicas, los gobiernos y las comunidades de usuarios. Terminando con el papel crucial en la configuración de la experiencia en el metaverso que ostentan las interfaces de usuarios, se deberán desarrollar nuevas formas de interactuar con los contenidos digitales, siguiendo paralelamente el ritmo al que el metaverso se vuelve más inmersivo e interactivo. Estos avances incluyen desarrollo de tecnología de realidad virtual, sistemas de retroalimentación háptica (refiriéndose a la comunicación táctil), reconocimiento de voz o procesamiento del lenguaje natural entre otros. Con ellos se

pretende crear interfaces intuitivas, inmersivas y accesibles para los usuarios de distintas capacidades y orígenes.

El metaverso ofrece con todos estos elementos una potencial revolución sobre la forma en que los seres humanos se conectan, colaboran y experimentan el mundo digital, sin dejar de lado el hecho cierto de que aún quedan muchos retos por superar antes de que se haga una realidad completamente asentada.

### 2.3 Características del metaverso

Entender el metaverso es aún una tarea complicada, pues al tratarse de un concepto tan relativamente nuevo, no resulta difícil confundir el entorno digital que los humanos conocían hasta ahora con el metaverso de hoy. Lo cierto es que no son lo mismo, hay conceptos que permiten entender la diferencia entre un entorno metaverso o un entorno digital web. Las características del metaverso que permiten diferenciar uno de otro pueden resumirse en las siguientes diez:

1. **Persistencia.** La capacidad que tienen los entornos y objetos virtuales de permanecer inalterados en el tiempo. De esta forma, el mundo digital no es ni efímero ni temporal y todo aquello creado en él tienen una presencia duradera. Esta característica permite al usuario el acceso al mundo virtual en cualquier momento y lugar, así sus creaciones serán también conservadas y accesibles para otros en un tiempo futuro.

2. **Inmersión y presencia.** La capacidad que ostentan los usuarios de sentirse plenamente involucrados y presentes en el entorno virtual. Gracias a la realidad virtual y otras tecnologías, los usuarios pueden sentir que están físicamente presentes en el mundo virtual. La combinación de ambas permite a los usuarios tener acceso a una experiencia más realista y auténtica.

3. **Metáforas reconocibles.** El uso de conceptos e interfaces que resulten familiares con el mundo físico para interactuar con el mundo virtual. De esta forma se facilita la comprensión y navegación del usuario por el metaverso.

4. **Interacción a través de eventos.** La capacidad que se ofrece a los usuarios de participar en interacciones y experiencias en tiempo real. Ejemplos son conciertos, conferencias virtuales, concursos, etc. De esta forma la conexión entre los usuarios es mucho más significativa.

5. **Proyección del yo.** Una característica requerida en el metaverso, pues es la capacidad de los usuarios de representarse a sí mismos, de expresar su identidad y personalidad a través de avatares u otras representaciones virtuales. Pueden elegir su apariencia, su vestimenta o su comportamiento.

6. **Concurrencia y socialización.** Permite la interacción entre los usuarios en tiempo real. Pueden establecer conversaciones en tiempo real, participar en eventos o colaborar en proyectos; de esta manera se fomentan las relaciones sociales y se hace más sencilla la colaboración dentro del metaverso.

7. **Autoría y propiedad.** En el metaverso los usuarios pueden poseer y controlar sus bienes al igual que su presencia. Esta característica refuerza a los usuarios como creadores y ofrece la posibilidad de monetizar esas creaciones dentro del metaverso, abriendo la puerta al mundo empresarial, el cual está adquiriendo una fuerte presencia en el entorno virtual.

8. **Economía propia.** Una de las principales diferencias con los entornos digitales, pues la economía virtual que posee el metaverso facilita la compraventa de bienes y servicios dentro del propio mundo virtual. Los usuarios pueden ganar monedas virtuales, comercializar con ellas y desarrollar actividades económicas dentro del metaverso. Se crea una nueva oportunidad de mercado para los usuarios, y en consecuencia para agentes económicos como las empresas. La economía en el metaverso favorece el crecimiento económico en el ámbito digital.

9. **Descentralización.** En contraposición a las plataformas tradicionales, en las cuales el poder está concentrado en determinadas entidades, en el metaverso se pretende que sea descentralizado. Esto permite un control más enfocado en el usuario, fomentando la transparencia, o la equidad. La tecnología Blockchain, que será explicada más adelante, ostenta un papel primordial en este aspecto. Es el epicentro del metaverso.

10. **Interoperabilidad.** Permite que diferentes plataformas, aplicaciones y servicios trabajen juntos sin problema. Facilita que se compartan los datos de manera más sencilla, así como la movilidad de los usuarios por diferentes mundos o experiencias sin apenas restricciones. De esta forma se mejora la experiencia del usuario y favorece que las empresas puedan crear soluciones más complejas.

Son estas características las que hacen del metaverso una fuente infinita de oportunidades únicas (Rosicart, 2023, pp. 19-23).

Para poder seguir comprendiendo el funcionamiento del metaverso, es vital conocer las características clave de este entorno, los elementos que lo forman y sus diversos funcionamientos, y como estos son determinantes para diferenciar el metaverso de los espacios web tradicionales.

Elementos como la interfaz de realidad virtual, los gráficos y las animaciones que ayudan a crear una experiencia única, la existencia de una red social que permite la interacción entre usuarios o la moneda virtual ligada a un sistema económico propio trabajan en sintonía para crear un mundo completo y virtual, que lo hace único en comparación con el resto de los sitios webs.

Sin embargo, ente todos estos elementos, hay uno concreto que es fundamental, que permite asegurar la persistencia de los datos así como la garantía de una seguridad y transparencia de las transacciones realizadas. Hablamos de la tecnología blockchain y todos los elementos que lleva consigo de la mano.

## **2.4 Tecnología blockchain**

La tecnología blockchain puede definirse como un sistema de registro de información digital, el cual es diseñado con el principal objetivo de ser seguro, transparente y resistente a ataques de manipulación de datos. Su funcionamiento se asemeja al de un libro de contabilidad que registra todas las transacciones en múltiples computadoras, denominadas nodos. De esta forma, el registro no puede ser alterado de manera retroactiva sin una alteración de todos los bloques subsiguientes y el consenso de la red (Academy, 2023b).

Profundizando más en el funcionamiento de esta tecnología, podemos comenzar en el momento en que el usuario realiza una transacción, tal como el envío de una cantidad de criptomonedas a otro usuario. Cada nodo autentica la transacción mediante una verificación por firmas digitales además de otros datos en la propia transacción.

Una vez verificada, se agrega a un bloque junto con otras transacciones ya verificadas. Estos bloques se encadenan mediante métodos criptográficos, formando así la denominada cadena de bloques (blockchain) Esta verificación se realiza mediante un proceso que está regulado por unas normas que rigen la forma en que los nodos de la red

llegan a un acuerdo acerca del estado de la blockchain y de la validez de las transacciones. Estas normas se denominan algoritmos de consenso, los cuales son elegidos según las necesidades de seguridad, eficiencia o velocidad de cada aplicación en particular. Los más comunes son:

- ***Proof of Work (PoW)***: los nodos compiten por resolver un problema criptográfico complejo, el primero que lo resuelva puede añadir a su cadena el bloque competido. Este proceso se conoce como “minado”
- ***Proof of stake (PoS)***: la creación del bloque se fundamenta en la participación o número de activos digitales que el nodo tiene en juego. Aquellos que tengan más participación tendrán más posibilidades de ser elegidos para la validación y creación de un nuevo bloque.

Tras haber sido validado por el consenso, el bloque se añade a la cadena. Cada uno de estos bloques contiene un *hash* del bloque anterior, creando así una cadena continua y segura. Un *hash* es un enlace criptográfico que permite asegurar que cualquier intento de alteración de un bloque anterior invalide los bloques subsiguientes, asegurando así la seguridad de la blockchain.

El nuevo bloque adquirido se transmite a todos los nodos de la red, los cuales actualizan su copia de la cadena de bloques para que la adición del nuevo bloque quede reflejada (Academy, 2023b).

Este proceso permite a cualquier participante verificar las transacciones que se han producido y los bloques que tiene cada cadena. Lo que queda protegido es la identidad de los usuarios a través del uso de direcciones criptográficas. Se garantiza de esta manera que la tecnología blockchain sea una de las más seguras y resistentes a la censura, la cual resulta idónea para transacciones financieras, registro de activos o ejecución de contratos entre muchas otras aplicaciones. Añadido a la seguridad que ofrece, esta tecnología presenta otra serie de ventajas tales como la inmutabilidad de la transacción o la eficiencia. Es posible reducir así la necesidad de intermediarios como los bancos para la realización de los movimientos y sus comisiones asociadas, facilitando la automatización de los procesos. En conjunto, presenta una propuesta muy atractiva para aquellos clientes que participan activamente en el metaverso.

Comprender el funcionamiento de la tecnología blockchain es de vital importancia para poder profundizar en uno de los elementos más importantes en el mundo del

metaverso, los NFT, los cuales suponen el elemento central de este estudio pues suponen el epicentro del modelo de negocio de las diferentes empresas, en concreto en el mundo de la moda, sector que se analiza en este trabajo.

## **2.5 Los NFT**

El acrónimo NFT se corresponde con los términos Non-Fungible Tokens, que de manera sencilla podría definirse como un certificado digital de autenticidad que no se consume con su uso. Son activos digitales únicos que representan la propiedad o sirven de prueba de autenticidad de un elemento o de un contenido específico, tales como videos, arte digital, música y otros archivos digitales. Estos NFT son indivisibles y no pueden intercambiarse de igual a igual, algo que si pueden hacer las criptomonedas como Bitcoin o Ethereum, las cuales si son tanto fungibles como intercambiables (Santander, 2022).

La relación de los NFT con la tecnología blockchain reside en que los primeros no pueden existir sin la segunda. Los NFT se basan en esta tecnología para proporcionar pruebas de propiedad y garantizar así su escasez y la unicidad de los activos digitales que representan. La descentralización y transparencia que caracteriza a la tecnología blockchain permite registrar la propiedad y el historial de transacciones de los NFT, garantizando así que su autenticidad quede afectada, e impidiendo su duplicación o alteración no autorizada.

Es en las propiedades de unicidad y de no intercambiabilidad donde reside el verdadero valor de los NFT. Esta singularidad, junto con la prueba de propiedad y autenticidad que aporta la tecnología blockchain confiere a los NFT un valor intrínseco. Además de estos atributos, los NFT conceden a su propietario una serie de derechos exclusivos sobre el activo digital, lo cual le permite controlar su uso, su exhibición y por tanto, su transferencia.

Muchos NFT están asociados al arte digital, así como a objetos de colección y activos digitales de gran importancia cultural, lo que añade más valor a estos tokens, debido a su significado artístico, cultural o histórico. A ello se le suma el hecho de que algunos NFT han ganado valor debido a su potencial para la inversión o la especulación, con ciertos tokens que se revenden a precios significativamente más altos en el mercado de NFT (Academy, 2024).

El funcionamiento de los NFT está basado en la tecnología blockchain, lo cual asegura tanto su autenticidad como su legitimidad a lo largo de todos sus cambios de dueño en el tiempo. A esta tecnología se le añade también otra, los conocidos como contratos inteligentes. Estos contratos se asemejan a acuerdos digitales que se ejecutan siguiendo un conjunto determinado de normas. De esta forma, al hacerse a través de tecnología blockchain, dos partes que no se conocen o no confían entre sí, pueden comprometerse entre ellas, siempre y cuando ambas cumplan las condiciones establecidas. Además para estos contratos no es necesario un intermediario, por lo que los costes burocráticos se reducen. (Ross, 2023)

La creación de un NFT recibe el nombre de “acuñación”, se realiza mediante los contratos inteligentes previamente definidos, y se convierten archivos digitales en activos digitales presentes en una blockchain. Al realizarse una compra de uno de estos NFT se adquiere la propiedad asociada a este activo digital concreto. Así el dueño es portador de los derechos exclusivos de uso e interacción de este activo.

Con el fin de oportunidades que ofrecen los NFT, los creadores y consumidores tienen a su disposición infinidad de opciones. En lo que concierne a este trabajo, el impacto de los NFT en el sector de la moda ha sido notorio; transformando tanto el sector como el mundo virtual de diferentes maneras. Como ha sido explicado, gran parte del valor de los NFT reside en sus características únicas y su papel en la autenticación de activos digitales de moda. Estos NFT han traído consigo la oportunidad de “tokenización” de artículos de moda digitales, así como la creación de diseños únicos, y han proporcionado un medio para autenticar y verificar su propiedad. Este proceso garantiza de esta manera la singularidad de estos activos, lo que contribuye a que su valor en el mundo de la moda sea creciente. Al hacer referencia al valor “tokenizado” de un activo, este se basa en los atributos y las características únicas de ese activo digital que representa, así como también en su demanda. Si por ejemplo se tokenizase una obra de arte digital, atributos como la reputación del artista, la demanda o la rareza de la obra son los que fijan el valor en el mercado. Un ejemplo más concreto puede ser la obra digital del artista estadounidense Mike Winkelmann, más conocido como Beeple. Esta obra es un collage de unas 5.000 imágenes individuales, realizadas a lo largo de un periodo de más de trece años. Fue vendida en subasta por un precio récord de 69,3 millones de dólares en marzo de 2021. Esto le convierte en una de las piezas tokenizadas vendidas

más caras. ¿Qué representa entonces el token de esta obra? Representa la propiedad de un archivo digital único (Ross, 2023).

A esto se deben añadir las nuevas vías de ingresos en la industria de la moda que se han abierto con la creación de estos NFT. El hecho de que se permita la venta de artículos de moda digital de edición limitada y la creación de colecciones exclusivas, así como la colaboración entre marcas de reconocido prestigio hace que las oportunidades creadas, tanto para diseñadores como para las propias marcas generen nuevos ingresos mediante la creación de estos artículos digitales y sus respectivas ventas. Este nuevo escenario ha permitido también a los diseñadores la posibilidad de explorar diseños más innovadores y futuristas, desarrollando y ampliando así los límites creativos de la industria de la moda.

En el entorno del metaverso, el papel que desempeñan los NFT es fundamental en el momento de definir la propiedad y facilitar el comercio de activos digitales. Contribuyen así al gran desarrollo de la economía virtual, pues añaden valor a los bienes virtuales y fomentan las oportunidades económicas que se ofrecen dentro de los entornos virtuales.

Sin embargo, no es oro todo lo que reluce, ni todas ventajas lo que los NFT traen consigo. A pesar de su exponencial crecimiento en los últimos años, existen algunas desventajas asociadas a esta nueva tecnología, tales como:

- **La imposibilidad de reemplazo del arte físico.** La experiencia sensorial que este ofrece no es comparable a la que los activos pueden ofertar, la cual es prácticamente nula. Precisamente en ese componente físico es donde radica gran parte del valor del arte. Si no puede producirse una respuesta emocional en los espectadores, pues no puede replicarse a través de un medio digital, ese valor de la obra artística será menor.

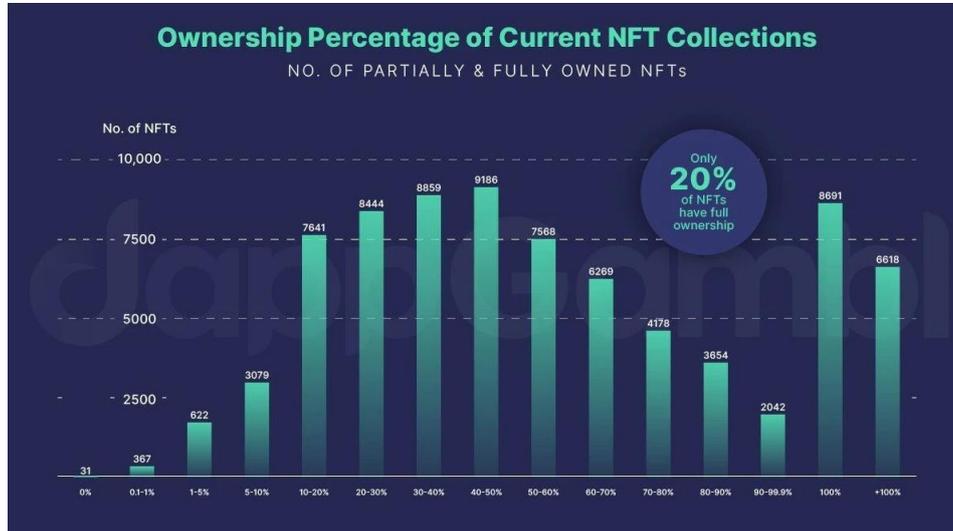
- **La incertidumbre que rodea a su valor.** Mientras que el arte físico cuenta con un historial de ventas y subastas que le permiten fijar una referencia a la hora de fijar sus precios, los nuevos activos digitales no cuentan con esta característica, ya que los NFT son un mercado relativamente nuevo y sin apenas experiencia. Por este motivo, es la demanda de los activos la que fija en gran parte el valor de estas obras, asumiendo el riesgo de lo sobrevaloración, o en su defecto, de subvaloración.

- **Los elevados gastos.** Tanto su adquisición como su creación pueden resultar bastante costosas. El proceso seguido para la acuñación de los NFT requiere de mucho cálculo y energía, lo cual eleva su coste. Así también el coste de la compra puede resultar hasta prohibitivo para artistas y coleccionistas emergentes. Estos factores dificultan la entrada de nuevos competidores y por tanto la propiedad queda concentrada en un pequeño grupo de inversores, generalmente con un poder adquisitivo muy elevado. Se crea así un mercado muy selectivo y limitado.

Son estas, entre otras desventajas, las que han llevado a la reciente caída de valor de los NFT. En los años 2021 y 2022 alcanzaron su punto máximo, siendo las estrellas por excelencia del mundo de las criptomonedas y el metaverso, alcanzando cifras que se acercan a los 2.800 millones de dólares en volumen de operaciones mensuales (agosto 2021). Tras este punto, la caída comenzó a ser cada vez más pronunciada (Ross, 2023).

La situación en la que se encuentran ahora es en medio de un mercado bajista, en el que son muchos los proyectos que intentan encontrar compradores debido a que la perspectiva futura no es muy alentadora. Este escenario puede resumirse en que la gran mayoría de NFT no poseen valor. La plataforma dappGambl, creada en 2021 tras el despertar de las criptomonedas con el fin de crear una comunidad fiable en la que obtener consejos fiables sobre este nuevo mundo. Cuenta con un gran número de expertos en la materia, entre ellos Jonny Fry, experto en tecnología blockchain y en tendencias de digitalización, el cual realizó un estudio acerca de la evolución de los NFT en el mercado, desde su auge hasta su momento actual. Resumido en cifras, de las 73.257 colecciones que había identificadas, unas 69.795 de ellas tienen una capitalización de mercado equivalente a 0 ETH (Ether es la segunda criptomoneda más venida después del Bitcoin). Esto supone que el 95% de los usuarios que tenían en su posesión alguna colección de NFT ahora mantienen inversiones sin ningún valor. Se está definiendo un escenario en el que existe un desequilibrio importante entre la creación de nuevos NFT y la demanda real de estos activos digitales, la cual cada vez es menor (Fry, 2023). El excedente de oferta sobre la demanda genera que los posibles inversores sean mucho más exigentes y precavidos a la hora de realizar una compra. Esto impulsa a que los proyectos tengan cada vez narrativas más convincentes y solidas o un valor artístico legítimo, de lo contrario le

será cada vez más difícil atraer la atención y las ventas (Hategan, 2024) (Klee, 2023). Estas cifras ponen de manifiesto el riesgo tan alto que caracteriza al mercado NFT, un mercado altamente volátil y especulativo, y sirven de aviso para frenar el *boom* que rodea al espacio en el que están involucradas otras criptomonedas u otros activos digitales.



*Ilustración 1. Porcentaje de propiedad de las colecciones actuales de NFT. (Hategan, 2024)*

Con este escenario de características tan variopintas, la combinación de los NFT con la tecnología blockchain, todo ello desarrollado en el metaverso, se vuelve sin duda uno de los mayores retos pero también una de las mayores oportunidades para el desarrollo de nuevos modelos de negocio. En la convergencia de varias tecnologías y entornos virtuales las empresas encuentran el potencial de revolucionar sus sectores. Poniendo el foco de este estudio en la industria de la moda, tanto las ventajas únicas como las vías de crecimiento en la era digital son infinitas.

### **3 ANÁLISIS DE LAS MARCAS DE MODA EN EL METAVERSO**

No es sorprendente que la aparición del metaverso y su constante desarrollo a un ritmo vertiginoso despierte un enorme interés como posible oportunidad de negocio para una gran cantidad de sectores. En este estudio se pondrá el foco en cómo el sector de la moda se ha convertido en uno de los pioneros y más presentes en este nuevo mundo virtual. Se explorará la viabilidad, así como el potencial de aprovechar el metaverso como una nueva vía estratégica para el crecimiento empresarial y la innovación en el sector de la moda. Tal y como ha sido planteado en el inicio, el metaverso, siendo un espacio colectivo virtual y compartido, ofrece una plataforma dinámica para todo tipo de experiencias inmersivas, interacciones sociales y comercio digital.

La industria de la moda experimenta hoy en día un desarrollo más que significativo en el metaverso, marcando un cambio transformador en la forma en la que se crea y se consume esta misma. Este cambio de paradigma viene potenciado por las restricciones a las que el mundo se vio sometido con la pandemia del Covid-19 durante los años 2020 y 2021. El cierre de las tiendas físicas y la limitación de eventos y reuniones presenciales hizo que tanto las diferentes empresas como los propios consumidores se trasladasen a las plataformas y espacios digitales. La industria de la moda utilizó estas plataformas para conectar con los clientes y poder mostrar sus colecciones de una forma más cercana a pesar de no poder verlas físicamente (Maguire, 2022).

Este cambio hacia el metaverso se vio fuertemente impulsado por la necesidad existente de adaptarse a los cambios de comportamiento y las preferencias de los consumidores, los cuales pasaban cada vez más tiempo conectados a la red, buscando experiencias digitales inmersivas que les evadiesen de las medidas de confinamiento y distanciamiento social. De esta forma, el auge del metaverso se convirtió en la oportunidad perfecta y única para unir el mundo físico y el digital ofreciendo desde salas de exposición virtuales hasta la posibilidad de crear desfiles de moda y experiencias interactivas. Un sinfín de posibilidades que dan rienda suelta a la creatividad, la innovación y la experimentación en la moda, permitiendo que las marcas puedan superar todos los límites de lo que se conocía hasta el momento como la industria tradicional.

El fomento de colaboraciones entre las distintas plataformas del metaverso, empresas de juegos y artistas, permite a las marcas de moda crear colecciones digitales de edición limitada, aprovechando así la tendencia creciente en sus primeros años de los NFT. De esta forma pueden monetizar activos digitales y no perder tantos ingresos debido a la caída en ventas de sus activos físicos (Amed et al., 2021). Los años pasados dejan cifras que ejemplifican el gran impacto del metaverso en la industria de la moda: en octubre de 2021, Nike adquirió la empresa creadora de sneakers virtuales RTFKT, con la que creó una de sus primeras colecciones de NFT. Conocida como *CryptoKicks* comprendía 20.000 NFT (Singh, 2023) y se vendió en subasta en la que los clientes pagaron entre 4.000 y 9.500 dólares en criptomonedas por un par (Brooks, 2022). La misma empresa RTFKT también logró agotar otra línea de zapatillas reales combinadas con NFT en menos de siete minutos en el mercado NFT, con una acumulación de 3,1 millones de dólares en el proceso (Nowill, 2021). Meses más tarde, Gucci vendió en la plataforma Roblox un bolso exclusivo en formato digital por más de 4.000 dólares,

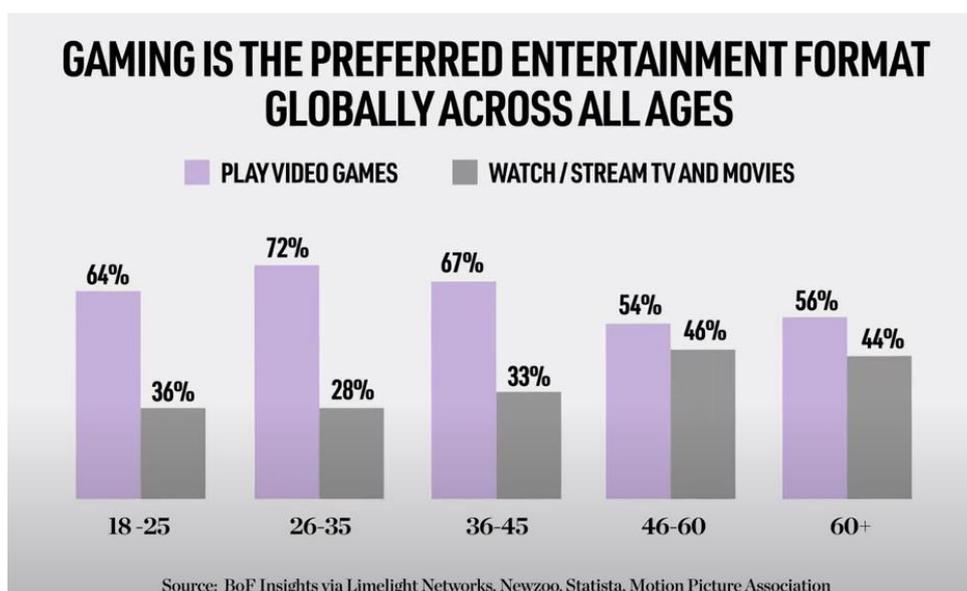
superando este precio al de su homólogo en el mundo real. Se trataba de una recreación digital del modelo *Dionysus Bag with Bee*, mostrado en la imagen, vendido por 3.400 dólares en el mundo real, y el cual estuvo disponible únicamente durante una hora en su exposición virtual *Gucci Garden* (Kelly, 2021).



*Ilustración 2. Réplica virtual del bolso Dionysus Bag with Bee*

A medida que este nuevo mundo se desarrolla, son cada vez más las marcas de lujo que se animan a posicionar sus productos en el metaverso, tales como Balenciaga, Jimmy Choo o Dolce & Gabbana. Se genera así un clima en que ninguno quiere quedarse fuera; un FOMO (Fear of Missing Out) que lleva a que firmas como Morgan Stanley, tras estudiar este fenómeno, pronostiquen que este mercado de moda virtual pueda valer más de 55 mil millones de dólares para el año 2030, estimando que el Mercado Total Accesible, o TAM en inglés, (Total Addressable Market) se expanda casi un 10% o un crecimiento del 25% del EBIT de la industria (Stanley et al., 2021). Este crecimiento pronunciado, centrado en la venta de NFT y desarrollo de entornos virtuales, permite que las empresas puedan expandir su oferta de productos a nuevos consumidores que se encuentran en el mundo virtual. Este nuevo sector de clientes comprende alrededor de 3 billones de personas, más de un tercio de la población mundial, que juegan de manera regular a videojuegos. Teniendo en cuenta que los usuarios de todas las edades prefieren los videojuegos a las películas o series de televisión con una tendencia cada vez mayor, este sector se posiciona como el líder mundial del entretenimiento, y como uno de los objetivos prioritarios de las marcas que quieran entrar en el metaverso. Por ello estrategias como las colaboraciones entre marcas de lujo y videojuegos como *Los Sims*, *Fortnite* o similares son las más exitosas.

Así el sector del *gaming* emerge como una nueva vía de ingresos para las marcas de lujo al llegar a nuevos consumidores (BoF Team & McKinsey & Company, 2021) (Bain, 2023a)



*Ilustración 3. Preferencia por los videojuegos como forma de entretenimiento por rango de edad*

### 3.1 Evolución del sector de la moda en el metaverso

Fue el año 2020 en el que este nuevo concepto del metaverso comenzó su mayor desarrollo, derivado de las restricciones causadas por la pandemia mundial del Covid-19. A medida que el sector de los videojuegos se convierte en una extensión del mundo real, y sumándole el creciente número de usuarios en los últimos años, este se ha convertido en uno de los objetivos principales de las marcas de moda. La posibilidad de establecer colaboraciones como las ya mencionadas, entre plataformas online y marcas de lujo, ofrecía en ese momento una potente fuente de ingresos que podría compensar las pérdidas causadas por la pandemia. Sin embargo, no solo las redes sociales y el sector *gaming* son foco de las marcas de moda, sino también el desarrollo de tecnologías como la inteligencia artificial o la realidad aumentada se presentan como nuevas oportunidades para nuevos modelos de negocio en la moda virtual. Estas permiten que plataformas de moda online como ORDRE puedan presentar sus colecciones de temporada a través de showrooms o desfiles de moda virtuales con vista 360°, aportando así un nuevo canal que una el mundo del lujo con las redes mayoristas (Amed et al., 2020).

La creciente oleada de compraventa de NFT viene dándose desde el año 2021, año en el que multitud de marcas de lujo lanzaron sus propias colecciones. Ejemplos de estas

marcas son Louis Vuitton, que con motivo del 200 cumpleaños de su fundador, lanzó en su exposición “*200 Trunks, 200 visionaries: The exhibition.*” el videojuego “*Louis: The Game*” con NFT diseñados por Beeple (artista digital estadounidense); o Dolce & Gabbana con su colaboración con Unxd, un mercado dedicado al lujo digital y la alta costura, para la creación de una colección de nueve piezas únicas vendidas junto a la alta costura física. Como estas marcas, son muchas las que se han ido uniendo al metaverso, lo cual hace indiscutible el hecho de que la industria de la moda está verdaderamente interesada en la exploración del potencial de este nuevo mundo de la moda virtual (Amed et al., 2021, pp. 57-60).

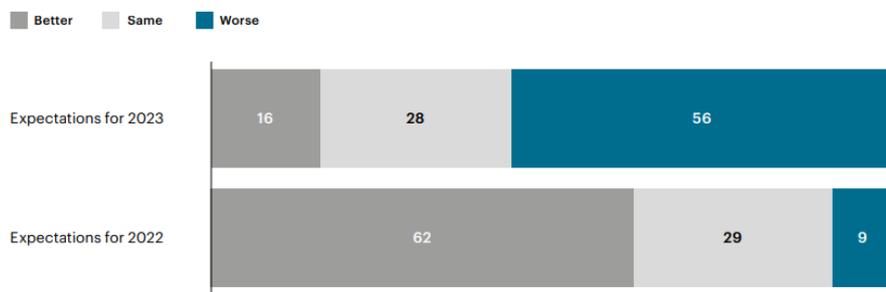
La incursión de la moda en el metaverso desde el año 2021 ha hecho que en el año 2022, la industria de la moda virtual se desarrolle casi sin límites. Se han presentado así nuevas vías de compromiso con los clientes, ha crecido el apoyo de estrategias creativas así como la creación de experiencias y ha aumentado el entusiasmo de los consumidores. La evolución del interés de los NFT y el desarrollo de la industria de la moda en el metaverso a lo largo de estos años ha tenido sin embargo un rumbo diferente al esperado en los momentos tras la salida de la pandemia. Si bien en el inicio se esperaba un mayor interés por los NFT, que las marcas de moda buscasen vías de diferenciación, o que se desarrollasen nuevas oportunidades de co-creaciones, exigiendo grandes inversiones y experimentaciones en el juego; el desarrollo en los años siguientes ha tomado otro camino. Al tratarse de un mundo tan nuevo en el que todo se desarrolla tan rápido, y en el que las tendencias de los consumidores varían con tanta facilidad, el escenario esperado no es el que nos encontramos hoy día.

Si bien en el año 2022 el optimismo reinaba en los líderes del sector, alrededor del 91% de los ejecutivos creían que las condiciones del mercado mejorarían o seguirían estables, algo que no era muy complicado dado que era el primer año sin restricciones post pandemia. Llama así la atención el contraste con la respuesta de estos líderes ante la evolución del sector en el año 2023. La encuesta realizada por BoF (Business of Fashion) y McKinsey, *The State of Fashion* (Amed et al., 2022, p. 12), recoge que el 84% de los líderes del sector esperaban que las condiciones empeorase o se mantuvieran estáticas. Este cambio de percepción se debe a la alta fragilidad del mercado actual, y a la gran cantidad de retos que el año 2023 deparaba. La alta tasa de inflación con la que terminó el año 2022, así como la subida de tipos de interés por parte de los bancos centrales presentaba un escenario en el que la demanda de los consumidores no tenía perspectiva

de crecer, sino más bien de resentirse. La alta inflación afectaba a los costes de las marcas, así como al mercado laboral y a la subida de los precios de la energía, que derivaba en una subida directa de los precios que pagaban los consumidores. Mas allá de una inflación descontrolada, surgían factores que no afectaban a la industria de la moda desde apenas una década, tales como la inestabilidad y los conflictos geopolíticos, las interrupciones en las cadenas de suministro y la creciente subida de los precios de la energía. Todo ello hizo que el año 2023 fuese un año en el que las ventas en volumen descendieran, un fenómeno que no ocurría hace años (Amed et al., 2022, pp. 13-16).

### Fashion executives are more pessimistic in 2022 than in 2021 about the conditions the industry faces in the year ahead

Expectations for how fashion industry conditions will evolve in the year ahead,\*  
% of respondents



\* Compared to current year

Source: BoF-McKinsey State of Fashion 2023 Survey, BoF-McKinsey State of Fashion 2022 Survey

*Ilustración 4. Expectativas sobre como las condiciones de la industria de la moda evolucionarán en el siguiente año*

Con este escenario, la mayoría de los ejecutivos compartían la idea de que la sostenibilidad se presentaba como la mayor oportunidad para la industria de la moda en 2023 para mitigar su mayor amenaza, que era la inflación. De esta manera, la gran oportunidad que en 2022 se veía con el metaverso, en 2023 se ve con la sostenibilidad, dejando un poco de lado la atención al primero. Solo un 3% de los ejecutivos encuestados ponía el foco en la continuidad a desarrollar las estrategias en el metaverso, y un 8% lo calificaba como un tema de gran consideración en el año 2022 (Amed et al., 2022, p. 14). Al tratarse el metaverso de un terreno tan inexplorado, es natural que ante los retos económicos que desafían al sector de la moda, los ejecutivos centren su atención en abordar los retos a corto plazo que afectan a sus negocios, dejando asuntos como el metaverso, que se espera tengan un recorrido significativo en los próximos años, como proyectos a futuro.

El hecho de que las empresas se hayan centrado en 2023 en desarrollar estrategias asociadas a la sostenibilidad no quiere decir que dejen de lado todo lo invertido en 2022 referente al metaverso. Se produce un cambio en adoptar estrategias más a largo plazo, sobre todo las centradas en el marketing digital. El cambio en el Reglamento de Protección de datos de la Unión Europea, así como en la Ley de Privacidad del Consumidor de California, las cuales entraron en vigor en 2016 y 2020 respectivamente, cambiaron por completo el tratamiento de los datos de los clientes, los cuales adquieren ahora más poder sobre ellos. Esto abre las puertas a un nuevo escenario para el marketing digital, uno en el que la segmentación de los clientes es cada vez menos eficaz y a la vez más costosa, pues las marcas pierden el seguimiento de sus clientes con estas restricciones de rastreo. Ante esto, las marcas han tenido que desarrollar campañas más creativas y nuevos canales de comunicación para lograr una mayor cifra de ROI (Retorno de Inversión) y una mejor y más afianzada relación con los clientes (Amed et al., 2022, pp. 98-106).

En el desarrollo de estos nuevos canales para fidelizar más clientes, el metaverso juega un papel crucial. Se presenta como un canal de marketing muy potente, con una audiencia cada más mayor que permite a las marcas establecer relaciones más fuertes con los clientes. Las cifras hablan por sí solas, pues en el año 2022 la plataforma Roblox registro casi 60 millones de usuarios activos diarios, suponiendo esto un aumento de un 24% interanual (Amed et al., 2022, p. 101). Las marcas deben elaborar proyectos que tengan proyección futura, que no se queden en algo puntual. De esta manera la tecnología blockchain o los NFT les ofrecen la posibilidad de crear proyectos más eficaces para la creación de comunidades entre los consumidores. Proyectos que aporten valor y utilidad a los usuarios, como recompensas con accesos exclusivos a productos o experiencias, lo que lleva a fortalecer la afinidad entre la marca y el cliente.

El éxito de todo ello depende de un elemento fundamental, sin el cual las estrategias en el metaverso no serán fructíferas. Todo reside en que los clientes de NFT tengan una razón por la que interesarse en su compra. Los tokens deben tener una razón de existencia en sí mismos. Según afirma Pierre-Nicolas Hurstel, cofundador y director de Ariane (plataforma de NFT para marcas de moda y lujo), estos NFT deben tener un valor y utilidad propios y evidentes, de no ser así y ser considerados únicamente como una prueba de propiedad o de unicidad, la razón para adquirirlos se vuelve intrascendente. Al tratarse de algo tan complejo, las marcas son conscientes de que llegar al punto en el

que la crypto cartera de un cliente se convierta en su perfil público es algo todavía lejano: que los NFT que haya acumulado un cliente con sus compras y las asistencias a los eventos permita a la marca identificar los intereses de sus clientes es el objetivo del futuro. Esto permitirá a las diferentes compañías ajustar a las preferencias de sus clientes las distintas experiencias o productos diseñados (Haen & Duberg, s. f.).

Con este escenario presente, son muchas marcas las que ven un gran potencial en el metaverso para desarrollar nuevas estrategias y expandir su negocio más allá del mundo físico. Marcas como Adidas, Balenciaga, Nike o Gucci son algunas de las que más presencia virtual poseen; sin embargo es esta última una de las pioneras en adentrarse en este nuevo mundo virtual. Por ello, resulta interesante profundizar en el estudio de las estrategias que esta marca ha seguido, analizar si han sido exitosas, si tienen proyección futura o serán remplazadas por otras nuevas; así como compararla con las estrategias de sus competidores.

#### **4 EL CASO DE GUCCI**

Con más de un siglo de historia Gucci representa un compromiso con la constante innovación, la creatividad y la artesanía de lujo. Desde sus inicios como taller de marroquinería en Florencia, hasta su protagonismo y expansión mundial como símbolo de la elegancia italiana, ha permanecido en constante evolución con el fin de satisfacer los constantes cambios que acontecen en la industria de la moda.

Con la brutal transformación digital que ha afectado al mundo de la moda durante el siglo XXI, Gucci ha adoptado el metaverso como una nueva ventana de oportunidades para expandir su creatividad y su compromiso con sus clientes. Su entrada en el mundo digital, donde junta su rico patrimonio con la más avanzada tecnología, representa un movimiento estratégico que tiene por objetivo cautivar al público del mundo digital, así como redefinir los límites del sector del lujo en el ámbito virtual. Esta impecable integración entre tradición e innovación pone de manifiesto el legado de Gucci como marca pionera en el mundo de la moda, posicionándola como una de las más preparadas para dar forma al futuro del lujo en esta nueva era digital.

Para comprender el movimiento estratégico de entrada en el metaverso, es importante retroceder y analizar tanto su historia como cuales han sido los movimientos que han precedido a esta decisión, para saber cuáles han sido las razones que han llevado a Gucci a ser una de las primeras marcas de lujo en adentrarse en este nuevo mundo.

## 4.1 Historia de Gucci

La historia de Gucci comienza en un pequeño taller de marroquinería en Florencia; fundada en 1921 por Guccio Gucci. La marca se dirigía en sus inicios a la élite de la nobleza de la Toscana así como a los viajeros con gran poder adquisitivo que visitaban Florencia. Estaba inspirada en motivos ecuestres y en la finura de la artesanía. El hijo de Guccio, Aldo Gucci, juega un papel fundamental en la expansión de la marca y en el establecimiento de su icónica identidad visual con el logotipo usando la doble G entrelazada. Bajo su liderazgo, durante la década de 1930, Gucci realizó su primer gran movimiento, diversificando su oferta con nuevos productos y adentrándose en nuevos mercados, lo que sentó las bases para su crecimiento y sus éxitos en el futuro,

Fue en la década de 1990 cuando la marca atravesó un periodo de transformación guiado por la dirección creativa del diseñador Tom Ford y el liderazgo estratégico de un nuevo CEO, Domenico De Sole. La nueva imagen de diseños atrevidos y provocadores que traía Ford consigo supusieron una revitalización para la marca, que la impulsó a posicionarse a la cabeza de la vanguardia del mundo de la moda. Tras su compra por el grupo PPR de François Pinault, más tarde conocido como el grupo Kering, salvaguardó su independencia al mismo tiempo que le proporcionaba los recursos y el apoyo necesarios para poder expandirse mundialmente. De esta forma, este movimiento estratégico no solo ayudó a Gucci a posicionarse a la cabeza y consolidar su posición en el mercado del lujo, sino que también facilitó su camino hacia una nueva era de innovación y creatividad. Con la llegada de esta nueva era digital, Gucci se ha visto en la necesidad de adaptarse y evolucionar, adoptando el uso de nuevas tecnologías así como de tendencias para ampliar su público. (Turconi, 2023)

Es aquí donde la llegada de Alessandro Michele como nuevo director creativo de Gucci, juega un papel fundamental en el desarrollo de la marca. Con él a la cabeza, las ventas de la firma italiana se dispararon, llegando a aumentar un 45% en 2017 y alcanzando los 6.200 millones de euros en facturación. Michele desempeñó un papel crucial en la redirección hacia la innovación digital y las experiencias inmersivas. Decidió “destruir todo lo anterior”, introduciendo lo que él denominó como “caos mágico”; quería mostrar “la idea de algo romántico, onírico, como de película.” Este enfoque vanguardista de la moda, así como su creatividad visionaria, se alinearon a la perfección con la entrada de Gucci en el metaverso con la creación de *Gucci Vault*. Además, el impacto de Alessandro Michele se ve reflejado también en el éxito de la empresa en las redes sociales,

pues redefinió su presencia digital atrayendo a una nueva generación de consumidores. Los diseños atrevidos y fuera de lo común de Michele cautivaron las plataformas de redes sociales, creando una gran expectación y generando debate acerca de sus colecciones (De La Torriente, 2022). La capacidad del diseñador para combinar tradición con modernidad dió lugar a campañas impactantes como la colaboración con *The North Face* en 2020, inspirada en los Alpes y los años setenta, la cual fue presentada a través de un contenido visual espectacular en los canales de redes sociales de la marca italiana. (Ullate, 2021)



Ilustración 5. Colección Gucci x The North Face

La visión creativa de Alessandro Michele no solo elevó la presencia de Gucci en redes sociales y favoreció la entrada de la *maison* italiana en el metaverso, sino que posicionó a la marca como creadora de tendencias en el panorama digital. Esto fortalece la conexión entre los consumidores y hace más auténtica la relación que estos tienen entre ellos.

La entrada de Gucci en un mundo como el metaverso marca un cambio muy significativo, ofreciendo un nuevo abanico de oportunidades como las experiencias virtuales o las colaboraciones digitales, lo que remarca el compromiso de la marca italiana con mantenerse al frente de la innovación, de ser reconocida como una marca vanguardista. La adopción de iniciativas como los proyectos NFT, las instalaciones de arte virtual o las colaboraciones en plataformas de juegos han permitido a Gucci ampliar su red de consumidores y conectar de formas más innovadoras con ellos, explorando nuevas vías de expansión.

#### 4.2 Gucci en el metaverso

La evolución estratégica de Gucci en el ámbito digital se remonta al año 2017. En los años siguientes se ha visto inmersa en un viaje por un nuevo escenario en el que ha

desarrollado su negocio. Ha supuesto una incursión progresiva en las tecnologías inmersivas, las experiencias virtuales y las colaboraciones digitales cuyo objetivo es atraer nuevos consumidores de forma más innovadora.

La pandemia del Covid 19 generó cambios estructurales en el mercado del lujo, produciéndose un cambio demográfico notable hacia una base de consumidores más jóvenes con mayor adaptabilidad a las nuevas tecnologías. Entre 2019 y 2021, aquellos nacidos entre 1996 y 2010, más conocidos como Generación Z, doblaron su consumo de lujo. Además se prevé que para el año 2030 supondrán el 25% de la cuota de mercado. (Turconi, 2023, pp. 5-6)

Es en este momento donde entra en juego el metaverso, cuya idea ya existía desde hace años, sin embargo no contaba con el desarrollo tecnológico del que ahora se dispone, lo cual facilita la interacción directa y virtual entre la marca y los clientes a través de avatares o entornos de realidad virtual. La combinación de este nuevo mundo con el sector del lujo puede parecer incomprensible a primera vista, sin embargo ambos ofrecen a sus usuarios o clientes la posibilidad de expresar individualidad y mostrar cierto status a través de objetos muy demandados, ya sean virtuales o reales. La cualidad que les iguala es la unicidad. Se trata de objetos distintivos, poco comunes, y en la mayoría de las ocasiones, exclusivos. (Goldenberg, 2024)

En este escenario, Gucci adoptó una estrategia de “lo digital primero”, situando así la tecnología y su desarrollo en el centro de todas las actividades de la marca y su relación con los clientes. Este movimiento estratégico comenzó con un gran despliegue de Gucci.com y el lanzamiento del sitio web Gucci.cn, adaptado especialmente a las preferencias y características del mercado chino. La razón principal por la cual se puso el foco en el gigante asiático es porque este suponía un mercado clave para los artículos de lujo y la moda. Creando una plataforma exclusiva para los consumidores chinos, Gucci lograba atender las preferencias y los comportamientos de compra de estos clientes de manera más personalizada y localizada, forzando una relación más fiel entre la marca y el consumidor. Esta acción estratégica supuso un aumento en las ventas de esta línea enfocada en el mercado asiático, de 130 a 324 millones de dólares entre los años 2015 y 2018.

Exhibit 10. Major luxury-fashion players' presence across digital channels, 2018

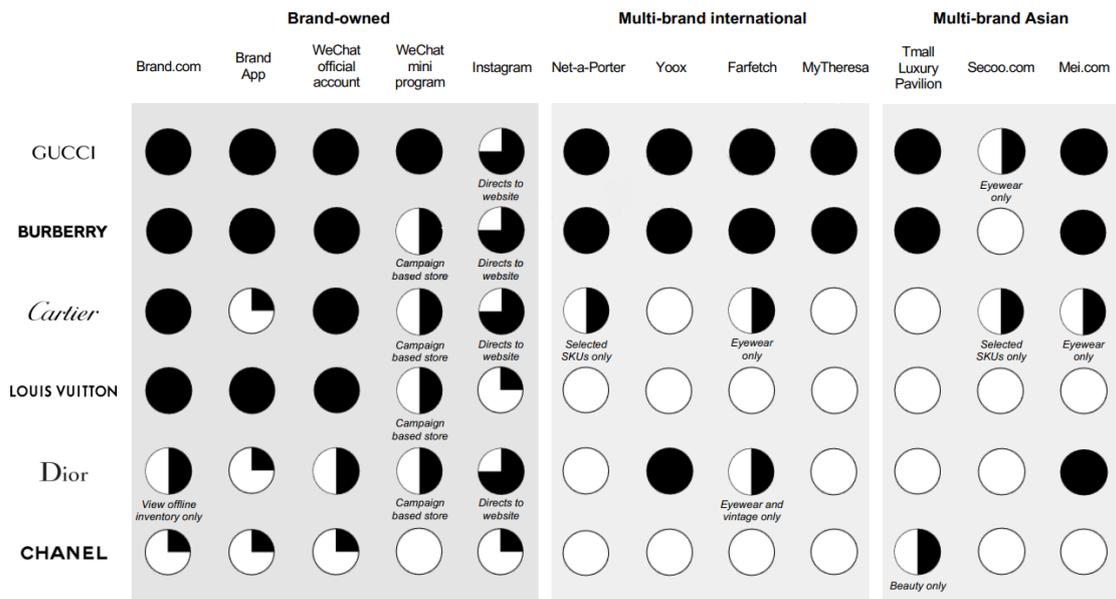


Ilustración 6. Presencia de las mayores marcas de moda de lujo en canales digitales en 2018. (Turconi, 2023, pp. 7-8)

Viendo que la estrategia dedicada a la expansión digital brindaba excelentes resultados, Gucci siguió expandiéndose a través de más canales digitales, tal como muestra la imagen superior. Aumentó su presencia en redes sociales como Instagram, en donde cuenta con un gran número de seguidores, siendo una de las marcas de moda de lujo más seguida de la plataforma con más de 50 millones de seguidores, únicamente superada por Chanel y Louis Vuitton hoy en día. A pesar de ello, el *engagement* de la marca italiana es superior al de las casas francesas, siendo Gucci líder en las plataformas online en 2019 con un 22,34%, hasta el año 2023 en el que fue superada por Dior (Beauloye, 2024). Estas cifras hacen ver a Gucci que las generaciones más jóvenes juegan un papel fundamental en el éxito digital de la marca. La estrategia “lo digital primero” ha tenido un gran éxito entre los clientes de las generaciones Millennial y Z, produciéndose un aumento desde un 40% de los ingresos de la marca proveniente de clientes digitales en 2015, a un 66% en 2021 (Turconi, 2023, pp. 7-8).

Gucci siguió explorando las diferentes oportunidades que el desarrollo de la tecnología ofrecía, reorientando su atención hacia aplicaciones de realidad aumentada, la cual les permitía mejorar el entorno físico real con elementos digitales desde la simplicidad de una app en un smartphone. De esta forma introdujo estos elementos en sus campañas, en sus anuncios y en su app, llevándolos en 2019 al desarrollo de una función

en esta que permitía a sus clientes probarse sus icónicas zapatillas Ace sin necesidad de comprarlas antes.

Estos movimientos, que generaban éxito entre los clientes, llevaron a la dirección de la compañía a plantearse acelerar la adopción de innovaciones digitales, creando así una ventaja competitiva frente a sus competidores. Vieron entonces un gran potencial en el mundo del juego, que ofrecía una gran comunidad global de nuevos usuarios. Se creó de esta manera un equipo específico en Gucci dedicado al espacio del juego. El primer videojuego con el que se colabora es Los Sims, un videojuego icónico y conocido mundialmente que permite a sus jugadores crear personajes y escenarios personalizados, lo que suponía un escenario ideal para que Gucci pudiese explorar la interacción de la moda con las plataformas de juego virtual. Además, al colaborar en primer lugar con jugadores experimentados de la comunidad de Los Sims, en vez de con jugadores amateurs, la marca pudo aprovechar la experiencia y la credibilidad de estos para crear contenidos más atractivos para jugadores de todos los niveles. Tras el éxito de la colaboración Los Sims, le siguieron una gran lista de videojuegos, tales como Pokémon Go, Zepeto o Roblox (The Independent, 2021).

Sin embargo, hay dos eventos trascendentales que marcan el desarrollo de Gucci en el metaverso. El primero es la creación y el lanzamiento en el año 2021 de la primera colección de NFT. La gran involucración de la empresa en la innovación tecnológica marcó su paso inicial en el metaverso. En el mes de mayo hizo historia convirtiéndose en la primera marca de lujo en lanzar una colección de NFT.

Se presentaron dos proyectos de NFT: *SuperGucci* y *Gucci Grail*. El primero se trataba de una colección lanzada en colaboración con Superplastic, una empresa especializada en juguetes de diseño de edición limitada. Esta colección se presentó como dos lanzamientos separados, en el primero cada NFT fue vendido por 1,5 ETH, lo que equivalía a 5.000 dólares en el momento; mientras que en el segundo, aquellos compradores de los NFT de la primera entrega recibieron uno adicional transferido a su cartera de manera directa sin ningún coste. La colección completa estaba formada por 1000 NFT, divididos en dos partes iguales (500 cada serie). Además los compradores recibieron una estatuilla de cerámica exclusiva, que demostraba el compromiso de Gucci con ofrecer una recompensa exclusiva y tangible a los titulares de sus primeros NFT (Liu, 2023, pp. 4-5).

El segundo proyecto, *Gucci Grail*, consistió en otra colaboración, esta vez con el artista digital Wagmi-san y su tienda virtual 10KTF. Ideados junto a Alessandro Michele, estos NFT trasportaban a los usuarios a un viaje de Roma a Nueva Tokio, una ciudad en un universo paralelo donde los propietarios de estos NFT podrían adquirir accesorios de moda exclusivos. De esta manera, se les daba prioridad frente al resto de usuarios en las distintas plataformas de juego.



Ilustración 7. NFT de la colección SuperGucci y vista del proyecto GucciGrail

Este movimiento pionero puso de manifiesto la voluntad y el compromiso por adoptar nuevas tecnologías. Fue seguido meses después por el segundo punto de inflexión de la casa florentina en el metaverso: la colaboración con la plataforma de juegos Roblox para presentar la experiencia virtual interactiva *Gucci Garden*.

La idea de *Gucci Garden* en Roblox nace de la experiencia física *Gucci Garden* ubicada en Florencia. Se trata de una exposición situada en el histórico Palazzo della Marcanzia en la ciudad italiana, desplegada como un espacio innovador e inmersivo que combina la tienda con una exposición y un área de restauración, todo ello creado una vez más por Alessandro Michele. La exposición fue inaugurada en el año 2018 con el objetivo de mostrar la historia de la marca, su rico patrimonio, su artesanía y su visión creativa (McDowell, 2021).

Tras el éxito que obtuvo esta experiencia en el mundo real, Gucci, alineado con su objetivo de adaptarse a las nuevas tendencias de la industria y su visión de futuro, tomó la decisión en el año 2021 de trasladar este espacio físico al metaverso. De esta forma, la marca pretendía construir un puente entre el mundo físico y el digital, que le permitía ofrecer a su público una nueva dimensión y ampliar su alcance a los consumidores que se encuentran en los ámbitos digitales, especialmente los más jóvenes, los pertenecientes a la Generación Z. La relación entre el espacio físico y su homólogo en el metaverso representa una clara convergencia estratégica de patrimonio, innovación y compromiso digital. El entorno virtual diseñado en la plataforma Roblox recreaba los elementos físicos expuestos en el Palazzo: su estética arquitectónica, sus elementos temáticos y sus experiencias inmersivas. Los usuarios que se adentrasen en esta nueva experiencia podían acceder a exposiciones digitales, artículos de moda virtuales o experiencias interactivas (Roblox, 2021).



*Ilustración 8. Interior Gucci Garden en Roblox. (Roblox, 2021)*

La expansión del *Gucci Garden* al metaverso ha supuesto un impacto significativo en la marca, tanto a nivel de participación de los usuarios como en su imagen y sobre todo en sus implicaciones financieras. El lanzamiento de esta nueva experiencia virtual atrajo más de 19,9 millones de usuarios en apenas dos semanas, lo cual verifica lo que Gucci ya venía prediciendo: la inmensa tracción y el compromiso que se genera a través de las experiencias virtuales (Amed et al., 2021, p. 57). Atendiendo al aspecto económico, el posicionamiento de iniciativas como *Gucci Garden* en plataformas digitales ha situado a la marca italiana a la vanguardia del comercio en este nuevo entorno, aprovechando un

mercado en fase casi experimental, del que se espera que supere los 74.400 millones de dólares para el año 2025 (Petkov, 2023). A través de esta estrategia de sumergir a los usuarios en entornos digitales como *Gucci Garden*, se ha logrado proyectar una imagen de innovación y visión de futuro; de esta forma ha aumentado, no solo el atractivo de Gucci, sino también la lealtad y el compromiso con sus clientes.

Todos estas iniciativas y proyectos que se desarrollan dentro del metaverso convergen dentro de *Gucci Vault*, un espacio online innovador que permite desarrollar un entorno donde experimentar, crear y avanzar en el desarrollo de la marca en el mundo digital. Esta plataforma encarna el compromiso de ampliar las fronteras de la moda de lujo en el metaverso; en ella la se fusionan experiencias físicas y digitales, proporcionando un espacio que permite interactuar con la comunidad web3 y ofreciendo una visión única. Este movimiento estratégico es liderado por Robert Triefus.

#### **4.2.1 Gucci Vault. La visión de Robert Triefus**

Robert Triefus ha sido vicepresidente ejecutivo, director de marketing y consejero delegado de *Gucci Vault* y *Metaverse Ventures* hasta su reciente salida de la compañía en abril del año 2023, tras trabajar en ella durante 15 años. Su papel en el viaje de Gucci por el metaverso supone una pieza fundamental y sin el cual la marca no tendría ni la presencia ni la imagen que tiene actualmente. Robert Triefus explica la creación de *Gucci Vault* remarcando la importancia para Gucci de ser fiel a sus más de 102 años de historia. (Yandouzi, 2022)

Si bien el objetivo de cualquier empresa es generar crecimiento exponencial, Gucci pone en marcha la creación de un equipo específico que a través de la estrategia de prueba y error pretende encontrar nuevas oportunidades de desarrollo de negocio, que aporten beneficio adicional al generado por la actividad central de la empresa.

La estrategia denominada *Dream Big*, diseñada por Triefus, ofrece la oportunidad de pensar grandes ideas y desarrollarlas de manera más rápida y eficaz. Gucci detecta la necesidad de la creación de una marca adyacente al negocio central, que le permita realizar movimientos arriesgados sin poner a este en riesgo. La idea es crear un *playground space* en el que si se producen errores, la marca central no se vea afectada. Nace así la idea de *Gucci Vault*.

En el año 2022, el metaverso despuntó como oportunidad de negocio presentándose como un importante motor de crecimiento. Ante ello, Gucci planteó un

cambio de visión, pues veían en este nuevo espacio digital un gran potencial a largo plazo. Marco Bizzarri, CEO de Gucci, remarcó el compromiso de la compañía por ser pionera en varios ámbitos, entre ellos el desarrollo digital y su determinación por desafiar el *status quo* establecido en la industria de la moda y el lujo (Marr, 2022).

*“Gucci is not afraid to be a first mover in many areas and will continue to adopt this mindset and challenge the status quo. Other big players prefer instead to wait, following up at a later stage, adopting a more conservative approach – a respectable strategy, but it is not ours and it never will be.” (Bizzarri, 2022)*

*"Gucci no teme ser pionera en muchas áreas y seguirá adoptando esta mentalidad y desafiando el statu quo. Otros grandes prefieren esperar, seguir más adelante y adoptar un enfoque más conservador: una estrategia respetable, pero no es la nuestra y nunca lo será.” (Bizzarri, 2022)*

En ese momento, el metaverso era similar al salvaje oeste, siendo un entorno en el que reinaba la especulación. A día de hoy se ha desarrollado una corrección que le ha llevado a ser un espacio más sostenible, en donde aquellos que lo comprenden, pueden desarrollar infinidad de proyectos de manera exitosa. Por ello, la creación de *Gucci Vault* se asemeja según Triefus, a un caballo de Troya, que les permite realizar experimentos en el metaverso sin comprometer la imagen o el desarrollo económico de la parte central de la marca (The Business of Fashion, 2023).

Gucci adoptó el método de prueba y error en este nuevo espacio, buscando características como la lealtad, la creación de una comunidad o la autenticidad. Sin embargo, su mayor objetivo, al igual que el de la mayoría de las empresas que entran en este terreno, era obtener beneficios económicos. Con esto en mente, vieron que el sector del videojuego suponía una oportunidad muy atractiva, por ello comenzaron experimentando en él. Este periodo de prueba en el que lanzaban proyectos de todo tipo y condición, desde la creación y venta de sneakers virtuales por 12 dólares el par, hasta la venta de bolsos por precios superiores a los del mundo físico, les permitía recopilar información para el futuro.

La exploración de nuevos escenarios digitales como Roblox supuso un impacto significativo en el desarrollo de la marca, siendo la creación de *Gucci Garden* uno de sus mayores aciertos. Atrayendo, tal como ha sido explicado con anterioridad, alrededor de 19 millones de usuarios en apenas dos semanas. Propuestas como estas permiten a Gucci

saber dónde pueden situar sus apuestas y sus objetivos a largo plazo, ser más detallados en lo que hacen. Desde el año 2018, año en que comenzó su andadura por el metaverso, hasta hoy, Gucci ha conseguido posicionarse en un lugar desde el cual pueden pensar en su desarrollo en el metaverso a largo plazo, estableciendo alianzas duraderas que suponen grandes beneficios para la compañía (Amed et al., 2021, pp. 61-63).

Una de las claves en las que reside el éxito de su estrategia en el metaverso, es que esta ha comprendido muy bien el funcionamiento del entorno digital y como aprovechar las oportunidades que este ofrece. En palabras de Robert Triefus:

*“I think that the most successful brands today are driven by human creativity, intuition, foresight and [...] it needs to understand how you take advantage of new technologies in order to do the authentic. [...] If you really want to have a successful brand, you've got to have emotion.” (Triefus, 2021)*

*“Creo que las marcas de más éxito hoy en día están impulsadas por la creatividad humana, la intuición, la previsión y [...] hay que entender cómo se aprovechan las nuevas tecnologías para hacer lo auténtico. [...] Si realmente quieres tener una marca de éxito, debes tener emoción.” (Triefus, 2021)*

Triefus entiende que con la entrada del metaverso se presenta una nueva forma de marketing, que pasa a ser un compromiso con la marca y con los clientes, a un área mucho más compleja en el que se debe fomentar la creación de una comunidad online muy comprometida, así como impulsar un crecimiento sustancial de los ingresos en un futuro.

Lograr un entendimiento auténtico es primordial para poder desarrollar estrategias exitosas en el metaverso. Una empresa que entra en este entorno sin entenderlo no consigue el mismo éxito que una que sí. Para ello se puede optar por dos vías. La seguida por compañías como Nike, que compró empresas especializadas en el metaverso, como RTFKT dedicada a la venta de sneakers virtuales, para desarrollar sus estrategias. O bien pueden seguir los pasos de Gucci, que acudió a un público entendido en primer lugar para comprender como funcionaba el entorno antes de acudir al público general. Esto se vio reflejado en su asociación con Los Sims, cuando primero se dirigió a jugadores expertos y tras comprender el funcionamiento y dejarse aconsejar por ellos, acudió al resto de usuarios de nivel más amateur. La diferencia entre la primera y la segunda forma de actuar es que Gucci desarrolló su propio equipo especializado mientras que empresas como Nike

invertieron directamente en la compra de empresas dedicadas al sector (The Business of Fashion, 2023).

Esto muestra que para entrar y operar en el metaverso, las empresas pueden diseñar estrategias completamente diferentes y tener éxito de la misma forma; no existe un diseño único que marque los pasos que las compañías deban seguir para sacar beneficio a la entrada de este nuevo espacio digital. Deben ser diferenciales unas de otras y encontrar cada una su propia ventaja competitiva frente al resto de empresas que conviven en el metaverso.

Para completar el análisis sobre el éxito de la estrategia seguida por Gucci en el metaverso, conviene observar y analizar qué han hecho sus competidores y qué les diferencia de ellos, así como analizar los puntos débiles y qué y cómo podrían mejorar para un mayor éxito futuro.

### **4.3 Análisis de la estrategia de Gucci frente a la de sus competidores**

Si bien Gucci se sitúa como una de las empresas pioneras en el entorno digital y el desarrollo en el metaverso, son muchas las que a día de hoy han conseguido igualarla en este aspecto. Empresas como Nike, Balenciaga, Dolce & Gabbana o Louis Vuitton entre otras, se posicionan como grandes competidores de la *maison* italiana. Estas marcas han sabido aprovechar también la inmensa cantidad de oportunidades que ofrece el metaverso, han experimentado con nuevos diseños, han creado experiencias inmersivas y a su vez han recogido datos sobre las preferencias y los comportamientos de sus clientes. Exploran también el potencial de la realidad virtual y aumentada, así como los NFT. Es en estos últimos donde más competidores encontramos y donde más beneficios se generan.

#### **4.3.1 Nike**

La estrategia de Nike consiste en la combinación de varias iniciativas, tales como la creación de mundos virtuales o la apuesta por las plataformas web3. Pero sin duda si por algo destaca es por la compra de empresas especializadas en artículos digitales como RTFKT. Junto a ella, Nike diseñó una colección de NFT que catapultó a la marca a la cabeza del metaverso, situándose como la que más ingresos genera con la venta de NFT. Este movimiento estratégico permitió a la marca deportiva fusionar prendas físicas con prendas virtuales (Watson, 2023).

**Exhibit 9. Most valuable branded NFTs projects as of March 31, 2022**

	Secondary Transactions ['000]	Secondary Volume [\$M]	Primary Revenue [\$M]	Total Royalties [\$M]	Total NFT Revenue [\$M]	Notes
<b>Nike</b>	34.30	851.83	93.10	56.67	149.77	Nike released its first NFT upon acquiring digital design studio RTFKT in December 2021
<b>Gucci</b>	4.35	35.81	13.55	1.79	15.34	Gucci launched three NFT projects: Gucci Aria, SuperGucci and Gucci Grail
<b>TIME Magazine</b>	18.05	36.54	6.60	3.62	10.22	TIME released the first fully decentralized magazine issue available as an NFT in March 2022
<b>Adidas</b>	33.81	111.53	6.20	3.01	9.21	Adidas launched a line of cobranded NTFs entailing physical-digital products and experiences in December 2021
<b>Budweiser</b>	4.37	6.64	5.88	-	5.88	Budweiser issued a collection of nearly two thousands NFT unique digital beer can designs in November 2021
<b>Bud Light</b>	8.84	3.21	3.99	-	3.99	Bud Light launched a collection of over twelve thousands NFT unique digital beer can designs in February 2022
<b>Australian Open</b>	8.60	7.85	1.50	0.20	1.70	AO minted commemorative NFT collections celebrating the iconic decades of the tennis tournament in January 2022
<b>Dolce &amp; Gabbana</b>	5.29	18.61	-	0.47	0.47	Dolce & Gabbana entered the world of NFTs with a Venice-inspired collection in September 2021
<b>Pepsi Mic Drop</b>	2.96	10.57	-	-	-	Pepsi celebrated its year of origin with the release of a collection of unique generative NFTs in December 2021

Sources: Dune Analytics, Gucci, Factiva, 2022

*Ilustración 9. Proyectos de NFT de marca más valorados a 31 de marzo de 2022*

Tal como muestra el gráfico superior acerca de los proyectos de NFT más valiosos, Gucci y Nike destacan como las empresas clave en este espacio, cada una con un enfoque distinto que les permite aprovechar los NFT para generar ingresos y para aumentar el compromiso de la marca. Los proyectos de Nike, entre los que se incluye su icónica colaboración con RTFKT, han generado que la marca tenga una ventaja sustancial en el volumen de transacciones secundarias. Estas suponen el valor monetario generado por la reventa y el comercio de los NFT en el mercado secundario. La cifra aporta información sobre la actividad del mercado en torno a una colección de NFT, reflejando la demanda, las tendencias de los precios y el impacto general del proyecto en el mercado. Nike logró 34,30 mil transacciones frente a las 4,35 mil de Gucci. También la supera en ingresos totales, que engloban los derivados tanto de las ventas primarias como de las transacciones secundarias. Esta cifra aporta una visión global del rendimiento económico y el potencial de ingresos que tiene el proyecto NFT en la marca. Nike generó 146,77 millones de dólares frente a los 15,34 millones de dólares de Gucci. Se refleja así el éxito de la entrada de la marca en el mercado de los activos digitales coleccionables. Las colaboraciones estratégicas de Nike han sido muy bien acogidas entre los coleccionistas, contribuyendo a los buenos resultados de la marca en el mercado de los NFT (Turconi, 2023) (Cryptoslav, 2023).

Mirando los datos de Gucci, el lanzamiento de iniciativas tales como *SuperGucci* o *Gucci Grail*, muestran que la compañía apuesta por un enfoque más variado, lanzando múltiples colecciones con temas y públicos objetivo diferentes. Estos proyectos han tenido también un gran impacto en el mercado de los NFT, las cifras correspondientes a los ingresos primarios, derechos e ingresos totales que se muestran lo confirman. Sin embargo los volúmenes de Gucci son significativamente inferiores a los de Nike, lo que indica que sus colecciones son más exclusivas, con menos piezas o que tienen menos demanda frente a los de Nike. Los proyectos NFT presentados por Gucci son llamativos por sus colaboraciones con artistas así como ofertas digitales únicas y su compromiso con la creación de una comunidad fuerte con sus coleccionistas.

A pesar de que ambas marcas han logrado el éxito en el mercado de NFT, sus enfoques difieren en términos de marca, dirección creativa o participación del público. Si bien los proyectos desarrollados por Nike están más orientados a la intersección del deporte, la moda y la tecnología, haciendo valer su herencia de marca y su atractivo mundial para lograr atraer a un mayor número de coleccionistas y aficionados, los proyectos de Gucci se centran en otros aspectos. La última hace hincapié en la expresión artística, la artesanía de lujo o la narración de historias, basadas en el legado de creatividad e innovación con el que cuenta. La comparativa entre dos marcas tan diferentes pone de manifiesto la diversidad de estrategias y visiones creativas que pueden converger en el metaverso.

#### **4.3.2 Balenciaga**

En Balenciaga encontramos un competidor más directo, también enfocado en el sector de la moda de lujo.

Balenciaga se ha embarcado en varias iniciativas en el metaverso en los últimos años, adoptando al igual que Gucci y otras, un compromiso con el comercio en el ámbito digital. Cédric Charbit, director ejecutivo de Balenciaga, tomó una decisión similar a la de Robert Triefus: la creación de una unidad de negocio dedicada únicamente a profundizar en el conocimiento y desarrollo en el metaverso (Northman, 2021).

Su movimiento más reconocido se dió en otoño del año 2021, cuando lanzó su colección de la temporada a través de un videojuego en colaboración con Fortnite: crearon una colección de skins digitales para los jugadores. Esta colaboración supuso un nuevo enfoque, abarcando el espacio virtual y el físico con ropa y accesorios virtuales dentro

del juego, y con una línea física de productos disponibles en sus tiendas tanto físicas como online. La colaboración consistía en la creación de un destino virtual dentro del videojuego Fortnite, inspirado en los diseños de la marca francesa, y una línea física de productos como sudaderas, sombreros o camisetas. Esta colaboración es pionera pues se trata de la primera vez que una marca de alta costura aparecía en Fortnite, permitiendo a sus jugadores comprar outfits digitales inspirados en prendas de Balenciaga de la vida real (Donavan, 2021).

La importancia estratégica de esta asociación se ve reflejada en el gran alcance global y la influencia con la que cuenta el videojuego, que cuenta con la cifra de 350 millones de cuentas registradas y con usuarios que acumulan 3.300 millones de horas en el juego solo a lo largo del mes de abril de 2020. El objetivo de Balenciaga al entrar en el mundo de los videojuegos está alineado con la tendencia del momento en que las marcas de lujo buscan conectar con consumidores más jóvenes a través de juegos, modelo que adoptó también Gucci al asociarse con Los Sims o entrando en Roblox. Esta iniciativa es introducida en la firma francesa de la mano de su director creativo Demna Gvasalia, quien cree en la importancia de que los clientes que consumen moda de lujo participen activamente en este nuevo ámbito digital (Campaign Of The Week: Fortnite X Balenciaga, 2021).

Atendiendo a las cifras sobre el uso de las principales plataformas de videojuegos, queda demostrado que la asociación entre Balenciaga y Fortnite fue un movimiento acertado, debido al alto compromiso de sus usuarios, especialmente de aquellos que socializan en el juego, ya que pasan más tiempo conectados y son más propensos a gastar en las iniciativas que les ofrezcan. Teniendo en cuenta que los denominados jugadores sociables pasan conectados unas 11 horas de media diaria y gastan más de 30 dólares de media, no son solo considerados como jugadores sino como clientes potenciales que pueden estar dispuestos a pagar por vivir nuevas experiencias digitales.

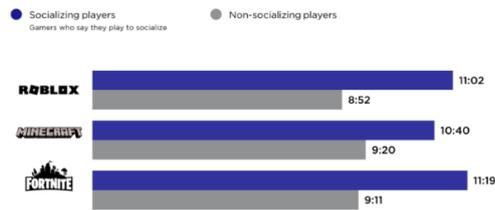
(Deep Dive: Early Metaverse Players – Data on Demographics, Socializing, Playing, & Spending, 2022)

## Engagement Is Higher for Metaverse Players Who Play to Socialize

This engagement and longer play time is key for publishers' user retention strategies

### Hours Spent per Metaverse Game per Month (Past Three Months)

Socializing players vs. non-socializing players | Players per franchise (past three months)



## 2 Hours

How much longer each metaverse player\* plays per month (on average)

\*gamers who played Fortnite, Minecraft, or Roblox in the past three months

Source: © 2021 | Consumer Insights - Game Franchises. [newzoo.com/franchises](https://www.newzoo.com/franchises)  
 Base: Fortnite players (past 3 months, n=944, of which 519 socializing players and 425 non-socializing players) Minecraft players (past 3 months, n=897, of which 478 socializing players and 419 non-socializing players), and Roblox players (past 3 months, n=546, of which 334 socializing players and 212 non-socializing players) within representative sample of online population in US, UK, Germany, and France aged 10-65 (n=8,024).



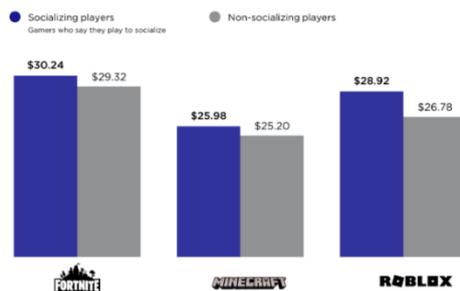
Ilustración 10. Horas dedicadas por juego del metaverso al mes

## Metaverse Players Spend More if They Play to Socialize

Developers and publishers can add social elements to their games to maximize revenue per user

### Money Spent per Metaverse Game (Past Six Months)

Socializing players vs. non-socializing players | Players per franchise (past six months)



## \$1.28

How much more money each metaverse player\* spends every six months (on average)

Source: © 2021 | Consumer Insights - Game Franchises. [newzoo.com/franchises](https://www.newzoo.com/franchises)  
 Base: Fortnite players (past 6 months, n=968, of which 604 socializing players and 364 non-socializing players) Minecraft players (past 6 months, n=901, of which 525 socializing players and 376 non-socializing players), and Roblox players (past 6 months, n=573, of which 373 socializing players and 200 non-socializing players) within representative sample of online population in US, UK, Germany, and France aged 10-65 (n=8,024).



Ilustración 11. Dinero gastado por juego del metaverso

Tanto la asociación de Balenciaga con Fortnite como la de Gucci con Roblox pueden considerarse movimientos estratégicos similares. Ambas han logrado un gran éxito con ellas, logrando aumentar sus ingresos económicos así como su base de clientes, abriéndose a un nuevo público objetivo. A través de los diferentes proyectos planteados por las marcas en el metaverso, han ido afianzando su relación con ellas, volviéndose más estrecha y comprometida.

Ambas marcas han sabido aprovechar la tecnología blockchain y los NFT, y obtener de ellos un enorme beneficio, redefiniendo el sector del lujo en la era digital y demostrando que son capaces de comprender y evolucionar en los continuos cambios de los consumidores. Su énfasis estratégico en combinar las realidades, tanto física como

digital, al mismo tiempo que adaptan las nuevas tecnologías emergentes, refleja el compromiso con el objetivo de permanecer a la vanguardia de la transformación digital del sector de la moda de lujo (Criddle & Klasa, 2023).

Tras el análisis y comparación de las estrategias de dos de los principales competidores de Gucci con la suya, se observan varias diferencias claves. Balenciaga y la casa italiana han apostado por experiencias digitales de alta costura, pero a través de plataformas y colaboraciones diferentes: Gucci ha focalizado su desarrollo en experiencias digitales más amplias, mientras que Balenciaga ha optado por integrarse en fenómenos culturales específicos como Fortnite.

Por su parte, Nike ha sacado provecho de su imagen deportiva y actividad física para llevarlo al ámbito digital, siendo esta la principal diferencia entre estas tres marcas presentes en el metaverso.

En cuanto al éxito en términos económicos, la estrategia de Nike parece tener un impacto más notable y tangible en los ingresos provenientes de las ventas directas de los productos y del compromiso digital que se vincula al interés por el producto físico. Nike alcanzó en agosto de 2022 unos ingresos de 185 millones de dólares, cifra que equivale al 300% de los ingresos de sus cinco competidores más directos (Dolce &Gabbana, Tiffany, Gucci y Adidas) (Yan, 2022).

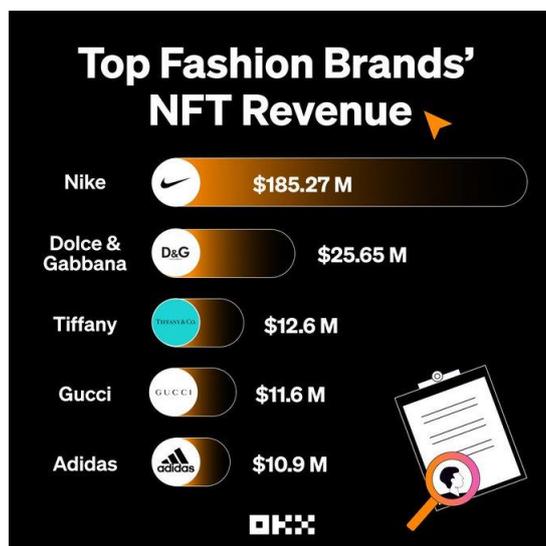


Ilustración 12. Ingresos de NFT de las principales marcas de moda (OKX, 2022)

En cambio, Gucci y Balenciaga han logrado grandes avances en términos de innovación así como un buen posicionamiento en el mercado que, a pesar de tratarse variables más difíciles de cuantificar, poseen un valor trascendental para el valor y la imagen de la marca a largo plazo.

## **5 ¿Y AHORA QUÉ? EL FUTURO DEL METAVERSO Y LAS MARCAS DE MODA EN ÉL**

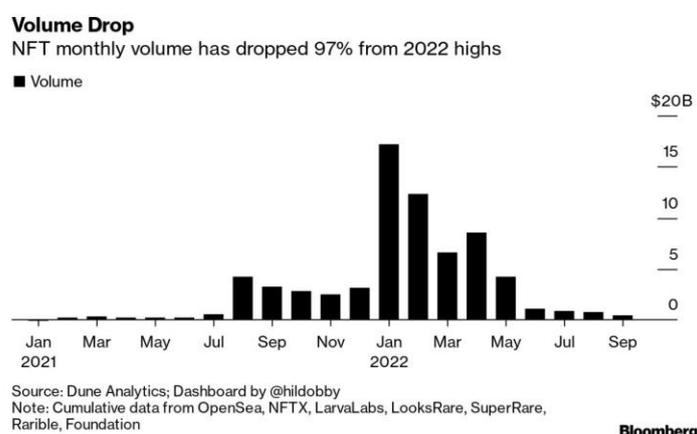
Con el escenario actual, una interminable lista de marcas presentes en el metaverso visualiza un futuro algo incierto en este espacio digital. El metaverso, a pesar de haberse convertido en un espacio más regulado y conocido, más estable, sigue presentándose como un reto para todas las empresas que operan en él. Un sinfín de posibilidades que cambian a una velocidad vertiginosa: lo que ayer era el avance más vanguardista, al día siguiente queda casi atrasado.

El metaverso se encuentra en un punto crucial de desarrollo, a punto de convertirse en una plataforma fundamental para las marcas de moda que buscan mejorar la experiencia de sus clientes, innovar en el diseño y presentación de los productos y acceder a nuevos mercados a través de elementos como los NFT.

Las marcas deben enfocarse en mejorar sus estrategias empresariales y desarrollar proyectos innovadores que puedan servir de ventaja competitiva. El perfeccionamiento de nuevas estrategias digitales puede complementar los modelos tradicionales implantados de venta al por menor. Este espacio creativo permite a las marcas acciones como la organización de desfiles de moda virtuales o la creación de salas de exposición virtuales, entre otras experiencias, que pueden suponer un gran enriquecimiento para la relación entre el consumidor y la marca, fomentando una mayor conexión entre ambos actores (Moura, 2023, p. 44). Sin embargo, esta transición, que viene sucediendo desde el año 2018 y que se aceleró tras la pandemia del COVID 19, no está exenta de desafíos a los que las empresas deben hacer frente. Las marcas de moda se ven afectadas por cuestiones como la adopción de la tecnología, el impacto medioambiental que supone un aumento del consumo digital, y la aceptación de su base de consumidores ante los cambios digitales. La creación de un ecosistema digital sostenible, así como el garantizar la accesibilidad son aspectos de vital importancia para todas aquellas compañías que se centran en el metaverso, sin los cuales su éxito puede verse comprometido.

Si bien este nuevo espacio digital fue acogido con gran entusiasmo y enormes expectativas, el metaverso no ha logrado atraer a una parte sustancial de la población, lo que a largo plazo se ha visto reflejado en una devaluación de los inmuebles virtuales y sobre todo en una devaluación de activos digitales como los NFT, siendo esto último el mayor impacto negativo en la inversión digital de la mayoría de las marcas de moda (Yan & Cfa, 2022).

El tremendo aumento de la especulación e inversión en NFT en el momento de su lanzamiento condujo a precios inflados y a un caos total en su mercado, que se vio sobresaturado con activos digitales de baja calidad y sobrevalorados. Ante un aumento de demanda de NFT, los creadores inundaron el mercado con infinidad de colecciones que provocaron una bajada tanto del valor como del interés de los compradores. A este factor se suma su impacto medioambiental, que llegó a convertirse en una de las mayores preocupaciones para marcas y consumidores. Ante este escenario, la burbuja especulativa estalló, produciéndose una caída de los precios y una pérdida de confianza de los inversores. El mercado tuvo que corregirse por su cuenta, tal como muestra el gráfico inferior.



*Ilustración 13. Variación del volumen de NFT en el mercado. (Shukla, 2022)*

Por ello, a pesar de que los NFT siguen presentándose como activos digitales útiles y con gran potencial en ciertos sectores como el de la moda, el frágil mercado en el que se mueven y los problemas que le han asolado, muestran que es necesaria la creación de un sistema más sostenible. Tanto las marcas como los creadores deben saber aprovechar el avance de la tecnología y de la comprensión de estos activos digitales, integrándolos con tecnologías como la inteligencia artificial o la realidad aumentada, ofreciendo nuevas

experiencias digitales o contenidos personalizados que afiancen la relación con su público.

Teniendo en cuenta que marcas como Meta o Disney han desviado su atención de proyectos en los que invirtieron grandes cantidades de dinero en el momento más álgido, se intuye una falta de viabilidad en el mercado actual. Al igual que estas empresas, las marcas de moda, con un gran deseo de capitalizar las tendencias en el metaverso, invirtieron importantes recursos en el desarrollo de experiencias o colecciones virtuales. A pesar de sus esfuerzos, el atractivo de estos espacios ha ido mermándose a lo largo de los últimos años: los distintos niveles de interés por la moda y el lujo entre los jugadores y consumidores como los pertenecientes a la Generación Z se plantean como unos de los retos más importantes para las empresas de moda (Guinebault, 2023).

A pesar de los retos y la creciente desilusión que rodea al metaverso, son muchos los expertos del sector como Renzo Rosso, presidente de OTB, que siguen apostando por mantener la calma, ser cautos y optimistas sobre el potencial de este espacio virtual. El reciente desarrollo de la inteligencia artificial y su integración con las experiencias virtuales abren la puerta a un nuevo escenario que podría mejorar de manera considerable las posibilidades de interacción entre los consumidores y las marcas, introduciendo nuevos usos y prácticas que puedan atraer a una base de usuarios más variada. Sin embargo, en este escenario se encuentra otro inconveniente: la combinación de la prematura comercialización del metaverso con la rápida evolución de la tecnología y las preferencias de los consumidores pueden suponer que las ofertas virtuales lleguen a quedarse cortas con respecto a las expectativas del futuro (Rapoza, 2022).

El hecho de que no se hayan alcanzado las expectativas o el desarrollo previsto en el momento inicial, no quiere decir que el metaverso haya dejado de ser un espacio de interés para las marcas de moda que buscan formas innovadoras de mejorar la relación con sus clientes. Las compañías del sector deben trabajar cuidadosamente para evolucionar a la par que lo hace el metaverso, manteniendo un equilibrio entre la innovación y las inversiones que realizan para continuar siendo relevantes en el espacio virtual.

## 6 RECOMENDACIONES

Mientras que el metaverso sigue desarrollándose y ganando impulso, las marcas de moda se enfrentan a un escenario futuro repleto de oportunidades sin precedentes para ampliar su alcance y mejorar la relación con sus clientes. A continuación se elaboran una serie de recomendaciones que las marcas de moda podrían considerar adoptar para mantenerse a la vanguardia en el metaverso:

- **Poner el foco en la sostenibilidad y priorizar las prácticas éticas en la moda virtual.** Desarrollar y potenciar una producción de moda virtual sostenible así como implantar sistemas de reciclaje en las prendas virtuales, favoreciendo un acercamiento de aquellos consumidores más concienciados con el medio ambiente. Un ejemplo de ello se dio en el año 2021, cuando la semana de la moda de Helsinki pasó a formato completamente digital, produciéndose una reducción de la huella de carbono de cada uno de los asistentes, que pasó de 137 kg a 0,66 kg. El metaverso tiene el potencial para fomentar la innovación en el ámbito de la moda sostenible (Periyasamy & Periyasami, 2023, pp. 2-3).
- **Aprovechar la tecnología blockchain para la autenticidad y la propiedad así como el desarrollo de Web3.** Con la integración de esta nueva tecnología que permite tokenizar artículos de moda virtuales, se asegura la autenticidad así como la singularidad de estos, aumentando la confianza del consumidor en el entorno del metaverso. La tecnología blockchain permite de igual manera realizar un registro transparente e inmutable de la propiedad y autenticidad de los artículos de moda digitales. Estas propiedades se alinean con los principios de la web3, en la cual los usuarios pueden monetizar y utilizar sus datos en su propio beneficio, de la misma forma que los creadores pueden monetizar sus contenidos. Esto es debido a que el almacenamiento de los datos es descentralizado. El usuario tiene total control sobre sus datos y decisiones en el metaverso. Tal como muestra el gráfico inferior, esto supone una de las mayores diferencias con la tradicional web2.0, por tanto la exploración y desarrollo de la tecnología blockchain junto a la web3 suponen una gran oportunidad de futuro (Elmasry et al., 2022, pp. 26-28).

Advances from Web 2.0 to Web3 give rise to the metaverse.

	Web 2.0	Web3
<b>Example virtual worlds</b>	Second Life Roblox Fortnite World of Warcraft	Decentraland The Sandbox Somnium Space Cryptovoxels
<b>Platform characteristics</b>	<b>Organizational structure</b> Centrally owned Decisions are based on adding shareholder value	Community governed, generally through a foundation decentralized autonomous organization (DAO) Native tokens are issued and enabled Participation in governance Decisions are based on user consensus
	<b>Data storage</b>	Centralized
	<b>Platform format</b>	Decentralized (game assets)
		PC/console Virtual reality/augmented reality hardware Mobile/app
	<b>Payments infrastructure</b>	Traditional payments (eg, credit/debit card)
		Crypto wallets
<b>User interaction</b>	<b>Digital assets ownership</b>	Leased within platform where purchased
	<b>Digital assets portability</b>	Owned through nonfungible tokens (NFTs)
	<b>Content creators</b>	Locked within platform
		Transferable
	<b>Activities</b>	Game studios and/or developers
		Community Game studios and/or developers
		Socialization Multiplayer games Game streaming Competitive games (eg, e-sports)
	<b>Identity</b>	Play-to-earn games Experiences Same activities as Web 2.0
		In-platform avatar
		Self-sovereign and interoperable identity Anonymous private-key-based identities

Ilustración 14. Avances de Web2.0 a Web3 debido al ascenso al metaverso. (Elmasry et al., 2022, pp. 26-28)

- **Colaboración e integración entre plataformas: desarrollo de la interoperabilidad.** Afianzar una presencia en varios entornos del metaverso a través de la colaboración entre plataformas para ampliar así el público al que llegan las marcas, haciéndolo más diverso y con capacidad de adaptación a la evolución de las preferencias de los consumidores. Ser capaces de capitalizar las estrategias de venta directa a los avatares para poder comercializar colecciones de productos digitales, aprovechando la versatilidad y oportunidades de personalización que ofrecen. Para facilitar la interoperabilidad entre plataformas pueden crearse formatos estandarizados para los activos digitales, haciendo así posible la compatibilidad entre las diferentes plataformas del metaverso, permitiendo a las marcas llegar a un público más amplio. Además, la implementación de herramientas de personalización de los avatares entre plataformas permitiría a los usuarios mantener personajes virtuales en varios

entornos del metaverso, aumentando el compromiso con el entorno digital y la marca.

A través de la implementación de iniciativas estratégicas como las mencionadas, o de muchas otras, así como del aprovechamiento de los datos que avalan el potencial que ofrece el metaverso, las marcas de moda pueden posicionarse de forma eficaz para prosperar espacio virtual, asegurándose una gran participación de los consumidores y una relevancia en esta frontera digital transformadora.

## **7 CONCLUSIÓN**

El presente trabajo profundiza en como el emergente metaverso, un entorno en el que convergen realidades virtuales y físicas ofrece vías innovadoras para gran cantidad de sectores industriales, en concreto para el sector de la moda. Se realiza un análisis acerca del potencial que ofrece el metaverso para revolucionar esta industria, mejorando las experiencias de los consumidores, facilitando una optimización en los procesos de producción y reduciendo el impacto medioambiental.

La industria de la moda contribuye de manera notable a la actividad económica mundial. Por ello, las empresas identifican en el metaverso una plataforma estratégica que les permite aumentar sus beneficios a la vez que acceden a nuevos perfiles de consumidores. Gracias a las diferentes tecnologías como la Realidad Aumentada, la Realidad Virtual o la tecnología blockchain, se facilita una integración inmersiva del tiempo, el espacio y los factores ambientales, ofreciendo así a los usuarios del metaverso experiencias de compra inmersivas e interactivas. Este aspecto contribuye de manera notable al desarrollo de un marketing más dinámico y que afianza la fidelidad de los clientes hacia la marca.

Para comprender mejor el impacto del metaverso en las marcas de moda y como estas han adoptado diferentes estrategias empresariales para sacar el máximo beneficio, se ha analizado el caso de Gucci, marca líder en el desarrollo del negocio en el metaverso. La incursión de la casa italiana en el espacio virtual se presenta como un movimiento totalmente pionero centrado en atraer al público juvenil y reforzar su posición en el sector de la moda de lujo. Este nuevo espacio digital presenta un escenario propicio para que las marcas de moda, especialmente las de lujo, puedan ampliar su alcance y potenciar su influencia mediante elementos como los NFT, los avatares digitales o la realidad aumentada. No solo permite a las empresa ser creativas en sus estrategias, sino que

enriquece y redefine el marketing y su comunicación. El caso de Gucci es un claro ejemplo de cómo las marcas pueden afrontar los retos y oportunidades que presenta el metaverso para mejorar su visibilidad.

Con el análisis de la firma italiana, se observa como estrategias basadas en las colaboraciones con empresas del sector del videojuego como Roblox o Los Sims, son las más exitosas, a la par que el diseño y comercialización de colecciones de NFT. Ambas estrategias han aportado grandes fuentes de ingresos a marcas como Balenciaga, Nike o Dolce & Gabbana al igual que a Gucci.

Sin embargo, es de vital importancia que las marcas que se adentren en este nuevo espacio virtual sean capaces de adaptarse a los avances tecnológicos y a los cambios de comportamiento de los consumidores, para no perder ni la relevancia ni la competencia que cada marca posee. De la misma manera es importante, tal como afirma Robert Triefus, tener en cuenta que el elemento principal para adentrarse en el metaverso sea comprenderlo. De no ser así, las acciones que se desarrollen serán un fracaso. Uno no debe entrar en algo que no comprende, de lo contrario, la oferta que se presenta no será ni buena ni llamativa, y repercutirá de manera negativa en aspectos como la imagen de marca, o más importante, en sus estados financieros.

El futuro al que se enfrentan las empresas presentes en el metaverso es realmente incierto; el cambio acelerado y sin control que experimenta el desarrollo tecnológico puede transformarse en un arma de doble filo si no saben adaptarse a ello. El concepto de un mundo virtual dedicado a las experiencias y las interacciones inmersivas sigue teniendo un enorme potencial y muchas empresas están convencidas de ello. Sin embargo, las realidades prácticas de la adopción por parte de los usuarios, la cambiante dinámica del mercado o las limitaciones tecnológicas han provocado que el entusiasmo inicial por el metaverso se vaya atenuando en los últimos años. El camino a seguir estará marcado por la necesidad de innovación, adaptación y reevaluación del papel que el metaverso desempeña en la configuración del futuro de las experiencias virtuales o el compromiso de los consumidores.

A pesar de la incertidumbre que se presenta, sigue existiendo un enorme optimismo por la gran cantidad de oportunidades que un entorno como el metaverso ofrece. Será interesante ver en qué punto estará en los próximos años, en los que veremos cosas que hoy ni imaginamos.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

- Academy, B. (2023a, junio 9). *What Are Smart Contracts and How Do They Work?* Binance Academy. Recuperado 14 de febrero de 2024, de <https://academy.binance.com/articles/what-are-smart-contracts>
- Academy, B. (2023b, diciembre 11). *What Is Blockchain and How Does It Work?* Binance Academy. Recuperado 1 de febrero de 2024, de <https://academy.binance.com/en/articles/what-is-blockchain-and-how-does-it-work>
- Academy, B. (2024, 11 enero). *What is an NFT?* Binance Academy. Recuperado 7 de febrero de 2024, de <https://academy.binance.com/en/articles/what-is-an-nft>
- Amed, I., Berg, A., Balchandani, A., André, S., Devillard, S., Straub, M., Rölkens, F., & Grunberg, J. (2022). The State of Fashion 2023: Holding onto growth as global clouds gather. En *McKinsey & Company*. Recuperado 26 de febrero de 2024, de <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2023/the-state-of-fashion-2023-holding-onto-growth-as-global-clouds-gathers-vf.pdf>
- Amed, I., Berg, A., Balchandani, A., Hedrich, S., Jensen, J. E., Straub, M., Rölkens, F., Young, R., Brown, P., Le Merle, L., Crump, H., & Dargan, A. (2021). The State of Fashion 2022: An uneven recovery and new frontiers. En *McKinsey & Company*. Recuperado 24 de febrero de 2024, de <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2022/the-state-of-fashion-2022.pdf>
- Amed, I., Berg, A., Balchandani, A., Hedrich, S., Rölkens, F., Young, R., Jensen, J. E., & Peng, A. (2020). The State of Fashion 2021: In search of promise in perilous times. En *McKinsey & Company*. Recuperado 29 de febrero de 2024, de <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2021/the-state-of-fashion-2021-vf.pdf>
- Bain, M. (2023a, enero 19). Why fashion is taking video games seriously. *The Business Of Fashion*. Recuperado 10 de marzo de 2024, de <https://www.businessoffashion.com/articles/technology/why-fashion-is-taking-video-games-seriously/>
- Bain, M. (2023b, abril 14). Robert Triefus is leaving Gucci. *The Business Of Fashion*. Recuperado 9 de marzo de 2024, de <https://www.businessoffashion.com/news/luxury/robert-triefus-is-leaving-gucci/>

- Balchandani, A., Barrelet, D., Berg, A., D'Auria, G., Rölkens, F., Starzynska, E., Amed, I., Grunberg, J., Kersnar, J., De Branche, A., Crump, H., & Bain, M. (2023). The State of Fashion 2024: Finding pockets of growth as uncertainty reigns. En *McKinsey & Company*. Recuperado 26 de febrero de 2024, de <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion>
- Beauloye, F. E. (2024, 6 febrero). *The 15 most popular luxury brands online*. Luxe Digital. Recuperado 17 de marzo de 2024, de <https://luxe.digital/business/digital-luxury-ranking/most-popular-luxury-brands/#Gucci>
- BoF Team, & McKinsey & Company. (2021, 6 diciembre). The Year Ahead: Building Brands With a Metaverse State of Mind. *The Business Of Fashion*. Recuperado 10 de marzo de 2023, de <https://www.businessoffashion.com/articles/technology/the-state-of-fashion-2022-bof-mckinsey-metaverse-virtual-nft-gaming/>
- Brooks, K. J. (2022, 28 abril). Nike's new NFT sneakers selling for more than \$100,000. *CBS News*. Recuperado 10 de marzo de 2023, de [https://www.cbsnews.com/news/nike-cryptokicks-nft-blockchain-metaverse-rftkt/#:~:text=RTFKT%20\(pronounced%20%22artifact%22\),for%20comment%20on%20CryptoKicks%20sales.](https://www.cbsnews.com/news/nike-cryptokicks-nft-blockchain-metaverse-rftkt/#:~:text=RTFKT%20(pronounced%20%22artifact%22),for%20comment%20on%20CryptoKicks%20sales.)
- Bye, K. (2021, 23 octubre). #1013: *Parisi's Metaverse Manifesto: Unpacking His Seven Rules for the Metaverse – Voices of VR Podcast*. Recuperado 10 de enero de 2023, de <https://voicesofvr.com/parisis-metaverse-manifesto-unpacking-his-seven-rules-for-the-metaverse/>
- Campaign of the Week: Fortnite x Balenciaga*. (2021, 28 septiembre). Contagious. Recuperado 11 de marzo de 2024, de <https://www.contagious.com/news-and-views/campaign-of-the-week-balenciaga-drops-fashion-collection-inside-fortnite>
- Criddle, C., & Klasa, A. (2023, 24 febrero). What Gucci and others learnt from the metaverse. *Financial Times*. Recuperado 29 de febrero de 2024, de <https://www.ft.com/content/d4c3d51f-4568-400e-8ca9-7706539d9cae>
- Cryptoslav, I. (2023, 16 febrero). *A Deep Dive Into NFT in Fashion and Luxury*. CoinMarketCap Academy. Recuperado 10 de marzo de 2024, de <https://coinmarketcap.com/academy/article/a-deep-dive-into-NFT-in-fashion-and-luxury>
- De La Torriente, E. (2022, 24 noviembre). *Alessandro Michele*. Vogue España. Recuperado 10 de marzo de 2023, de <https://www.vogue.es/moda/modapedia/disenadores/alessandro-michele/444>

- Deep Dive: Early Metaverse Players – Data on Demographics, Socializing, Playing, & Spending.* (2022, 19 enero). NewZoo. Recuperado 11 de marzo de 2024, de <https://newzoo.com/resources/blog/deep-dive-metaverse-gamers-data-on-metaverse-demographics-socializing-playing-spending-2>
- Donavan, R. (2021, 14 diciembre). Balenciaga is Launching a Metaverse Division. *Conten.T.* Recuperado 15 de febrero de 2024, de <https://www.conten.tech/post/balenciaga-metaverse-division>
- Elmasry, T., Khan, H., Yee, L., Hazan, E., Kelly, G., Zimmel, R. W., & Srivastava, S. (2022). Value creation in the metaverse.
- Fry, J. (2023, 6 octubre). *Jonny Fry on LinkedIn: Dead NFT: The Evolving Landscape of the NFT Market.* LinkedIn. Recuperado 11 de enero de 2024, de [https://www.linkedin.com/posts/jonnyfry\\_dead-NFT-the-evolving-landscape-of-the-activity-7115953880865091585-3ZiG/](https://www.linkedin.com/posts/jonnyfry_dead-NFT-the-evolving-landscape-of-the-activity-7115953880865091585-3ZiG/)
- Goldenberg, B. (2024, 5 enero). *Gucci XR/Metaverse case study.* ISM. Recuperado 29 de febrero de 2024, de <https://ismguide.com/gucci-xr-metaverse-case-study/>
- Guinebault, M. (2023, 14 noviembre). Metaverso: ¿la costosa revolución virtual que no sucederá? *FashionNetwork.com.* Recuperado 10 de enero de 2023, de <https://es.fashionnetwork.com/news/Metaverso-la-costosa-revolucion-virtual-que-no-sucedera-,1575662.html#helmstedt>
- Haen, W., & Duberg, O. (s. f.). *4 examples of brands taking over the metaverse (+ the secret of their success) | Frontify.* Frontify. Recuperado 15 de febrero de 2023, de <https://www.frontify.com/en/blog/4-examples-of-brands-taking-over-the-metaverse/>
- Hategan, V. (2024, 20 febrero). *95% of NFT are Dead - Trends, Predictions & Statistics 2024.* dappGambl.com. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://dappgambl.com/NFT/dead-NFT/>
- Kelly, D. (2021, 26 mayo). A Virtual Gucci Bag Sold For More Money on Roblox Than The Actual Bag. *Hypebeast.* Recuperado 25 de febrero de 2024, de <https://hypebeast.com/2021/5/virtual-gucci-bag-roblox-resale>
- Klee, M. (2023, 22 septiembre). Tus NFT ya no valen nada. *Rolling Stone En Español.* Recuperado 12 de enero de 2024, de <https://es.rollingstone.com/tus-NFT-ya-no-valen-nada/>
- Lee, H., Chang, K., Uhm, J., & Owiro, E. (2023). How Avatar Identification Affects Enjoyment in the Metaverse: The Roles of Avatar Customization and Social Engagement. *Cyberpsychology, Behavior, And Social Networking*, 26(4), 255-262. <https://doi.org/10.1089/cyber.2022.0257>

- Liu, J. (2023). Metaverse and Brand: A Study of Luxury Brand Digital Marketing Strategy - Taking Gucci as An Example (pp. 1907-1913). [https://doi.org/10.2991/978-94-6463-098-5\\_214](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-098-5_214)
- Maguire, L. (2022, 12 abril). Is the metaverse influencing real-life trends? *Vogue Business*. Recuperado 10 de enero de 2024, de <https://www.voguebusiness.com/technology/is-the-metaverse-influencing-real-life-trends>
- Marr, B. (2022, 30 noviembre). Gucci enters the metaverse. *Forbes*. Recuperado 2 de marzo de 2024, de <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/11/30/gucci-enters-the-metaverse/>
- McDowell, M. (2021, 17 mayo). Inside Gucci and Roblox's new virtual world. *Vogue Business*. <https://www.voguebusiness.com/technology/inside-gucci-and-robloxs-new-virtual-world?status=verified>
- McDowell, M. (2022b, marzo 22). Previewing Metaverse Fashion Week: Digital fashion's big experiment. *Vogue Business*. <https://www.voguebusiness.com/technology/previewing-metaverse-fashion-week-digital-fashions-big-experiment>
- McDowell, M. (2022c, marzo 28). Gucci CEO Bizzarri talks metaverse strategy and why it's "already a very real place for us". *Vogue Business*. <https://www.voguebusiness.com/technology/gucci-ceo-bizzarri-talks-metaverse-strategy-and-why-its-already-a-very-real-place-for-us>
- McDowell, M. (2022d, marzo 28). Gucci CEO Bizzarri talks metaverse strategy and why it's "already a very real place for us". *Vogue Business*. Recuperado 29 de febrero de 2024, de <https://www.voguebusiness.com/technology/gucci-ceo-bizzarri-talks-metaverse-strategy-and-why-its-already-a-very-real-place-for-us>
- Moura, M. P. D. (2023). *Fashion in the Metaverse : dressed for success* [Trabajo de fin de grado, Universidade Católica Portuguesa]. Recuperado 3 de marzo de 2024, de <http://hdl.handle.net/10400.14/42309>
- Northman, T. (2021, 3 diciembre). Balenciaga Plans for the Metaverse & Digital Exploration. *Highsnobiety*. Recuperado 11 de marzo de 2024, de <https://www.highsnobiety.com/p/balenciaga-metaverse/>
- Nowill, R. (2021, 3 marzo). A Sale of Virtual Sneakers Raised \$3.1 Million USD in Seven Minutes. *Hypebeast*. Recuperado 10 de marzo de 2023, de <https://hypebeast.com/2021/3/rtfkt-studios-fewocious-sale-NFT>
- OKX. (2022, 26 octubre). *Top Fashion Brands' NFT Revenue*. Twitter. Recuperado 10 de marzo de 2024, de <https://twitter.com/okx/status/1585225230741798915>

- Parisi, T. (2021, 22 octubre). The Seven Rules of the Metaverse - Metaverses - Medium. *Medium*. Recuperado 10 de enero de 2023, de <https://medium.com/meta-verses/the-seven-rules-of-the-metaverse-7d4e06fa864c>
- Periyasamy, A. P., & Periyasami, S. (2023). Rise of digital fashion and metaverse: influence on sustainability. *Digital Economy and Sustainable Development*, 1(16). <https://doi.org/10.1007/s44265-023-00016-z>
- Periyasamy, A. P., & Periyasami, S. (2023). Rise of digital fashion and metaverse: influence on sustainability. *Digital Economy And Sustainable Development*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.1007/s44265-023-00016-z>
- Petkov, M. (2023, 3 junio). *Metaverse advertising: rationale, options, metrics, AI*. LinkedIn. Recuperado 3 de marzo de 2024, de <https://www.linkedin.com/pulse/metaverse-advertising-rationale-options-metrics-ai-martin-petkov/>
- Rapoza, K. (2022, 21 octubre). The metaverse is failing, but this is one investment that will not die. *Forbes*. Recuperado 3 de marzo de 2023, de <https://www.forbes.com/sites/kenrapoza/2022/10/21/the-metaverse-is-failing-but-this-is-one-investment-that-will-not-die/?sh=64dfc62b1834>
- Roblox. (2021, 17 mayo). *The Gucci Garden Experience Lands on Roblox - Roblox Blog*. Roblox Blog. Recuperado 5 de marzo de 2024, de <https://blog.roblox.com/2021/05/gucci-garden-experience/>
- Rosicart, E. (2023). *Modelos de negocio para el metaverso*. Amazon.
- Ross, J. (2023, 14 febrero). *NFT: Everything About Non-Fungible Tokens in Gambling*. dappGambl.com. Recuperado 1 de febrero de 2024, de <https://dappgambl.com/NFT/>
- Ross, J. (2024, 13 febrero). *About Us | Learn All About the Team at dappGambl.com*. dappGambl.com. <https://dappgambl.com/about-us/>
- Santander. (2022, 3 noviembre). *¿Qué son los NFT?* Santander. Recuperado 8 de febrero de 2024, de <https://www.santander.com/es/stories/que-son-los-nft#:~:text=Los%20NFT%20o%20tokens%20no,se%20pueden%20comprar%20y%20vender.>
- Shukla, S. (2022, 28 septiembre). *NFT Trading Volumes Collapse 97% From January Peak*. Bloomberg. Recuperado 13 de marzo de 2024, de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-09-28/nft-volumes-tumble-97-from-2022-highs-as-frenzy-fades-chart?embedded-checkout=true>

- Singh, G. (2023, 28 febrero). Top 10 luxury fashion brands with Metaverse presence. *Blocktech Brew*. Recuperado 10 de marzo de 2024, de <https://blocktechbrew.com/top-fashion-brands-leveraging-the-metaverse/>
- Stanley, E., Aubin, E., & Mariani, E. (2021). *Luxury in the Metaverse*.
- The Business of Fashion. (2021, 12 noviembre). *Welcome to the Metaverse | The Business of Fashion Show* [Vídeo]. YouTube. Recuperado 25 de febrero de 2024, de <https://www.youtube.com/watch?v=QTXpJ1v7UII>
- The Business of Fashion. (2023, 24 marzo). *Robert Triefus on Leading Gucci Into the Metaverse | The Business of Fashion* [Vídeo]. YouTube. Recuperado 26 de febrero de 2024, de [https://www.youtube.com/watch?v=YfQkFddvh\\_c](https://www.youtube.com/watch?v=YfQkFddvh_c)
- The Independent. (2021, 9 junio). Gucci digitally outfits Gen-Z in metaverse foray with Roblox NFT Florence London Gucci Pokemon GO. *The Independent*. Recuperado 3 de marzo de 2024, de <https://www.independent.co.uk/news/gucci-digitally-outfits-genz-in-metaverse-foray-with-roblox-gucci-NFT-italian-florence-alessandro-michele-b1862331.html>
- Turconi, S. (2023, marzo). *Gucci in the Metaverse*. London Business School.
- Ullate, S. (2021, 8 enero). The North Face x Gucci: así es la colección inspirada en los años setenta que promete triunfar en 2021. *Harper's BAZAAR*. Recuperado 10 de marzo de 2024, de <https://www.harpersbazaar.com/es/moda/noticias-moda/a35045182/gucci-the-north-face-coleccion-anos-70-color-estampados/>
- Watson, R. (2023, 4 noviembre). Nike-RTFKT's crypto universe nears \$1.4 billion in NFT trading as sneakerheads swoon. *The Block*. Recuperado 10 de marzo de 2024, de <https://www.theblock.co/post/261478/nike-rtfkts-crypto-universe-nears-1-4-billion-in-nft-trading-as-sneakerheads-swoon>
- XR Tech. (2022, 6 octubre). *15 fashion brands leveraging the metaverse*. Sensorium Arc. Recuperado 15 de febrero de 2023, de <https://sensoriumarc.com/articles/fashion-brands-in-the-metaverse>
- Yan, T. (2022, 18 octubre). *Why the Future of Fashion Is in the Metaverse*. Delphi Digital. Recuperado 10 de marzo de 2024, de <https://members.delphidigital.io/reports/why-the-future-of-fashion-is-in-the-metaverse#a-match-is-made>
- Yan, T., & Cfa, K. K. (2022, 5 diciembre). *The Year Ahead for NFT*. Delphi Digital. Recuperado 10 de marzo de 2024, de <https://members.delphidigital.io/reports/the-year-ahead-for-NFT#current-state-of-the-nft-market>

Yandouzi, S. E. (2022, 29 septiembre). Robert Triefus es el nuevo director general de Gucci Vault y Metaverse. *FashionNetwork.com*. Recuperado 2 de marzo de 2024, de <https://es.fashionnetwork.com/news/Robert-triefus-es-el-nuevo-director-general-de-gucci-vault-y-metaverse,1444080.html#elie-saab>

## **Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado**

**ADVERTENCIA:** Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, Marta Lorenzo Núñez, estudiante del Doble grado en Administración y Dirección de Empresas y Relaciones Internacionales de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "El metaverso, un nuevo escaparate. Análisis de las estrategias de las marcas de moda", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. **Brainstorming de ideas de investigación:** Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.

2. **Referencias:** Usado conjuntamente con otras herramientas, como Science, para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.

3. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.

4. **Revisor:** Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.

5. **Traductor:** Para traducir textos de un lenguaje a otro.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de

presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 20 de marzo de 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above a horizontal line.

Firma: \_\_\_\_\_