



ICADE | Facultad De Ciencias Económicas Y Empresariales

# **PLAN DE NEGOCIO DE STARTUP CON SERVICIOS EN EL METAVERSO**

Autor: Alejandra Sánchez Soria

Director: Eduardo César Garrido Merchán

Madrid | Marzo 2022

## **RESUMEN**

El metaverso ha sido expuesto por numerosos autores como el siguiente paso que ofrece la tecnología para el desarrollo y la mejora de las industrias. Tras la transformación e introducción de grandes empresas a esta nueva herramienta, cabe preguntarse en qué medida esta adaptación repercutirá en un beneficio corporativo a largo plazo. En torno a esta cuestión, hemos modelado en este trabajo un plan de negocio cuyos servicios operen específicamente en el metaverso. Para ello, se ha realizado un estudio del riesgo asumido para su desarrollo en este nuevo entorno desconocido. Además, hemos analizado el carácter sostenible de las consecuencias de su uso. Por último, se ha desarrollado la estrategia empresarial del modelo y se ha analizado su viabilidad.

## **PALABRAS CLAVE**

Modelo de Negocio, Metaverso, Tecnología blockchain, riesgo

## **ABSTRACT**

The metaverse has been presented by many authors as the next step offered by technology for the development and improvement of industries. After the transformation and introduction of large companies to this new technology, the question arises as to what extent this adaptation will result in a long-term business benefit. With this question in mind, we have modeled in this work a business plan whose services operate specifically in the metaverse. For this purpose, a study of the risk assumed for its development in this new unknown environment has been carried out. In addition, we have analyzed the sustainable nature of the consequences of its use. Finally, the business strategy of the model has been developed and its feasibility has been analyzed.

## **KEY WORDS**

Business Model, Metaverse, Blockchain technology, risk

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

<b>AI:</b>	(Artificial Intelligence) Inteligencia artificial.
<b>NFT:</b>	(Non fungible token) Token no fungible.
<b>IPC:</b>	Índice de Precios de Consumo.
<b>PIB:</b>	Producto Interior Bruto.
<b>EASA:</b>	Agencia de Seguridad de Aviación de la Unión Europea.
<b>SBU:</b>	(Strategic Business Unit) Unidad de negocio estratégica.
<b>INE:</b>	Instituto Nacional de Estadística.
<b>OCDE:</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
<b>FMI:</b>	Fondo Monetario Internacional.
<b>QR:</b>	(Quick Response) Respuesta rápida.
<b>OEPM:</b>	Oficina Española de Patentes y Marcas.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
Introducción y contextualización del tema	6
Estado del arte e historia del metaverso	8
Motivación	9
<b>DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO DEL METAVERSO</b>	<b>11</b>
Alcance del proyecto	11
Características y capacidades	12
Barreras de entrada	14
Sostenibilidad	16
<b>IDEA DE PLAN DE NEGOCIO</b>	<b>19</b>
Propuesta de valor	19
Objetivos del negocio	19
<b>DEFINICIÓN DEL SECTOR DE ACTIVIDAD</b>	<b>21</b>
Análisis del entorno genérico	21
Análisis del entorno específico	27
Análisis interno	28
<b>ESTRATEGIA EMPRESARIAL</b>	<b>33</b>
Estrategia de Marketing	33
Estrategia de Operaciones	39
Estrategia de Recursos humanos	42
<b>ANÁLISIS ECONÓMICO</b>	<b>45</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: Evolución del Índice de Consumo (IPC)	21
Gráfico 4.2: Previsión de la evolución del PIB de España de 1998 a 2024	22
Gráfico 4.3: Envejecimiento de la población en España, Total nacional	23
Gráfico 4.4: Tasa de natalidad en España, Total nacional.	23
Gráfico 4.5: Evolución de la emisión de dióxido de carbono en España	26
Esquema 5.2: Estructura organizativa del negocio	43

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1: Precios del servicio	37
Tabla 6.1: Cuenta de margen de ventas	45
Tabla 6.2: Cuenta de Inversión Inicial	46
Tabla 6.3: Cuenta de gastos de explotación	47
Tabla 6.4: Cuenta de amortización del inmovilizado	49
Tabla 6.5: Cuenta de pérdidas y ganancias	49
Tabla 6.6: Cuenta de activo	50
Tabla 6.7: Cuenta de pasivo y patrimonio neto	50

# INTRODUCCIÓN

## Introducción y contextualización del tema

En 1992, el término "metaverso" apareció por primera vez en la novela *Snow Crash* del escritor estadounidense Neal Stephenson (Stephenson, 2003). Esta novela, que presenta la inteligencia artificial como un fenómeno futurista de ciencia ficción, define el metaverso como un espacio virtual tridimensional. Sin embargo, hoy en día, el término metaverso ha dejado de ser un concepto de ciencia ficción para convertirse en la tecnología elegida por las empresas líderes. Desde la publicación de la novela hasta la declaración en la que la empresa conocida como Facebook centra su estrategia en este concepto, han pasado treinta años y el metaverso se ha acercado de forma paulatina hacia una realidad.

El metaverso no existe como una entidad única que represente un mundo virtual, sino que es el conjunto de todas aquellas herramientas que permiten a los usuarios incorporarse a una vida virtual a través de la simulación (Ning, 2021). Por lo tanto, existen múltiples metaversos en los que se alcanza un objetivo final: "la convergencia de la realidad física virtualmente mejorada y el espacio virtual físicamente persistente" (Han, 2008).

Las principales características que diferencian al metaverso son la descentralización y la ausencia de límites físicos para su uso. Esto hace de esta tecnología una plataforma en la que los usuarios no están dominados por una entidad y en la que existe un mercado libre en el que pueden comerciar libremente y sin obstáculos. En consecuencia, esto deja la puerta abierta a numerosas posibilidades de negocio que podrían tener la oportunidad de operar en esta tecnología. Entre ellas se encuentran aquellos servicios que cubren las necesidades que los usuarios pueden tener dentro del metaverso, es decir, negocios que se ocupan del entretenimiento (Kim, 2021), de las transacciones (Ynag, 2022), del suministro de productos de consumo, de la compraventa de espacios metaversos, de la salud (Holloway, 2012), etc.

Las actividades que se desarrollan en el metaverso proporcionan beneficios sociales nunca vistos. Esta tecnología es capaz de mejorar el estilo de vida de las personas, desde facilitar el acceso a todo tipo de productos y experiencias hasta permitir que personas con discapacidades físicas o condiciones especiales puedan realizar actividades que el mundo real no les permite (de Graaf, 2016).

Por otra parte, en lo que respecta a la sostenibilidad, el metaverso se ha convertido en un nuevo canal sostenible y respetuoso con el medio ambiente, que presenta nuevas oportunidades para hacer más eficientes los recursos energéticos renovables. En particular, las monedas de cambio utilizadas para las transacciones son las criptodivisas, un medio de intercambio digital y un sistema de pago descentralizado basado en la criptografía (Luther y White, 2014; Šurda, 2014; Osterrieder y Lorenz, 2017). Sin embargo, estas monedas digitales han sido objeto de controversia por su gasto energético y su responsabilidad medioambiental. No obstante, el Foro Económico Mundial afirma que el modelo PoS utilizado por Ethereum, la moneda más demandada y utilizada por el metaverso descentralizado, es un 99% más eficiente energéticamente que los modelos PoW utilizados por otros proyectos de criptodivisas. Si asumimos que estudios como el del Foro Económico Mundial se acercan a la realidad, creemos que el metaverso es un nicho de mercado novedoso en el que existen oportunidades sostenibles para negocios que mejoren la sociedad, en términos de bien social, por ejemplo, para personas con condiciones especiales o discapacidades o creando nuevos servicios de bajo coste que emulen actividades caras como el turismo. En concreto, en este trabajo exploramos estas oportunidades, midiendo el riesgo asociado al nuevo mercado con el conocimiento actual de la gente sobre el metaverso, y proporcionamos un ejemplo de un breve plan de negocio que trata de una empresa metaversal.

Este trabajo está organizado como expuesto a continuación. En primer lugar, se realiza una descripción detallada del entorno del metaverso, tratando sus características, sus riesgos, sus beneficios y las barreras de entrada que este puede suponer para el plan de negocio. A continuación, el trabajo expone la idea del plan de negocio, detallando la propuesta de valor y los objetivos corporativos. En tercer lugar, se realiza un estudio del sector del negocio en el que se lleva a cabo el análisis a nivel genérico, a nivel específico y a nivel interno. En cuarto lugar, se detalla la estrategia empresarial más adecuada para la empresa en ámbito de marketing, operaciones y recursos humanos. A continuación, se expone un estudio económico-financiero para estudiar la viabilidad del negocio. Por último, se presentan las conclusiones extraídas de todo el estudio.

## Estado del arte e historia del metaverso

Como hemos introducido en la sección anterior, el metaverso es un espacio virtual donde encontramos una combinación de tecnologías de blockchain y de IA (Jean, 2022). Aunque todavía no está plenamente desarrollado a escala global, la famosa empresa Facebook ha cambiado recientemente su nombre por el de Meta en una clara acción estratégica para reubicar sus recursos hacia un potencial metaverso global (Kraus, 2022). Esta acción estratégica realizada por Facebook viene a suponer que las redes sociales han facilitado una conexión entre la vida cotidiana y la vida digital que permite al usuario adaptarse rápida y fácilmente al metaverso (Myftari, 2021). En consecuencia, como Facebook, ahora Meta, ha llevado a cabo esta acción estratégica, ha atraído la atención de varias comunidades sobre el metaverso (López, 2021).

Abordando la evolución del metaverso desde su inicio práctico, encontramos que, en 2003, surgió un metaverso llamado "Second life" que fracasó a los pocos años de su lanzamiento (Ludlow, 2007). Como ahora pretende Facebook con Meta, su objetivo era crear una vida virtual y social. Tiempo después, se encontró la oportunidad de crear aulas virtuales en second life (Wang, 2009). Sin embargo, el mercado no estaba preparado ni cultural ni tecnológicamente para la implantación del metaverso y las barreras de entrada para un negocio de este tipo eran tan altas que finalmente fracasó. No obstante, creemos y demostramos empíricamente en el apartado 3 que el metaverso no tendrá el destino de second life, ya que se lanza en un momento adaptado a la capacidad digital de los consumidores, además de ser un espacio descentralizado, y de ofrecer más servicios y experiencias que dicha plataforma entre las que se encuentra el intercambio y exposición de NFT's (Nadini, 2021). En consecuencia, mostraremos cómo las barreras culturales de entrada son ahora menores que en la época de la segunda vida. Por otra parte, en cuanto a las barreras tecnológicas de entrada, el metaverso se llevará a cabo con herramientas para aumentar la sensación de hiperrealismo como la identificación biométrica (Kaur, 2021), las gafas de realidad virtual (Herz, 2019) o el reconocimiento facial (Andrejevic, 2020).

En consecuencia, las principales empresas tecnológicas ya han invertido en el fenómeno de numerosas maneras y están empezando a aparecer numerosos negocios relacionados con el metaverso (Ning, 2021). En concreto, se estima que el metaverso se convertirá en 15/20 años en una parte integral de nuestras vidas, como lo son ahora las redes sociales o incluso en

menos de 10 años, según predicciones optimistas (López, 2021). Sin embargo, el fenómeno no sólo estará relacionado con las redes sociales, sino con una plétora de actividades adicionales, lo que lo hará mucho más interesante y creará más necesidades que las empresas podrán satisfacer. En concreto, el metaverso revolucionará la forma en que nos relacionamos, creando nuevas actividades económicas, creando puestos de trabajo y mejorando la experiencia del usuario con servicios como el turismo virtual, los conciertos, los deportes virtuales, las reuniones de trabajo virtuales o los videojuegos en el metaverso. Pero el metaverso no sólo satisfará las actividades de ocio. Además, se ocupará del bien social. Por ejemplo, podría utilizarse para la educación en el metaverso (Duam, 2021). En especial, nos parece útil para dar una educación especial a las personas con discapacidad. Por ejemplo, crear aulas para el trastorno del síndrome del autismo (TEA) en el metaverso para llegar a todos los niños con autismo. Concretamente, esta aplicación tendrá un gran impacto en la sociedad, pudiendo atender a todos los niños con TEA o con otras condiciones especiales. Por último, se muestra más información sobre el metaverso en la reciente encuesta sobre el metaverso (Ning, 2021). En la siguiente sección, comprobamos empíricamente si un determinado segmento de personas conoce efectivamente el metaverso o no.

## Motivación

La finalidad última del TFG es demostrar la viabilidad de un proyecto de empresa que se desarrollará dentro de un nuevo marco tecnológico como es el Metaverso. Este viene determinado por una transformación de la vida social conocida hasta el momento. El ocio, y las relaciones sociales evolucionarán a un nivel superior al de las redes sociales, permitiendo asistir a eventos desde cualquier lugar con el simple uso de un dispositivo que permita la inmersión a este mundo virtual repleto de oportunidades de negocio.

La principal problemática que se plantea en este trabajo es la del desconocimiento del entorno, ya que el Metaverso, si bien ha estado presente en ciertos videojuegos y plataformas, nunca se ha desarrollado de una manera completa, al uso y disponibilidad de todos los usuarios y empresas y de una manera descentralizada. Este proyecto, desde su presentación y desarrollo por cuatro plataformas de diseño gráfico que ya disponen de un mundo de realidad virtual en tres dimensiones, ha planteado en el mercado numerosas ventajas y desafíos que podrían suponer un punto de inflexión en el mundo tecnológico, social y empresarial, tal y

como lo fue la aparición de Internet. Sin embargo, al tratarse de un proyecto emergente y en vías de alcanzar un desarrollo integral, el entorno en el que operaría el negocio objeto de estudio en este Trabajo de Fin de Grado podría suponer numerosos riesgos que se evaluarán a lo largo del estudio.

# DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO DEL METAVERSO

## Alcance del proyecto

Para abordar el trabajo se ha partido de una revisión de la literatura con el objetivo de analizar el tema y sacar la información más adaptada y pertinente que limitará el estudio. Dicha literatura se ha hallado en fuentes primarias como artículos y trabajos publicados por revistas y universidades con el buscador Google Scholar, así como en fuentes secundarias como INEbase o Statista. Tras la revisión de la búsqueda e información basada en fuentes, se procedió a la organización y planificación del contenido.

Por otro lado, hemos utilizado una metodología cuantitativa en la que hemos realizado un procedimiento de cuestionario basado en la recogida de datos obtenidos mediante la información contenida en las respuestas dadas a un conjunto de preguntas.

Para definir y medir los pasos a seguir durante todo el trabajo, ha sido necesario establecer de manera previa las metas, condiciones y limitaciones del objeto de estudio. Para ello hemos determinado una serie de objetivos en el estudio, hipótesis a demostrar, asunciones que enmarcan el estudio y restricciones que limitarán el alcance del proyecto. Estos se encuentran expuestos a continuación:

### **Objetivos**

Objetivo 1: Recopilar información relevante sobre el metaverso.

Objetivo 2: Demostrar la viabilidad de los espacios metaversales.

Objetivo 3: Escoger uno o varios metaversos disponibles (descentralizados).

Objetivo 4: Mostrar la viabilidad del desarrollo de un plan de negocio dentro del metaverso descentralizado.

Objetivo 5: desarrollar un plan de negocio para ofrecer servicios en el metaverso

Objetivo 6: Permitir un estudio de mercado que aporte la información requerida para llevar a cabo un correcto posicionamiento del servicio.

Objetivo 7: Evaluar la viabilidad económica del negocio.

### **Hipótesis:**

Hipótesis 1: Es rentable desarrollar una empresa organizadora de eventos dentro del metaverso.

Hipótesis 2: El metaverso descentralizado es capaz de atraer más usuarios que “Second life” gracias a la tecnología blockchain, al mercado de los NFT y al comportamiento adaptado a las herramientas digitales de los usuarios.

### **Asunciones:**

Asunción 1: La tecnología blockchain llevará a cabo la creación de espacios metaversales con éxito.

Asunción 2: El metaverso abarca un número de usuarios relevante que busquen y sean capaces de consumir dentro de la realidad virtual.

Asunción 3: Los metaversos serán descentralizados por lo que existirá una libertad de creación de negocios y actividad económica.

Asunción 4: Los pagos dentro del metaverso podrán realizarse mediante la transacción de criptomonedas.

Asunción 5: El índice de elasticidad al precio es unitario, ya que no podemos hallar el resultado al no existir referencias de demanda ni de precio por falta de competidores.

### **Restricciones**

Restricción 1: El plan de negocio no será más complejo del expuesto debido al número de horas que un alumno debe realizar en un Trabajo Fin de Grado.

Restricción 2: Debido a las diferencias de diseño, importación de activos, compraventa de activos, y funcionamiento de la plataforma entre los distintos metaversos; y debido al tiempo y extensión máxima del proyecto, se estudiará el servicio del negocio en un solo metaverso: *Decentraland*.

## Características y capacidades

El metaverso, aunque ha sido utilizado como herramienta para diferentes negocios en el pasado, no ha alcanzado un nivel de madurez suficiente en su ciclo de vida. Se estima que este nivel será alcanzado por el metaverso en unos 10-15 años (Ning, 2021), por lo que el conocimiento exhaustivo de esta plataforma y de las tecnologías que la construyen se convierte en un objetivo a largo plazo. Si bien esto puede suponer una amenaza para la idea

de negocio, ya que la respuesta y el comportamiento de los usuarios con respecto al metaverso es todavía casi desconocido, ésta puede ser la clave de la eficacia empresarial.

Para entender la ventaja que puede suponer este contexto a largo plazo, debemos analizar la situación actual. En primer lugar, es imprescindible ser consciente de los beneficios y oportunidades potenciales que el metaverso es capaz de ofrecer al cliente. Esto, desarrollado en detalle en la siguiente sección, demuestra que el metaverso ofrece hoy en día una diversidad de capacidades que pocos otros entornos tienen la oportunidad de ofrecer. A grandes rasgos, obtiene un potencial hasta ahora inédito en cualquier entorno. Es capaz de convertirse en el siguiente nivel de desarrollo de Internet. La tecnología de Blockchain que construye el metaverso garantiza, gracias a su método de encriptación, una seguridad en los datos y acciones del usuario que no se da en las operaciones realizadas en Internet hasta ahora. Puede convertirse en la base de la nueva libertad de uso de Internet y de la tecnología, además de impulsar una experiencia de consumo completamente nueva e inmersiva (Zuckergerg, 2021).

Además, aún no existe un uso industrial del metaverso, por lo que este momento del ciclo de vida de este entorno implica la existencia de un "océano azul" en muchos ámbitos que deben dar el salto y transformar su forma de operar para adaptarse a las tecnologías inminentes. Centrándonos en la industria de los eventos, sabemos que es un área de demanda en el metaverso ya que se caracteriza por potenciar la experiencia inmersiva en el entorno, por lo que la celebración de fiestas, presentaciones y eventos en general es uno de los principales medios de comunicación y socialización de los usuarios (Mauborgne, King, Olenik, 2021).

Por otro lado, las empresas líderes en el sector tecnológico han interpretado las capacidades del metaverso como oportunidades de negocio y han comenzado a desarrollar métodos para saber cómo operar en este entorno. Entre ellas se encuentran la antes conocida como Facebook, ahora llamada Meta; Microsoft; o Nvidia. Asimismo, empresas de otros sectores se están involucrando, como la industria textil, con Nike o Gucci; marcas de automóviles como BMW o Lamborghini; supermercados como Walmart; entre otras (Rees, 2022).

Por tanto, el metaverso se convierte en un canal potencial en el que operar nuestro negocio.

## Barreras de entrada

En esta sección, aportamos pruebas empíricas de que la población ha experimentado un cambio cultural en estos años respecto al metaverso. Concretamente, hace unos años sólo los especialistas conocían el metaverso y, en consecuencia, sólo una parte de ellos estaría de acuerdo en gastar dinero en posibles servicios del mismo. Nuestra hipótesis es que este cambio es potencialmente posible, ya que la gente experimentó en el pasado comportamientos similares en relación con la compra en Internet o el uso de aplicaciones de teléfonos inteligentes. En concreto, analizar si la gente está dispuesta a gastar dinero en el metaverso y es consciente de su existencia es clave en este trabajo, ya que es el análisis básico de las barreras de entrada de una empresa que opera en un determinado país en el metaverso. Si nuestro público objetivo es muy bajo, entonces, sería muy difícil crear empresas en el metaverso que traten de intereses generales como la moda o los deportes. Sin embargo, si mucha gente en el país está dispuesta a gastar dinero en el metaverso, entonces, surgen varias necesidades de este nuevo mercado y las empresas que primero prevean esas necesidades tendrán una ventaja competitiva crítica sobre las nuevas, ya que serán las primeras conocidas por la gente y recogerán grandes cantidades de datos de ellas, creando un valor añadido y una posición fuerte en el mercado. Por ejemplo, lo mismo ocurrió con redes sociales como Facebook, que empezaron a funcionar cuando poca gente las utilizaba, pero ahora son realmente difíciles de competir debido a su posición privilegiada en el mercado, que es causa de su imagen de marca y de los datos que recogen.

Por lo tanto, realizamos aquí una prueba de hipótesis estadística para validar nuestras dos preguntas de investigación, si la gente es consciente del metaverso y si están dispuestos a gastar dinero en varios servicios dentro de él. Modelamos ambas preguntas con dos variables aleatorias binomiales  $\text{Bin}(1;p)$  en las que queremos hacer inferencia sobre el parámetro  $p$ . Nuestra población objetivo son madrileños, generalmente pero no necesariamente jóvenes, con un alto nivel de estudios. En el orden hacerlo, publicamos una encuesta en LinkedIn y a los universitarios de la Universidad Pontificia de Comillas en la que planteamos las siguientes preguntas:

¿Estarías dispuesto a gastar dinero en un metaverso en el que artistas reales realizarán espectáculos como avatares o en el que pudieras hacer simulaciones turísticas? Relacionado con la proporción de personas dispuestas a gastar dinero en el metaverso modelado por la variable aleatoria  $\text{Bin}(1;p)$ .

¿Conoce o ha oído hablar del metaverso? Relacionado con la proporción de personas que conocen el metaverso modelado por la variable aleatoria  $\text{Bin}(1;p)$ .

Para realizar un análisis explicativo, también hemos preguntado por la edad de las personas que respondieron a la encuesta. Habiendo modelado ambas preguntas de investigación como variables aleatorias, podemos suponer, como hipótesis nula, que ambos parámetros tienen un valor cercano a cero, por ejemplo 0,05, debido a que el metaverso aún no está disponible ni desarrollado y, por tanto, podemos creer subjetivamente que sólo lo conocen los expertos en la materia. Por lo tanto, queremos rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa que básicamente afirma que ambos parámetros tienen un valor mayor que cero con un nivel de confianza de  $\alpha=0,01$ .

$H_0: p \leq 0,05$

$H_1: p > 0,05$

En concreto, el tamaño de la muestra de nuestra encuesta ha sido  $n=154$ , suficiente para realizar una prueba de hipótesis estadística de las proporciones debido a que la distribución del parámetro seguiría una distribución normal como resultado del teorema central del límite. En cuanto a la pregunta sobre el conocimiento del multiverso, nuestros resultados mostraron que 112 personas eran conscientes y sólo 41 no lo son. Teniendo ahora la proporción de la muestra, 0,732, calculamos el valor  $p$  asociado al valor  $Z$  calculado con el estadístico de contraste:

Dando un enorme valor de  $Z=38,83$ , asociado a un valor  $p$  de valor cercano a cero. Por lo tanto, tenemos una probabilidad casi nula de que los valores se deban al azar, inferior a  $\alpha=0,01$ , y rechazamos la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa de que el metaverso no es conocido sólo por los expertos.

Realizamos el mismo análisis con la otra pregunta de investigación, en concreto, la proporción de personas dispuestas a gastar dinero en el metaverso. Aquí asumimos que sólo los expertos estarían dispuestos a gastar dinero en el metaverso, por lo que tanto la hipótesis nula como la alternativa son las mismas que en la pregunta de investigación anterior. Con respecto a esta pregunta, sólo 53 personas de nuestra encuesta gastarían dinero y 101 no lo harían. Por consiguiente, la proporción de la muestra es igual a 0,344. Sin embargo, este valor lleva asociado un  $Z=16,74$ , lo que también conduce a un valor  $p$  casi igual a 0 inferior a nuestro nivel de confianza  $\alpha=0,01$ . Por lo tanto, también rechazamos la hipótesis nula que

afirma que sólo muy pocas personas, en concreto un 5% de las personas de nuestra población objetivo, estarían dispuestas a gastar dinero en el metaverso.

Estos resultados muestran cómo las barreras culturales de entrada al metaverso no son tan altas como creemos. En concreto, la mayoría de la gente conoce el metaverso y más de un tercio de las personas que respondieron a nuestra encuesta estarían dispuestas a gastar dinero en el metaverso. En consecuencia, creemos que el riesgo cultural asociado a la puesta en marcha de un negocio en el metaverso no es dramáticamente alto y que empezar con un negocio metaverso en este modelo supondría una ventaja competitiva importante con respecto a futuros competidores.

## Sostenibilidad

La sostenibilidad de los recursos utilizados en las industrias es hoy en día un requisito para la aceptación por parte de los usuarios potenciales en el lanzamiento de nuevos productos o servicios. Las características del metaverso y su responsabilidad medioambiental serán tenidas en cuenta por los usuarios y estarán directamente relacionadas con la respuesta del público. Por lo tanto, es necesario un análisis de su impacto medioambiental para informar al público objetivo de las oportunidades sostenibles que ofrece esta tecnología.

El metaverso puede aportar numerosos beneficios, presentándose como el canal más sostenible del mercado hasta el momento. Las numerosas oportunidades que ofrece el metaverso, al reunir la realidad virtual, el acceso a Internet y la adopción masiva, cambiarían el panorama actual y los recursos utilizados por los clientes y las marcas para satisfacer sus necesidades. Entre otras, esta plataforma se presenta como un sustituto de la producción de bienes en las industrias más contaminantes, como la textil; permite probar y simular la maximización de los recursos energéticos; reduce los desplazamientos en transporte; y mejora la calidad de vida.

Analizando la situación del metaverso de forma más detallada, los beneficios que ofrece esta plataforma en términos de sostenibilidad son los siguientes.

Internet eliminó la barrera de entrada que impedía la comunicación globalizada sin restricciones y puso a disposición del consumidor las transacciones y compras en línea. Sin embargo, las compras tienen procesos de producción y transporte, y un posterior proceso de reciclaje, si el material lo permite. En cambio, el metaverso no sólo propone un nuevo canal de comunicación, sino un mercado orientado a la venta y compra de bienes digitales, lo que hoy conocemos como NFTs, dejando de lado la producción de bienes físicos y evitando su impacto ambiental. Además, esta tecnología permite a las empresas probar si los productos van a ser rentables antes de producirlos y fabricarlos, mostrándolos primero digitalmente, y apreciando el impacto en el cliente (Jensen Huang, 2021).

Por otro lado, el desplazamiento de multitudes y los residuos convierten los eventos físicos en un factor de contaminación. La realización de estos eventos de forma virtual con una inmersión realista, hace de los eventos y experiencias una actividad de entretenimiento capaz de satisfacer las necesidades del consumidor respetando las emisiones de CO<sub>2</sub> y reduciendo los residuos (CleanTechnica, 2021).

Por otra parte, el metaverso permite el entrenamiento militar virtual de pilotos y conductores con una inmersión casi total, evitando el uso de vehículos y aviones de guerra contaminantes. En abril del año 2021, la Agencia de Seguridad de Aviación de la Unión Europea (EASA) aprobó el uso del primer dispositivo de realidad virtual para entrenamientos aéreos simulados. (EASA, 2021).

Además, la construcción y diseño de modelos tridimensionales con esta tecnología permitirá simular el funcionamiento de los sistemas de climatización de los edificios para probar las opciones en las que se necesita menos energía. Es posible probar formas de climatizar el ambiente de forma natural y minimizar al máximo el gasto energético, lo que permite tener un menor gasto económico para estas funciones. El metaverso permite probar y barajar las formas en que los recursos energéticos renovables, como los paneles solares, alcanzan su máximo rendimiento, maximizando los beneficios energéticos y económicos (EY, 2021).

Por otra parte, el metaverso elimina las barreras físicas y las limitaciones geográficas al hacer posible que personas de distintos puntos del globo se conecten y participen en un mismo evento (Jensen Huang, 2021). Con el metaverso, una persona de China puede jugar a las cartas en la misma mesa que una persona de Finlandia. Al mismo tiempo, hace que las

experiencias sean más realistas, por lo que satisface la necesidad de entretenimiento de los usuarios sin necesidad de viajar a otro lugar. Las graduaciones, las bodas y los conciertos para los que solemos viajar tendrán cabida en esta plataforma sin que la distancia sea una limitación. En conclusión, un conjunto más amplio de actividades podría realizarse trabajando desde casa por lo que supondría un menor coste medioambiental para determinadas actividades (EY, 2021).

También es un avance para las personas con necesidades especiales. Les permite entrar en un entorno tranquilo y adaptado a las necesidades de cada persona, teniendo en cuenta sus objetivos. Permite que los niños con estas características se equiparen a sus compañeros y realicen las mismas actividades, animándoles a alcanzar todo su potencial. Por lo tanto, disminuye todas las limitaciones impuestas por el mundo físico, aportando progresos en el ámbito educativo y social (Alagarsamy, 2021).

# IDEA DE PLAN DE NEGOCIO

## Propuesta de valor

Este plan de negocio se presenta como una empresa de organización de eventos virtuales dentro del metaverso especializada en lujo, protocolo y eventos exclusivos. Un nuevo canal a través del cual empresas y particulares pueden reunirse, celebrar, presentar productos o proyectos, entre otros.

La propuesta de valor se centra en ofrecer innovación, realismo y personalización a través de espacios inimaginables y modernos. Queremos que el consumidor sea capaz de transmitir un mensaje a los asistentes a través de una inmersión nunca vista. La inmersión se realiza con entornos adaptados a las circunstancias y peticiones del cliente. Para conseguirlo, ponemos el foco en la accesibilidad de los clientes a una experiencia única de manera exclusiva. Entre la variedad de los servicios ofrecidos, el cliente puede escoger showrooms para marcas, presentaciones y subastas de NFT, espectáculos, ferias, conferencias y formaciones; o bien optar por una personalización completa del evento.

Dado que el negocio pretende ofrecer un servicio adaptado a la finalidad y motivo del evento, se dirige a todas las personas físicas o jurídicas que sean capaces de transmitir sus objetivos y económicamente puedan asumir el coste del servicio. Por lo tanto, el público objetivo de esta idea de negocio se refleja por un lado en empresas, marcas o entidades, y por otro lado, usuarios individuales de edad adulta con ubicación nacional o internacional y con ingresos altos.

## Objetivos del negocio

Con respecto a los objetivos del plan de negocio, es conveniente diferenciar los horizontes a corto, medio y largo plazo utilizando el método SMART.

A corto plazo ( 0-9 meses):

- Localizar y arrendar parcela con las características establecidas en la estrategia de marketing para la tienda física y virtual en un plazo de 3 meses.
- Completar 5 diseños de activos digitales de decoración al mes.
- Crear y publicar la página web en el plazo de dos semanas.

- Contratar a 5 empleados en 3 meses.
- Encontrar una empresa inmobiliaria de parcelas virtuales de Decentraland en el plazo de un mes que ofrezca las características descritas en la estrategia de operaciones.
- Negociar y firmar un contrato a largo plazo de partnership con la empresa inmobiliaria antes de cumplir el segundo mes de vida del negocio.
- Crear perfiles en Twitter, Instagram, Facebook y Youtube en los primeros 7 días.
- Patrocinar dos eventos de al menos 200 asistentes en seis meses.

A medio plazo (9 meses a 3 años):

- Ser patrocinadores principales de una celebración de desfiles de moda en los primeros tres años.
- Alcanzar una cartera de 100 diseños de activos gráficos y registrarlos como activo de propiedad industrial.
- Estudiar y buscar artistas de NFT que requieran de proveedores o de apoyo para la exposición de sus colecciones.
- Contratar a 3 empleados antes de 3 años.
- Firmar un contrato con los artistas de NFT seleccionados a largo plazo.
- Crear el club de miembros de fidelización antes del primer año.
- Adquirir un software profesional adicional de diseño de elementos gráficos antes de tres años.

A largo plazo (3 a 5 años):

- Ampliar las tiendas físicas en dos: una en Dubai y otra en París.
- Ampliar la inversión en comunicación en 20.000 euros.
- Adquirir nuevos Equipos informáticos para la mejora de diseño gráfico.
- Firmar un contrato de licencia a largo plazo con una empresa premium de gran reputación para cooperación en eventos.

## DEFINICIÓN DEL SECTOR DE ACTIVIDAD

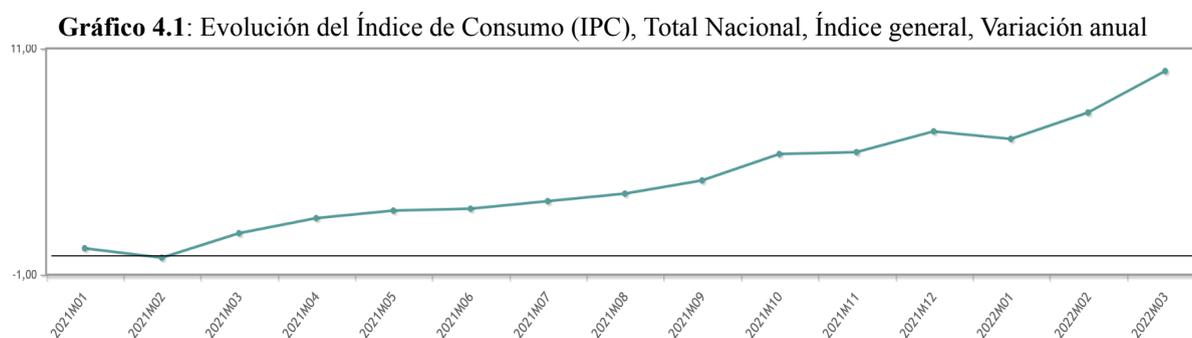
Con el propósito de establecer posteriormente una estrategia empresarial adecuada para el negocio, se presenta en esta sección un estudio detallado del sector de actividad y el entorno del negocio a tres niveles: nivel genérico, nivel específico y nivel interno.

### Análisis del entorno genérico

Es imperativo realizar un análisis exhaustivo del entorno de forma general para conocer de primera mano el impacto que el contexto tendrá sobre nuestro sector, los eventos en el metaverso. Evaluar estos factores nos va a permitir no solo conocer la situación actual de nuestro sector sino también estimar los impactos futuros por la evolución de estos factores. Para ello, vamos a utilizar una herramienta de planificación estratégica que nos permitirá diagnosticar los posibles problemas para después realizar el análisis específico, el análisis PESTEL.

### Factores económicos

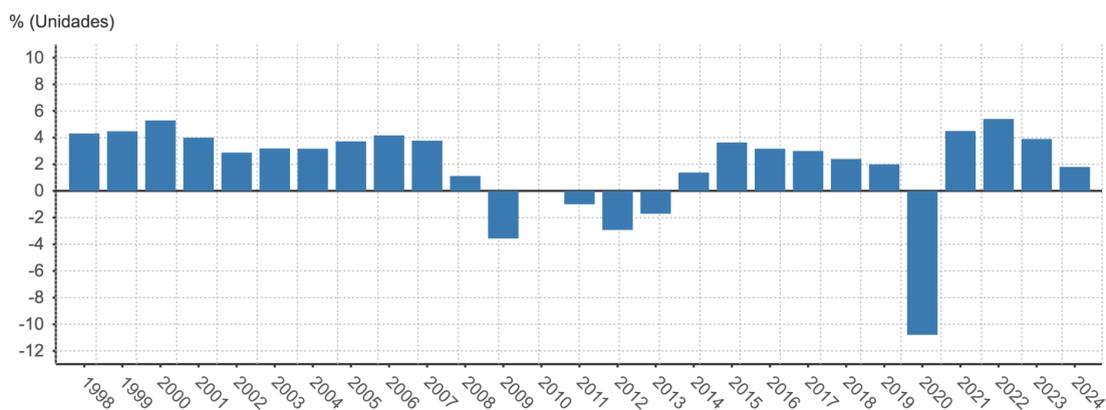
Con respecto a los factores económicos destacamos en primer lugar la situación financiera en la que se encuentran los países occidentales en la actualidad debido al impacto de la pandemia COVID-19. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, el Índice de Precios de Consumo (IPC) se sitúa en un 7,8% en febrero del año 2022 en España y del 9,8% en el mes siguiente y una tendencia alcista desde febrero de 2021. Esto supone el incremento más alto del índice de precio de consumo más alto desde 1989 (INE, 2021). El incremento de este índice se traduce en una pérdida del nivel adquisitivo de las familias, es decir, tendrá como consecuencia el acceso de los consumidores a menos bienes y servicios que en los años anteriores.



**Fuente:** INE, Informe de la variación anual del Índice de Precios de Consumo.

Con respecto al Producto Interior Bruto, España registra una variación del 2,0% en el cuarto trimestre de 2021 respecto al trimestre anterior en términos de volumen. Además, las previsiones para los próximos años del Banco de España reflejan una reducción del PIB (Epdata, 2021). Esto se traduce en una crisis económica, lo que desencadena un menor consumo y una pérdida del poder adquisitivo de las familias, es decir, que el consumidor gastará en bienes y servicios de primera necesidad y ahorrará en bienes y servicios superfluos. El consumidor, en consecuencia, gastará menos en nuestros servicios de nuestro sector.

**Gráfico 4.2:** Previsión de la evolución del PIB de España de 1998 a 2024.



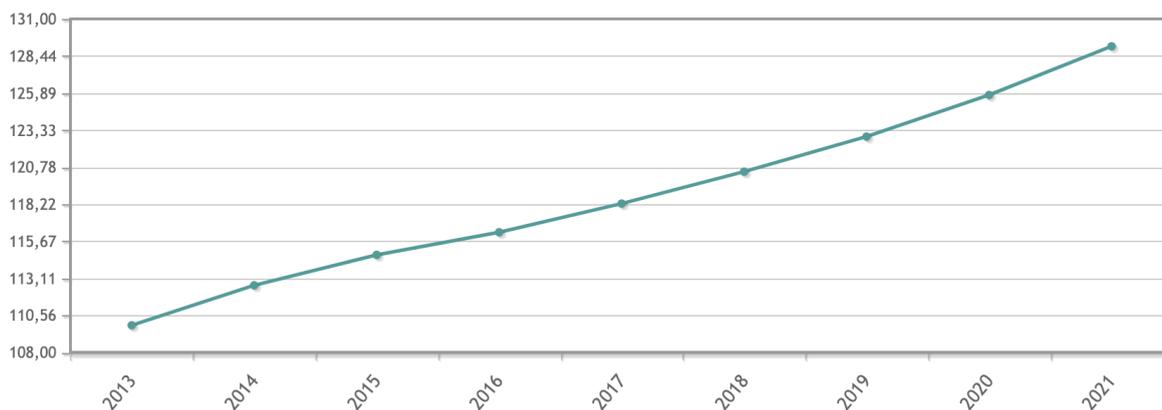
**Fuente:** Epdata, Banco de España, Proyecciones macroeconómicas de la economía española (2021-2024): contribución del Banco de España al ejercicio conjunto de proyecciones del eurosistema de diciembre de 2021.

Otro factor que tiene impacto en nuestro sector es el aumento de la tasa de paro en los países occidentales. En diciembre de 2021 los países de la Unión Europea alcanzaron su menor tasa de desempleo desde 1998, un 7% y se estima que en diciembre de 2022 se alcance la cifra de 13,63 millones de personas desempleadas (Eurostat, 2022). Sin embargo, los datos ubican a España como el país de la eurozona a la cabeza del desempleo, con un 13% en diciembre de 2021 (OCDE, 2022). Se estima que la tasa de paro en España se ubique en 12,9% en el año 2023, y en 12,4% en el año 2024 (Banco de España, 2021). Podemos concluir que, aunque la situación financiera sea frágil en España, presenta una mejora en las regiones de la Unión Europea, lo que permite a nuestro negocio acceder a la inversión extranjera. Además, fuentes indican que pronto se reflejará la mejora económica en los resultados socio económicos de España.

### Factores Socio culturales

España experimenta en la actualidad un fenómeno de envejecimiento de la población. Los datos muestran que se ha duplicado el número de mayores de 65 años en menos de 30 años, consecuencia de la reducción de la tasa de natalidad. El número de personas en España mayores de 65 años representa un 19,3% (INE, 2019).

**Gráfico 4.3:** Envejecimiento de la población en España, Total nacional.



**Fuente:** INE, Informe de envejecimiento de la población en España

Esto se debe a una mayor longevidad y a una tasa bruta de natalidad muy reducida. Los datos indican, como podemos observar en el siguiente gráfico, la evolución de la tasa de natalidad en España que refleja un descenso desde el año 2008.

**Gráfico 4.4:** Tasa de natalidad en España, Total nacional.



**Fuente:** INE, Informe de natalidad en España.

Por otro lado, hay que destacar el cambio que ha invadido la aparición de internet en las costumbres sociales. El estudio y el ocio se ha visto apoyado por herramientas tecnológicas

desde principios del siglo XX lo que ha desembocado en que 40,7 millones de personas hagan uso de redes sociales en España en el año 2022, lo que representa el 87,1% de la población, y que el 90,4% de la población accede a internet desde un Smartphone (Hootsuite, We are social, 2022). Estos datos reflejan una proyección positiva para el sector de los servicios tecnológicos, y por lo tanto para nuestra empresa.

### Factores Tecnológicos

Nuestra empresa, al encontrarse en el marco de la tecnología, es muy susceptible a todas las variaciones que surjan en los factores tecnológicos. En primer lugar, y puesto que nuestra empresa opera en el metaverso, es necesario analizar las innovaciones surgidas en las últimas fechas con respecto a la plataforma. Hasta el momento, se han invertido 478.000 billones de dólares y se pronostica que alcanzará el valor de 800.000 billones de dólares en 2024 (Bloomberg Intelligence, 2022). Además, las empresas líderes en el sector tecnológico que ya han invertido en el metaverso, están llevando a cabo proyectos de investigación y desarrollo con el fin de mejorar la tecnología, como por ejemplo la fabricación de gafas y guantes hiperrealistas (Forbes, 2021).

Por otro lado, es necesario mencionar el aumento del uso de las criptomonedas para el intercambio de bienes y servicios en ciertos países. La adopción de las criptomonedas ha aumentado un 881% por los usuarios en el último año. Los diez países que más han adoptado el uso de este activo son: Vietnam, India, Pakistán, Ucrania, Kenia, Nigeria, Venezuela y Estados Unidos (Chainanalysis, 2021).

Durante los últimos diez años, hemos experimentado una evolución de lo que conocemos como internet a un “internet de las cosas”, se ha conseguido desarrollar sistemas que intercambian datos de manera inalámbrica, lo que mejora la utilidad de todos los dispositivos digitales físicos, consiguiendo que el 59% de la población mundial sea usuaria de internet en el año 2020 (Hootsuite, 2020).

### Factores Políticos

Con respecto a los factores políticos, debemos destacar en primer lugar un importante conflicto político iniciado en febrero de 2022: el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. Este conflicto afecta de forma directa a nuestro sector ya que los datos indican una inminente subida de los precios de la energía, la gasolina y materias primas, además de un grave

impacto en la economía mundial y en los mercados financieros (FMI, 2022). Además, este conflicto ha provocado una crisis migratoria ya que más de 2,3 millones de ucranianos han huido de su país de origen (Acnur, 2022). Otra de las consecuencias que afecta a nuestro sector es la limitación por parte de las autoridades rusas del uso de redes y plataformas de carácter social a los ciudadanos rusos. El 21 de marzo de 2022 el tribunal de Moscú fallo a favor de la prohibición del uso de las redes Facebook e Instagram, haciendo efectiva su ley sobre el extremismo (Bloomberg, 2022).

Por otro lado, es necesario tener en cuenta las políticas implementadas por los estados debido a la situación de post pandemia. En la Unión Europea se acordaron en diciembre del 2021 las siguientes políticas:

- Presupuesto de reconstrucción económica para empresas de 1,824 billones de euros.
- Certificado COVID digital para viajar entre países.
- Vacunación masiva contra la COVID-19
- Apoyo temporal para atenuar los riesgos de desempleo en una emergencia (el instrumento SURE)

(Consejo de la Unión Europea, 2021).

### Factores Legales

Nuestro sector se enmarca en el ámbito tecnológico en el que es necesaria una interacción de los usuarios así como la cesión de datos y su manipulación para llevar a cabo nuestro servicio. Sin embargo debemos atender a la legislación que limita nuestro ámbito de actuación con respecto a los datos personales:

- En España, atenderemos a la Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales. Publicado en BOE núm. 126, de 27/05/2021.
- En las regiones de la Unión Europea, es necesario atenerse al Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- En el resto de países, es imperativo atenerse a las leyes de derecho interno en esta materia.

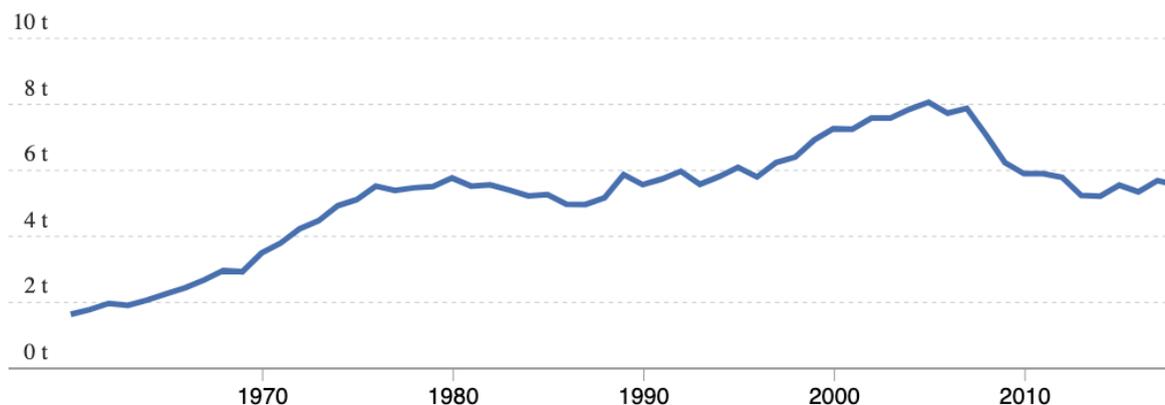
Otra materia que limita nuestro ámbito de actuación es aquella de los activos digitales, su propiedad, su uso, y su intercambio. Habrá que atender a la futura legislación regulada por un reglamento europeo de la ya realizada Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la directiva 2019/1937.

### Factores Medioambientales

Uno de los factores medioambientales que puede afectar a nuestro sector es el del gasto energético. Los activos digitales han sido objeto de controversia debido al gasto energético que conllevan. Los datos indican que el Bitcoin consume 143 teravatios por hora (THw), más que el país de Noruega, que consume 124 teravatios por hora (Cambridge University, Visual Capitalist, Statista, 2021).

Por otro lado, hay que atender al consumo energético que suponen los servidores de datos, cuya utilidad se ha visto aumentada de forma exponencial en los últimos años debido al aumento del uso de plataformas tecnológicas, aplicaciones, páginas web, número de empresas que operan en internet, etc. Se ha estimado que la cantidad de energía que consumen estos servidores se aproximan a 205 teravatios por hora (TWh), y que aunque el uso de estos servidores se ha quintuplicado entre el 2010 y el 2018, se ha estimado que la energía consumida a nivel mundial ha aumentado un 6%, todo ello debido a mejoras en la eficiencia energética (OpenAI, 2018).

**Gráfico 4.5:** Evolución de la emisión de dióxido de carbono en España.



**Fuente:** Data Commons

Por otra parte, los datos indican, un importante aumento de las emisiones de dióxido de carbono en nuestro país. Solo en España, estas emisiones se han triplicado en los últimos 60 años (Data Commons, 2020).

## Análisis del entorno específico

Con el fin de lograr una buena toma de decisiones respecto a las estrategias corporativas y saber cómo priorizar los diferentes negocios, hemos considerado necesario realizar un análisis de la competitividad de la empresa, y del atractivo del mercado con la ayuda del marco de la matriz de potencial GE- McKinsey.

Para realizar un análisis efectivo es necesario encontrar previamente las unidades de negocio individuales.

SBU 1: Lanzamiento de productos, campañas de marketing, congresos u otras actividades corporativas para empresas y entidades.

SBU 2: Exposiciones y showrooms de tokens no fungibles (NFT) para artistas y marcas.

SBU 3: Fiestas privadas y celebraciones especiales para particulares.

## Matriz de GE-McKinsey

- SBU 1: Lanzamiento de productos, campañas de marketing, congresos u otras actividades corporativas para empresas y entidades.

Esta unidad de negocio representa un sector muy atractivo ya que las empresas buscan formas innovadoras de adaptarse al teletrabajo y poder transmitir sus ideas más allá de las barreras geográficas. Cada vez son más las empresas tecnológicas que optan por celebrar sus reuniones de equipo en el metaverso, ya que es más inmersivo, rápido y sencillo.

Sin embargo, hoy en día este SBU no tiene una cuota de mercado suficiente debido a la existencia de reuniones por videollamada. Estas son muy comunes y los trabajadores están adaptados a este sistema. Muchas empresas son ya líderes en el desarrollo de plataformas de videoconferencia, lo que supone una gran competencia para nuestro negocio en este ámbito. La fuerza competitiva de esta unidad de negocio es baja.

Para esta SBU es necesario realizar una inversión selectiva.

- SBU2: Exposiciones NFT y salas de exposición para artistas y marcas.

La industria de las NFT se convirtió en una industria muy rentable en los últimos meses. El volumen de comercio de NFT creció un 38.000% interanual hasta alcanzar los 10.700 millones de dólares durante el tercer trimestre (informe de la industria DappRadar, 2021). Por lo tanto, será fácil para la empresa competir en esta industria y obtener beneficios. El atractivo del sector es en este caso muy alto.

En cuanto a sus fortalezas competitivas, el negocio ofrece múltiples opciones de personalización por lo que se presenta como una producción flexible de su servicio. Además, esta unidad de negocio tiene un alto nivel de diferenciación del producto ya que el negocio es uno de los pocos que ofrece una forma innovadora de exhibir los activos más allá de una simple presentación web. En conclusión, esta SBU es muy fuerte frente a sus competidores. Esta SBU representa un fuerte recurso que está creciendo rápidamente, por lo que la empresa debería seguir una estrategia para invertir en ella.

- SBU 3: Fiestas privadas y celebraciones especiales para particulares Número de página

Los particulares ya han mostrado un gran interés por las fiestas y conciertos que se celebran en el metaverso. Según la empresa Fortnite, los dos conciertos realizados por artistas internacionales alcanzaron millones de espectadores en directo. Este segmento se considera muy atractivo para los particulares.

En cuanto a la competitividad, varias empresas ya están planeando proyectos como casinos, hoteles y salas de entretenimiento donde se organizan todo tipo de eventos, lo que reducirá la cuota de mercado alcanzada por nuestra empresa. Por tanto, la fuerza competitiva de esta unidad de negocio es media. Es necesario realizar una inversión selectiva.

## Análisis interno

### DAFO

Es necesario analizar las oportunidades de los factores internos y externos de esta idea de negocio para facilitar la toma de decisiones en el desarrollo del proyecto.

En cuanto a los factores internos, este negocio tiene varias fortalezas y debilidades que se presentan a continuación.

- Fortalezas:

El negocio puede cubrir muchos tipos de eventos al tener la posibilidad de adaptarse fácilmente a las demandas de los clientes. Al utilizar un canal digital, los recursos necesarios para simular el espacio y organizar el acceso y disfrute de los usuarios son los mismos para cada tipo de evento. Las barreras de entrada son menos importantes que las de otros organizadores de eventos que deben recurrir a más recursos físicos en el mundo real. Esto deja la posibilidad de ofrecer eventos para todos los fines y sectores.

Este negocio tiene como objetivo permitir a los clientes transmitir un mensaje a través de los sentidos de una forma extraordinaria nunca vista en el mundo real. El diseño de objetos de fantasía, hologramas y espacios fuera de lo común es lo que hace que esta idea de negocio sea fuerte frente a otros organizadores de eventos. El objetivo de esta idea es que los asistentes consigan una inmersión en historias y mundos que lo no digital no les permite conseguir.

El cliente tiene la opción de personalizar completamente los espacios, gracias a la creación de activos digitales por parte de diseñadores gráficos. Esto no sólo mejora la calidad de las experiencias, sino que permite al cliente construir el mensaje que quiere transmitir, estando más en contacto con el evento y dando la sensación de mayor compromiso y fidelidad a la empresa.

El número de visitantes es ilimitado ya que las características del blockchain permiten un gran almacenamiento de datos y el espacio de la realidad aumentada es digital por lo que no hay límites físicos espaciales que impidan la entrada de un gran número de personas. Lo mismo ocurre con el espacio elegido para la realización del evento, no hay límite de área espacial ya que el lugar donde se ubican los avatares o donde se realiza la simulación permite variar los ambientes simultáneamente y hacer estos mundos muy extensos.

- Debilidades:

Una debilidad de la idea de negocio propuesta es que el personal que implemente el servicio en esta tecnología puede enfrentarse a una importante inexperiencia. El metaverso, que surge como una nueva red de interacción, no está desarrollado, por lo que el personal de la empresa tendrá que adaptarse a un entorno en el que no tiene experiencia y del que pueden surgir muchas complicaciones. Esto supondrá más tiempo de estudio, procesos más largos y más problemas que resolver.

Otro problema puede surgir por el desconocimiento de la reacción de los usuarios al precio de los servicios en este entorno. Esta plataforma es virgen en lo que respecta a los servicios empresariales, no conocemos suficientes referencias con respecto a los precios. Un precio excesivo de los productos puede reducir considerablemente la cuota de mercado de la empresa e implicar un nuevo enfoque de las inversiones y de las características del servicio.

Con respecto a los factores externos, es necesario tener en cuenta las siguientes oportunidades y amenazas.

- Oportunidades:

El negocio opera en una plataforma tecnológica de realidad aumentada, que se presenta de forma intuitiva, sencilla, fácil de aprender y manejar, y efectiva. Para ello, es fundamental que el metaverso en cuestión cuente con el diseño de hardware y software adecuado. Esto se ha llevado a cabo con el metaverso desarrollado por *Decentraland* y algunos negocios muy comprometidos como *Fornite* o *Minecraft*.

Por otro lado, gracias a la tecnología blockchain, hemos asistido a una revolución en la industria del arte: las NFT. Estas han visto su auge en los últimos meses debido a la gran demanda de estas obras de arte por parte de celebridades y personas importantes. La demanda de NFTs y su compraventa supone una oportunidad para el negocio de los eventos en el metaverso, ya que las obras de arte van a ser presentadas al público y subastadas a través de un espacio digital. Las personas interesadas en vender sus colecciones de NFT son un cliente potencial y un nicho de mercado del negocio.

El principal uso que el metaverso ha tenido hasta ahora por parte de los usuarios es el de ocio y entretenimiento audiovisual con inmersión. Los potenciales usuarios del metaverso buscan, por tanto, una forma de entretenimiento que hasta ahora han conseguido con juegos como

*Fortnite*. Este ha sido ya el escenario de eventos a gran escala con un alto nivel de participación. Se han celebrado dos conciertos con artistas internacionales que han alcanzado hasta 27,7 millones de asistentes en directo y 48 reproducciones en streaming. Esta es una gran oportunidad para el negocio, ya que hay una gran demanda de eventos de entretenimiento.

Existe una mayor libertad en la toma de decisiones debido a la descentralización del metaverso. Una de las mayores ventajas de esta plataforma es que se caracteriza por la descentralización. Esto significa que es independiente de los organismos institucionales, empresas o cualquier entidad que controle las reglas de actuación dentro del metaverso. Este canal de comunicación y medio de operaciones se vuelve así más transparente, menos autoritario, más privado y más seguro que otros entornos gracias a las oportunidades que garantiza la tecnología blockchain.

Por otro lado, se ahorran los costes que implican los eventos en el mundo físico. Hasta ahora, el alquiler de mobiliario y motivos de decoración, y el personal para el montaje y desmontaje. Sin embargo, los eventos digitales implican que la seguridad está garantizada por la codificación de la tecnología utilizada. No se producen residuos, por lo que no es necesaria la limpieza posterior, la decoración se diseña gráficamente y la incorporación de efectos especiales u otros motivos la realizan expertos diseñadores gráficos. Esto permite reducir los costes de cada evento.

- Amenazas:

A la hora de que el usuario acceda a esta red, el sistema, aunque intuitivo, puede ser un obstáculo para realizar determinadas actividades por el desconocimiento de su uso. Esto puede provocar una sensación de desconocimiento y falta de familiaridad de los clientes con la tecnología, y provocar el rechazo de la misma por parte del consumidor.

Esta tecnología es nueva, y excluyendo algunos videojuegos o plataformas, su uso no está extendido en la comunidad de Internet. Esto deja una incertidumbre que dificulta el análisis del comportamiento de los clientes potenciales y de los recursos y objetivos a largo plazo. Hay que asumir numerosos riesgos, difíciles de prever, ya que los consumidores pueden rechazar el metaverso o ciertas partes del mismo en mayor o menor medida.

Por otro lado, aunque algunas empresas están invirtiendo e investigando sobre cómo conseguir una inmersión completa del usuario en el universo digital, actualmente no existen recursos que permitan una interacción realista del usuario sin tener que depender de elementos del entorno digital.

## VRIO

Por último, para planear y aplicar estrategias que mejoren la eficiencia y la eficacia de la empresa, es útil plantear las preguntas adecuadas sobre los recursos que tenemos. Para ello utilizamos el marco VRIO.

Consideramos que el recurso que puede representar una ventaja competitiva sostenible, y con el que vamos a utilizar esta herramienta, puede ser el conocimiento experto del sector de los eventos en el mundo real y el conocimiento profundo del funcionamiento del metaverso.

En primer lugar, el conocimiento de la industria y del entorno representa un recurso valioso, ya que mejora la eficiencia de la empresa. Como ya se ha explicado en el análisis corporativo, esta unidad de negocio trabaja en un sector altamente rentable y con capacidad de crecimiento exponencial.

En cuanto a su rareza, hay que decir que aunque en el mercado de NFT existe una presentación física de la ficha, los consumidores no entran en una experiencia exclusiva de presentación de colecciones de arte, como hace nuestra empresa en su propuesta de valor. No hay eventos en los que los asistentes y potenciales compradores de las fichas disfruten de una agradable fiesta mientras examinan los activos. Por tanto, el servicio que ofrece nuestra idea de negocio es muy innovador.

En cuanto a la inimitabilidad, este recurso puede ser imitado con un buen equipo de diseño gráfico, y una inversión no muy importante en equipos informáticos relevantes. Esto convierte este recurso en una ventaja competitiva temporal. Hemos visto con este plan de negocio cómo una empresa metaversal puede transformar una oportunidad en un negocio.

## **ESTRATEGIA EMPRESARIAL**

En esta sección del proyecto se exponen de forma detallada las diferentes estrategias empresariales necesarias para la buena consecución del proyecto del negocio. En primer lugar se presenta la estrategia de marketing, seguida de la estrategia de operaciones, y por último la estrategia de recursos humanos.

### **Estrategia de Marketing**

Para la estrategia de marketing, se ha utilizado el método STP (Segmentation, Targeting, Positioning) para establecer un plan correcto de posicionamiento de la empresa en el entorno. Además, se ha seguido un plan de marca específico para alcanzar los objetivos de mejorar el Brand Equity.

### **Estrategia de Brand Equity**

Para construir el Brand Equity se ha utilizado el Modelo conceptual de Aaker. Este modelo busca definir la apreciación del valor de la marca mediante atributos que se planea poseer. Aaker identifica como criterios a desarrollar por la marca para mejorar el brand equity la notoriedad, la lealtad, las asociaciones de marca, y la calidad percibida (Galiano, 2018).

En primer lugar, la notoriedad de la marca residirá en que la marca sea fácilmente identificada por artistas y entidades corporativas. Para alcanzar ese nivel de reconocimiento, se hará conocer la marca mediante eventos de empresa de lujo, eventos sociales, hoteles de lujo, galas benéficas, y eventos sociales de prestigio. Para mantener dicha notoriedad, la marca seguirá una estrategia en la que todos los invitados a los eventos celebrados sepan y reconozcan al organizador. Se enviarán invitaciones vía email con un código QR que permite entrar y acceder al evento, estas invitaciones estarán marcadas por el logo de la empresa, de tal forma que garanticemos que el invitado conoce nuestro nombre para así ganar notoriedad. Por otro lado, durante el evento, elementos físicos de la marca estarán presentes durante la experiencia. Nuestro objetivo es que la gente sepa que es un evento de categoría al reconocer nuestro logo en la entrada, y en algunos elementos decorativos o activos digitales dentro del evento.

Con respecto a las asociaciones de marca, se busca que esta se asocie con arte, cultura, minimalismo, elegancia, etiqueta, y exclusividad. Por ello, la marca buscará estar presente en eventos culturales de asistencia limitada, así como a subastas exclusivas. La marca tratará de tener una imagen de marca fomentada por un artista de arte digital de reconocido prestigio.

Con respecto a la lealtad de marca, nuestra marca será aquella a la que las empresas y marcas de lujo recurran para la presentación de sus productos o campañas publicitarias, así como para sus celebraciones. Se busca atraer al consumidor, retenerlo y que este realice recomendaciones a otras personas. Para conseguir retener al cliente, es importante centrarse en su experiencia. Buscamos que el cliente se considere importante, exclusivo y cómodo con el servicio. Para alcanzar este objetivo, la marca implementará elementos intangibles que permitan al consumidor percibir estas características. Se limitará el número de asistentes a los eventos con el objetivo de sumar valor a las entradas disponibles. Quien tenga la entrada sentirá mayor importancia.

Con respecto a la calidad percibida, la marca busca que el consumidor perciba que su necesidad está cubierta por nuestro servicio. Para ello, es importante identificar la necesidad y analizar de qué manera el consumidor puede percibir calidad en ella. En este caso, la marca cubre la necesidad de organizar un evento de protocolo, con garantía de elegancia y exclusividad, con una experiencia que ofrece al consumidor la sensación de presenciar eventos de alta categoría.

#### Identidad de marca

Para construir la identidad de marca, hemos utilizado el prisma de identidad mediante tangibles e intangibles de la marca. En él, identificamos y desarrollamos los componentes físicos, la personalidad y la cultura de la marca.

Analizando el componente físico, es necesario definir los atributos y especificaciones de la marca. Esta se identifica con una imagen sofisticada y minimalista.

Con respecto a la personalidad, esta empresa trata de perseguir un carácter elegante, responsable, comprometido, y extraordinario.

Refiriéndonos a la cultura, la marca plantea una filosofía minimalista, defiende que menos es más, y trata de transmitir un mensaje de motivación en el que la satisfacción y la plenitud se alcanzan haciendo las cosas ordinarias de manera extraordinaria. Transmite que pocas cosas son necesarias para hacer la mejor celebración, pero esas pocas cosas han de tener un valor fuera de lo común. La relación que la marca propone tener con respecto al cliente es que esta se pone en la posición del consumidor cubriendo las necesidades que el cliente solicita mediante un trato cercano de manera física y digital. Por último, la marca busca que los clientes potenciales identifiquen que los consumidores de nuestra marca se reflejan en una persona elegante, con alto nivel adquisitivo, cuyo entorno es exclusivo y de un elevado estatus social.

### Posicionamiento de marca

Para establecer los objetivos de posicionamiento es preciso atender a los segmentos a los que nuestra marca se dirige.

Segmentos:

- Empresas y entidades de alta categoría que tienen la necesidad de celebrar un evento para llevar a cabo la presentación de lanzamiento de productos, campañas de marketing, congresos u otras actividades corporativas.
- Artistas y galerías de arte que necesiten realizar un evento para la presentación y subasta de tokens no fungibles (NFT) o activos digitales de gran valor económico y que se oriente a clientes de alto nivel adquisitivo mediante exposiciones y showrooms.
- Particulares que tienen la necesidad de realizar fiestas privadas y celebraciones especiales de forma exclusiva, elegante y extraordinaria.

Nuestro objetivo es posicionarnos en el mercado como la marca que cubre la necesidad de organizar un evento de categoría de forma lujosa y elegante. Para conseguirlo, y puesto que al ser una nueva industria, no han surgido empresas que puedan ser competidoras de nuestra marca, la compañía se enfocará en implementar una estrategia de posicionamiento basado en la calidad y el precio. Para ello, deberemos determinar los objetivos con detalle e implementar estrategias de percepción de la calidad y precio muy concretas. En el futuro, queremos lograr que nuestra marca esté posicionada en un lugar de precios más elevados que la competencia, y a su vez, considerada de más calidad por su reputación e imagen.

### Estrategia de precios

Para establecer una estrategia de precios efectiva es necesario atender a los factores que la determinan: el coste, el valor del servicio y el precio con respecto a los competidores.

Como hemos expuesto en la estrategia de posicionamiento, nuestro objetivo es posicionar la marca como un servicio premium o de lujo, por lo que enfocarse en liderar el valor del servicio con respecto a nuestra competencia, y no liderar en costes o en precios bajos. Es por ello que llevaremos a cabo una estrategia de diferenciación. Nuestra empresa busca crear y ofrecer un servicio de alto valor para el consumidor, que sea único y no se pueda obtener con los servicios de nuestros futuros competidores, y buscar con ello que el consumidor esté dispuesto a pagar un precio más alto.

Para lograr este objetivo, es necesario estimar la demanda, la elasticidad al precio y el valor percibido. Con respecto a la demanda hay que tener en cuenta que unos precios más altos que los de la competencia por un servicio premium reducirá la demanda. Para estudiar la relación entre el precio y la cantidad demandada recurrimos al índice de elasticidad de la demanda, en este caso se ha asumido que el índice es unitario, por lo que si aumenta el precio, el beneficio no disminuye. Sin embargo, habrá que atender a los factores que pueden producir una variación en el índice de la elasticidad al precio como el surgimiento de servicios sustitutivos o si la necesidad de realizar eventos virtuales aumenta. En este caso, los consumidores no se adaptarán a un precio elevado, y recurrirán a los servicios más baratos. En la actualidad, las empresas sustitutivas que existen son las siguientes:

- Virtway Events establece un precio de 35 euros por invitado.
- Walcon establece un precio de 25 euros por invitado.
- Globant establece un precio de 2500 euros el evento básico.
- Futura Space Avixa establece un precio medio de 20 euros por invitado.

El servicio ofrecido por estas empresas es distinto, ya que ofrecen un espacio diseñado por ellos mismos, en su propio metaverso. Son espacios aislados en los que acuden con un avatar personificable y nuevo. En este caso, nos interesa que nuestros precios se sitúen por encima de los servicios sustitutivos y de los competidores. Hemos estimado por lo tanto una tabla de precios:

**Tabla 5.1:** Precios del servicio

Concepto	Importe
Exposiciones NFT	10.000,00 €
Subastas	8.000,00 €
Campaña publicitaria	7.000,00 €
Evento corporativo	8.000,00 €
Fiesta privada	5.000,00 €

**Fuente:** Elaboración propia

### Estrategia de distribución

Para determinar una estrategia efectiva de canales de distribución hemos atendido cuatro factores principales. En primer lugar, los hábitos de consumo. En segundo lugar, las características del servicio. En tercer lugar, la organización del mercado. Y por último, la estructura del negocio.

Con respecto al primer factor, es necesario mencionar que la frecuencia de consumo de nuestro servicio es alta para las empresas y artistas, pero baja para los particulares. Los eventos online han alcanzado en el último año la cifra de 94.040 billones de dólares y se estima que alcanzará un ratio de crecimiento anual del 23,7% en los próximos años (Grans View Reach, 2021). Por lo que la frecuencia de consumo se ha incrementado y se espera que incremente más cada año.

Atendiendo al segundo factor, y como hemos indicado el la identidad de la marca, el servicio se caracteriza por ser complejo, el evento dispone de muchos detalles, activos de gran valor, y se busca que el consumidor perciba una calidad muy alta. Además se posiciona en una situación de precios altos y notoriedad alta con respecto a los competidores.

Con respecto a la organización del mercado, se trata de un mercado de nicho, con un público objetivo muy definido y concreto en cada tipo de evento. Por otro lado, no existe una intensidad de competencia en el mercado ya que no tenemos constancia de que existan negocios con la misma propuesta de valor. Sin embargo, y conociendo la capacidad de inversión que tiene el Metaverso, es probable que aparezca competencia en los primeros años de vida de la empresa.

Por último, analizando la estructura de la empresa, los primeros años de vida de esta se constituirá como una Pyme, cuya variedad de servicios no será muy amplia. La empresa se centrará en eventos de los tipos mencionados con anterioridad con un margen de personalización del servicio.

Por todo ello, el canal de distribución óptimo para nuestro negocio es el canal directo. Buscamos que nuestro negocio sea el que haga llegar el servicio al consumidor, sin tener en cuenta a intermediarios siendo estos innecesarios. Además permite no gastar en empresas intermediarias. Por ello, se requiere de una tienda física propia de la marca para informar y contratar los servicios mediante un trato directo con los clientes.

### Estrategia de comunicación

La comunicación de las marcas de lujo se basa en cuatro pilares fundamentales, que son: la publicidad tradicional, el uso de medios digitales, las relaciones públicas, y las redes sociales (Colombo & Castrillón, 2010). Nosotros, como marca que busca una posición premium en el mercado, debemos seguir una comunicación basada en estos pilares.

Con respecto a la publicidad tradicional, es importante tener en cuenta que debemos transmitir al consumidor que nuestro cliente se caracteriza por tener un alto nivel adquisitivo, un estatus social alto y de poder (Alemany Ginard, 2018). Debemos asegurarnos de que el consumidor se sienta emocionalmente conectado con nuestra marca, y para ello debemos estar presentes en eventos de alta reputación como desfiles de moda, revistas, y eventos de gran reputación.

Por otro lado, es necesario que el consumidor perciba nuestro servicio como innovador y único, por lo que aparte de la comunicación tradicional, la marca debe utilizar las herramientas online como instrumento de comunicación adicional. Con métodos como la página web, o la tienda virtual de la marca se involucra al consumidor de forma directa, de manera que este se sienta más apegado a ella.

Por otra parte, el uso de representantes públicos es muy eficaz a la hora de enmarcar la imagen de la marca. La marca necesitará buscar una empresa con cierto nivel de poder en el mercado y con gran notoriedad que realice presentaciones de productos o eventos

corporativos con frecuencia, que pueda representar a nuestra empresa y recurrir a ella cuando tenga que cubrir esta necesidad. De esta forma, el consumidor asociará la reputación de esta empresa con nuestra compañía.

Por último, la marca necesitará de las redes sociales para ganar notoriedad y posicionarse, por lo que la marca se enfocará en realizar campañas digitales y promocionarlas en estas plataformas, a la vez que utilizar personas con mucha influencia y reputación en las redes para publicitar nuestros servicios.

## Estrategia de Operaciones

Para el desarrollo de una estrategia de operaciones efectiva que garantice la correcta relación de la estructura del servicio y la estructura del proceso.

### Estrategia de la configuración de capacidad

Con respecto a la capacidad para ofrecer nuestro servicio, hay que tener en cuenta que el primer año de vida de nuestro negocio, siete personas estarán a cargo de llevar a cabo la actividad, lo que limita nuestra capacidad a organizar un solo evento al mismo tiempo. Sin embargo, esto no supone un problema, puesto que nuestro plan de posicionamiento nos obliga a buscar una estrategia en la que nos beneficie más trabajar en pocos proyectos, aunque la plantilla de trabajadores crezca, y hacer esperar al consumidor. Queremos que la demanda sea superior a la oferta, y que la compañía muestre así la exclusividad del servicio.

Con respecto a la localización, la empresa se centrará en el arrendamiento de parcelas de alto valor localizadas en las zonas más transitadas de las ciudades para la obtención del espacio para la celebración. En el primer año, la empresa operará para clientes españoles únicamente, por lo que las localizaciones más habituales se encontrarán en España. De igual manera, la localización en la que el cliente prefiera realizar el evento no supondrá un problema para la empresa ya que al celebrarse dentro del metaverso, hay disponibilidad de todo el territorio construido en Decentraland hasta el momento.

Por otro lado, la segmentación en la que nuestro negocio se enfoca se encuentra los siguientes segmentos:

- Empresas y entidades de alta categoría que tienen la necesidad de celebrar un evento para llevar a cabo la presentación de lanzamiento de productos, campañas de marketing, congresos u otras actividades corporativas.
- Artistas y galerías de arte que necesiten realizar un evento para la presentación y subasta de tokens no fungibles (NFT) o activos digitales de gran valor económico y que se oriente a clientes de alto nivel adquisitivo mediante exposiciones y showrooms.
- Particulares que tienen la necesidad de realizar fiestas privadas y celebraciones especiales de forma exclusiva, elegante y extraordinaria.

### Estrategia de red de suministro

Es importante destacar que la empresa optará por un suministro de activos mixto. Se enfocará en un primer momento en el diseño propio de activos digitales y compraventa de NFT de gran valor y de artistas reputados para elevar la categoría y valoración del evento. Para ello haremos uso del marketplace de Decentraland, así como de subastas que se realicen en el metaverso o fuera de él, que permitan importar el activo a nuestra cartera de Decentraland.

Si analizamos la cadena de valor e integración, debemos atender a las actividades primarias y a las actividades de apoyo.

Con respecto a las actividades primarias:

1. Logística interna: La marca cuenta con una cartera de activos digitales en el metaverso Decentraland. Almacenamiento de los productos terminados y distribución del producto al consumidor.
2. Operaciones (producción): Para la producción de activos digitales, y la decoración de los eventos, se hará uso de los softwares adquiridos por la empresa de diseño gráfico y se importarán posteriormente a la cartera de activos.
3. Logística externa: No hay una logística externa al no requerir de materias primas.
4. Marketing y ventas: Como se ha desarrollado en la estrategia de comunicación, se realizará mediante anuncios de televisión, redes sociales, google Ads, y eventos.
5. Servicio: La marca ofrece al cliente la posibilidad de entrar en el club de miembros para el acceso limitado a eventos exclusivos.

Con respecto a las actividades de apoyo:

1. Infraestructura de la organización: La empresa cuenta con el apoyo para la realización del plan contable de una auditoría, del software de contabilidad de Microsoft, y el departamento de finanzas de la compañía.
2. Dirección de recursos humanos: La estrategia de recursos humanos se desarrolla posteriormente en el apartado siguiente.
3. Desarrollo de tecnología, investigación y desarrollo: Generadores de costes y valor.
4. Compras: El negocio llevará a cabo la compra de activos digitales y el arrendamiento de parcelas en el marketplace de Decentraland.

#### Estrategia de relación con los consumidores

La relación con los clientes potenciales se llevará a cabo mediante dos canales. El primero de ellos se sostendrá sobre un proceso digital que se focalizará en redes sociales, concretamente Instagram y Twitter; red de contacto directo por email y teléfono de contacto disponibles en la página web de la empresa; y envío de newsletters por email.

Por otro lado, se llevará a cabo un contacto personal con los consumidores en los centros de la marca en Decentraland y las tiendas físicas en el mundo real, ambas localizadas en las zonas de lujo en los que será posible acudir, preguntar al personal sobre la variedad de eventos y zonas, así como contratar el servicio.

#### Estrategia de relación con los proveedores

Es esencial para encontrar los mejores escenarios para los eventos tener un proveedor con un nivel de lealtad y confianza elevados en los que se comparten objetivos e información. También es relevante establecer relaciones a largo plazo. Por todo ello, se establecerá una relación de *Partnership* con una empresa inmobiliaria especializada en espacios metaversales. Llevaremos a cabo la celebración de un contrato a largo plazo para evitar que la volatilidad del precio nos afecte en un momento futuro del ciclo de vida de la empresa.

#### Estrategia de Tecnología del proceso

Para el plan de innovación tecnológica de la empresa cuenta con la adquisición, desarrollo y mejora de instrumentos que incrementen la calidad del servicio. El objetivo principal es ofrecer comodidad al cliente a la hora de decidir elementos sobre el evento, contactar con la empresa, y realizar el pago. Por ello, implementamos la atención al cliente de forma física,

virtual y online, así como un canal de venta en las tres situaciones; un sistema de pago automatizado desde la página web; un software de planificación temporal para marcar objetivos a lograr durante el proyecto; la automatización del registro de los diseños de activos creados por la empresa; un software de análisis de datos; y la digitalización de sistemas.

## Estrategia de Recursos humanos

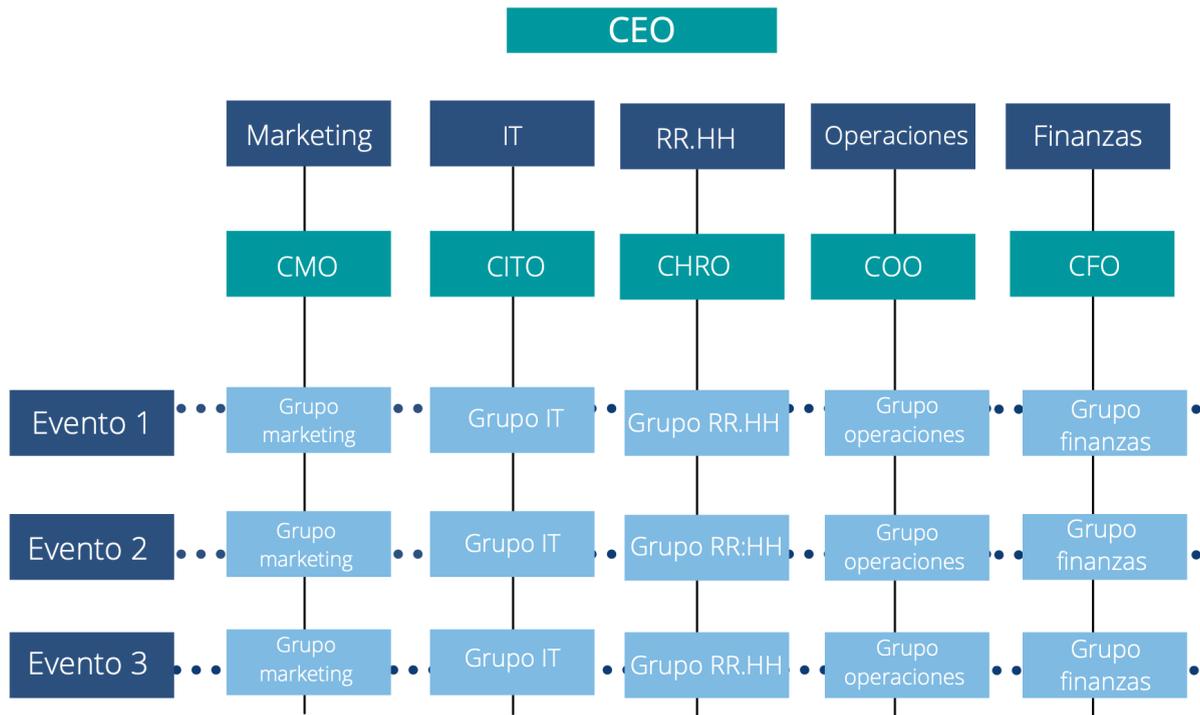
En primer lugar, es necesario concretar una estructura organizativa de la empresa que se adapte a los objetivos corporativos y al entorno. Como ya hemos explicado en el análisis del entorno genérico, la empresa tiene la particularidad de que sus servicios se llevarán a cabo en un entorno nuevo, en desarrollo y expuesto a muchos cambios como es el metaverso. Por ello, el criterio principal a tener en cuenta a la hora de diseñar la estructura es que esta sea muy ágil y flexible, deberá permitir que los proyectos y circunstancias cambien afectando lo menos posible a la eficacia de la compañía. Esto se consigue mediante una comunicación entre todos los grupos funcionales que agilice la innovación de los proyectos y herramientas.

Por otro lado, cabe destacar que nuestro objetivo es operar internacionalmente, por lo que la compañía deberá contar con una división territorial para facilitar el trabajo y dar mayor autonomía a cada grupo.

Además, el servicio ofrecido influye mucho a la hora de diseñar la estructura. Cada evento organizado será un proyecto distinto, por lo que es necesario una división funcional o por proyectos de manera que cada grupo pueda enfocarse en los objetivos del proyecto y tener autonomía y flexibilidad para tomar decisiones.

Todos estos criterios nos llevan a la conclusión de que el mejor diseño de estructura organizativa será la de una estructura matricial. Es decir, una división por funciones y proyectos. Este modelo es el que permite optimizar nuestros servicios ya que las desventajas que supone como la duplicidad de roles o una línea de poder poco clara no cobran importancia para la eficiencia de esta compañía en concreto.

**Esquema 5.2:** Estructura organizativa del negocio



**Fuente:** Elaboración propia

Chief Executive Officer: Es el puesto de más responsabilidad en la empresa. Será la persona encargada de tomar las decisiones de estrategia empresarial. Transmitirá a los grupos las objetivos y ambiciones de la empresa procurando mantener los valores y misión corporativas. Liderará la compañía manteniendo la armonía entre los departamentos. Sus funciones principales serán:

- Comunicar a los socios los resultados de la empresa
- Dirigir a los directores de los departamentos así como a los project managers de los proyectos
- Desarrollar estrategias para el logro de objetivos corporativos
- Mantener los valores y la actitud de trabajo en la empresa

Chief Marketing Officer: Es la persona con más responsabilidad en el departamento de marketing. Se encargará de determinar los objetivos de marketing y establecer las acciones y estrategias para alcanzarlos. Su objetivo principal será el de aumentar la contratación de nuestro servicio. Será el responsable además de gestionar el presupuesto destinado a proyectos de marketing de la empresa.

Chief IT Officer: Es la persona con más responsabilidad en el departamento de Informática y tecnología. Entre sus funciones se encuentran las de gestionar los diseños gráficos de activos digitales de la empresa, dirección de diseño de interiores de espacios metaversales, tomar decisiones de recursos y materiales más óptimos para su rendimiento eficaz, y su revisión periódica.

Chief Finance Officer: Es la persona de mayor responsabilidad del departamento de finanzas. Se encargará de gestionar y analizar la situación financiera y económica de la empresa. Su objetivo principal es el de aumentar el valor económico de la empresa. por lo que entre sus funciones se encuentran las de establecer objetivos y plantear estrategias de inversión y financiación de proyectos. Se encargará además de realizar los presupuestos destinados a cada departamento y proyecto de la empresa.

Chief Operations Officer: Es la persona de mayor responsabilidad del departamento de operaciones. Se encargará de llevar a cabo su objetivo principal que es el de producir de manera más eficiente nuestros servicios. Para ello, gestionará los recursos de material y proveedores, revisará los equipos de materiales de cada proyecto, y potenciará las operaciones para el buen rendimiento de la empresa.

Chief Human Resources Officer: Es la persona de más responsabilidad en el departamento de recursos humanos. Su principal objetivo es desarrollar el talento del personal de la empresa. Entre sus funciones se encuentran las de encontrar el personal adecuado y flexible a los objetivos y prioridades de la empresa, incentivar la motivación de los empleados y guiarlos a desarrollar sus talentos, establecer objetivos de personal, analizar los resultados de los grupos funcionales y de los empleados de forma individual, y gestionar el presupuesto destinado a recursos humanos.

Project manager de cada proyecto: Cada proyecto estará guiado y supervisado por una persona que asumirá la responsabilidad del rendimiento del equipo. Su objetivo principal es asegurar que el proyecto concluye logrando los objetivos. Sus funciones consisten en analizar y evaluar el desarrollo del proyecto, planificar y asignar tareas a los grupos, supervisar el trabajo realizado e implementar cambios y soluciones a los posibles problemas sobrevenidos.

## ANÁLISIS ECONÓMICO

Se presenta en esta sección un análisis económico para evaluar la viabilidad del proyecto. Para ello se exponen a continuación una estimación de ventas, un plan de inversiones, un estudio de los gastos de explotación, una estimación de las amortizaciones de inmovilizado, el cálculo de la cuenta de pérdidas y ganancias, y por último, la cuenta de balance.

### Estimación de ventas

En este apartado se detalla una provisión de ventas del primer año de vida de la empresa con su importe total y costes de ventas y margen de ventas.

Hemos estimado en función de la demanda y de la frecuencia de consumo de servicios similares al nuestro la siguiente cantidad de demanda para nuestro negocio en su primer año de vida: 5 exposiciones de NFT, 6 Subastas de activos digitales, 5 campañas publicitarias, 3 eventos corporativos, y 7 fiestas privadas. Con los precios establecidos en el apartado de estrategia de precios, hemos calculado el total de las ventas.

Hemos obtenido el margen de ventas con los datos de la central de balances del Banco de España que indican que los negocios de creación de espectáculos y entretenimiento tienen un margen medio sobre venta del 30%.

A continuación, hemos estimado el coste de ventas mediante la diferencia de importe total de ventas, y el margen de ventas obtenido con anterioridad. El margen de ventas total obtenido es de 64.200,00 euros a final del año 1.

**Tabla 6.1:** Cuenta de margen de ventas

Concepto	Cantidad	Importe	Total ventas	Coste de Ventas	Margen
Exposiciones NFT	10	10.000,00 €	100.000,00 €	70.000,00 €	30.000,00 €
Subastas	6	8.000,00 €	48.000,00 €	40.800,00 €	7.200,00 €
Campaña publicitaria	10	7.000,00 €	70.000,00 €	59.500,00 €	10.500,00 €
Evento corporativo	5	8.000,00 €	40.000,00 €	34.000,00 €	6.000,00 €
Fiesta privada	7	5.000,00 €	35.000,00 €	24.500,00 €	10.500,00 €
<b>TOTAL</b>			<b>193.000,00 €</b>	<b>128.800,00 €</b>	<b>64.200,00 €</b>

**Fuente:** Elaboración propia

## Plan de inversiones

En este apartado se procede a detallar las inversiones necesarias para la puesta en marcha del negocio.

**Tabla 6.2:** Cuenta de Inversión Inicial

<b>A) ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>25.518,20 €</b>
<b>Inmovilizado intangible:</b>	<b>4.418,20 €</b>
Aplicaciones informáticas	1.624,24 €
Propiedad industrial y patentes	1.593,96 €
Otro inmovilizado intangible	1.200,00 €
<b>Inmovilizado Material:</b>	<b>19.600,00 €</b>
Mobiliario	5.000,00 €
Adecuación del local	10.000,00 €
Equipos informáticos	4.600,00 €
<b>Inversiones financieras a L/P</b>	<b>1.500,00 €</b>
Depósitos y fianzas a L/P	1.500,00 €
<b>B) ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>40.000,00 €</b>
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	
Caja	40.000,00 €
<b>TOTAL INVERSION INICIAL</b>	<b>65.518,20 €</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En concepto de patentes y marcas debemos establecer la tasa de inscripción de nuestra marca como marca internacional en la OEPM. La solicitud establece una tasa de 148,96 euros y la tasa de registro internacional es de 1.445 euros, un total de 1593,96 euros.

Para las Aplicaciones Informáticas, hemos estimado el precio de la adquisición de softwares de diseño gráfico: CorelDRAW (639,95), AdobeInDisign (290,17), Adobe Illustrator (290,17), además del paquete completo de Office para empresas (349,95) y el software contable de Microsoft (54), un total de: 1624,24 euros.

En concepto de Otro inmovilizado intangible, el desarrollo de la página web suma una cifra de 1.200 euros.

Para el mobiliario se ha establecido un presupuesto para los primeros muebles de la tienda física en 5000 euros.

El presupuesto estimado para la reforma del local se establece en 10.000 euros.

Como equipamiento informático se adquirirá la propiedad de una escaneadora- impresora (600 euros), un ordenador de mesa para la tienda (1.000 euros), un ordenador portátil (500 euros) para cada empleado. Se estima un gasto total de 4.600 euros.

Como provisión de fondos para el inicio de la puesta en marcha del negocio hemos establecido una cifra de 40.000 euros.

### Gastos de explotación

Se presentan en este apartado los gastos de explotación necesarios durante los primeros tres años de vida del negocio de forma detallada.

**Tabla 6.3:** Cuenta de gastos de explotación

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Otros Gastos de explotación	97.940,00 €	103.962,32 €	112.071,38 €
Gastos inicio actividad	1.500,00 €	- €	- €
Arrendamientos	60.000,00 €	64.680,00 €	69.725,04 €
Suministros	3.040,00 €	3.277,12 €	3.532,74 €
Primas de seguros	400,00 €	431,20 €	464,83 €
servicios profesionales independientes	2.500,00 €	2.695,00 €	2.905,21 €
Publicidad y Promoción	10.000,00 €	10.780,00 €	11.620,84 €
Compra de materiales	20.000,00 €	21.560,00 €	23.241,68 €
Otros servicios	- €	- €	- €
Servicios Bancarios	200,00 €	215,60 €	232,42 €
Otros tributos	300,00 €	323,40 €	348,63 €
Gastos sueldos emprendedores	15.528,00 €	16.739,18 €	18.044,84 €
Retribución emprendedores	12.000,00 €	12.936,00 €	13.945,01 €
S.S Autónomos	3.528,00 €	3.803,18 €	4.099,83 €
Gastos de personal laboral	163.800,00 €	176.576,40 €	190.349,36 €
Sueldos y salarios	126.000,00 €	135.828,00 €	146.422,58 €
S.S	37.800,00 €	40.748,40 €	43.926,78 €
<b>TOTAL GASTOS EXPLOTACION</b>	<b>277.268,00 €</b>	<b>297.277,90 €</b>	<b>320.465,58 €</b>

Fuente: Elaboración propia

Otros Gastos de explotación:

Como gastos de inicio de actividad hemos hecho una estimación de gastos de inscripción en registro, creación de la sociedad, notaría, etc, igual a 1.500 euros.

En concepto de arrendamientos y cánones hemos establecido una estimación de alquiler de local físico y alquiler de espacio dentro del metaverso para los centros de información y exposición del negocio. Hemos estimado 5.000 euros de alquiler mensual por los dos locales, lo que se traduce en 60.000 euros anuales.

Para la estimación de suministros hemos tenido en cuenta las tarifas de la luz, agua, y línea fija con internet para el local físico. El local virtual no requerirá de otros gastos de suministro. Se cifra en un total de 3.040 euros anuales.

En concepto de Primas de seguros, hemos estimado un gasto de seguro de responsabilidad civil en 400 euros anuales.

Como gasto de servicios de profesionales independientes hemos estimado el coste de la auditoría anual en 2.500 euros.

En concepto de publicidad y promoción hemos hecho una aproximación de los gastos de publicidad en redes sociales, Google Ads. Hemos estimado alrededor de 10.000 euros de publicidad.

Para la compra de materiales, hay que tener en cuenta que será necesario al principio del negocio comprar ciertos activos digitales en *Decentraland marketplace* para el diseño de la tienda virtual, y los primeros eventos, así como equipos de informática para producir el servicio. Lo hemos estimado en 20.000 euros iniciales.

Hemos estimado un total de 200 euros en costes de comisiones por el ente bancario.

En concepto de tasas, hemos estimado como tasa de actividad unos 300 euros anuales.

#### Gastos sueldo emprendedores:

Existe un solo promotor, que el primer año cobrará 1000 euros mensuales sin pagas extras en caso de obtener beneficios. Se traduce en 12.000 euros anuales.

La cuota de autónomos se establece en 2022 en 294 mensuales, es decir, 3.528 euros el primer año.

#### Gastos de personal laboral:

Se llevará a cabo la contratación de seis empleados para la realización de los eventos del primer año. Su sueldo se establece en 1500 euros mensuales, que se traducen en 21.000 euros anuales. El total se estima en 126.000 euros.

El gasto de la Seguridad Social de los trabajadores se aproxima al 30% del sueldo bruto, por lo que suma un total de 37.800 euros.

La estimación de los dos años posteriores varía en función del IPC actual, situado en un 7,8%.

#### Cuenta de pérdidas y ganancias

Para poder calcular el beneficio neto, se ha calculado en primer lugar el cuadro de amortización del inmovilizado.

**Tabla 6.4:** Cuenta de amortización del inmovilizado

AMORTIZACIÓN	IMPORTE	AÑOS	% AMORT	AMORT. ANUAL
Inmovilizado intangible:	4.418,20 €			1.094,79 €
Aplicaciones informáticas	1.624,24 €	3 años	33%	536,00 €
Propiedad industrial y patentes	1.593,96 €	5 años	20%	318,79 €
Otro inmovilizado intangible	1.200,00 €	5 años	20%	240,00 €
Inmovilizado Material:	19.600,00 €			1.420,00 €
Mobiliario	5.000,00 €	10 años	10%	500,00 €
Adecuación del local	10.000,00 €			
Equipos informáticos	4.600,00 €	5 años	20%	920,00 €
<b>TOTAL AMORTIZACIÓN ANUAL</b>				<b>2.514,79 €</b>

Fuente: Elaboración propia

Tras conocer la amortización total anual del inmovilizado, hemos realizado la cuenta de pérdidas y ganancias.

**Tabla 6.5:** Cuenta de pérdidas y ganancias

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Ventas	193.000,00 €	241.250,00 €	301.562,50 €
Coste de Ventas	128.800,00 €	128.800,00 €	128.800,00 €
<b>Margen Bruto</b>	<b>64.200,00 €</b>	<b>112.450,00 €</b>	<b>121.221,10 €</b>
Gastos sueldo emprendedores	15.528,00 €	15.528,00 €	15.528,00 €
Otros gastos de explotación	97.940,00 €	103.962,32 €	112.071,38 €
Amortizaciones	2.514,79 €	2.514,79 €	2.514,79 €
<b>Resultado de explotación</b>	<b>- 51.782,79 €</b>	<b>- 9.555,11 €</b>	<b>- 8.893,07 €</b>
Gastos financieros	- €	- €	- €
<b>Resultado antes de impuestos</b>	<b>- 51.782,79 €</b>	<b>- 9.555,11 €</b>	<b>- 8.893,07 €</b>
Impuesto de Sociedades	- €	- €	- €
<b>Beneficio neto</b>	<b>- 51.782,79 €</b>	<b>- 9.555,11 €</b>	<b>- 8.893,07 €</b>

Fuente: Elaboración propia

El pronóstico realizado para el margen de ventas de los años siguientes sitúa el crecimiento de ventas en un 25%.

Para el impuesto de sociedades se ha tenido en cuenta el modelo 200, que impone anualmente un gravamen del 15% para empresas de nueva creación.

Como podemos comprobar en la cuenta de pérdidas y ganancias, el resultado del ejercicio es negativo con tendencia a incrementar el beneficio neto año tras año.

### Balance

En este apartado se presenta de forma detallada el cálculo de la cuenta de Balance.

**Tabla 6.6:** Cuenta de Activo

ACTIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<b>A) ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>51.036,40 €</b>	<b>51.036,40 €</b>	<b>51.036,40 €</b>
<b>Inmovilizado intangible:</b>	<b>4.418,20 €</b>	<b>4.418,20 €</b>	<b>4.418,20 €</b>
Aplicaciones informáticas	1.624,24 €	1.624,24 €	1.624,24 €
Otro inmovilizado intangible	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
Propiedad industrial y patentes	1.593,96 €	1.593,96 €	1.593,96 €
Amortización Acumulada inm. Inmaterial	1.094,79 €	2.189,58 €	3.284,37 €
<b>Inmovilizado Material:</b>	<b>19.600,00 €</b>	<b>19.600,00 €</b>	<b>19.600,00 €</b>
Mobiliario	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
Equipos informáticos	4.600,00 €	4.600,00 €	4.600,00 €
Adecuación del local	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €
Amortización Acumulada inm. Material	1.420,00 €	2.840,00 €	4.260,00 €
<b>Inversiones financieras a L/P</b>	<b>1.500,00 €</b>	<b>1.500,00 €</b>	<b>1.500,00 €</b>
Depósitos y fianzas a L/P	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €
<b>B) ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>40.000,00 €</b>	<b>40.000,00 €</b>	<b>40.000,00 €</b>
<b>Efectivo y otros activos líquidos equivalentes</b>			
Caja	40.000,00 €	40.000,00 €	40.000,00 €
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>91.036,40 €</b>		

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 6.7:** Cuenta de Patrimonio neto y Pasivo

PATRIMONIO NETO Y PASIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<b>A) PATRIMONIO NETO</b>	<b>64.842,91 €</b>	<b>70.228,87 €</b>	<b>75.838,79 €</b>
<b>Fondos propios:</b>			
Capital social	46.765,78 €	50.741,73 €	54.831,65 €
Capital			
Reservas	- €	- €	- €
Resultados de ejercicios anteriores	- €	18.077,13 €	19.487,14 €
Resultado del ejercicio	18.077,13 €	19.487,14 €	21.007,14 €
<b>B) PASIVO NO CORRIENTE</b>			
<b>Deudas a Largo Plazo:</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>
Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo	- €	- €	- €
<b>C) PASIVO CORRIENTE</b>	<b>3.190,08 €</b>	<b>3.438,91 €</b>	<b>3.707,14 €</b>
<b>IV. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar</b>			
Impuesto de Sociedades	3.190,08 €	3.438,91 €	3.707,14 €
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>68.032,99 €</b>	<b>73.667,78 €</b>	<b>79.545,93 €</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Tras calcular el Balance, podemos concluir que el Balance es positivo en los tres primeros años de vida del negocio, de forma creciente en función del tiempo.

Tras realizar el análisis económico, podemos concluir que, al obtener resultados positivos en las cuentas la idea de negocio es viable económicamente y la inversión inicial es recuperable.

## CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio del proyecto de forma completa, procedemos a extraer las principales conclusiones sobre la viabilidad del proyecto y las estrategias implementadas por la empresa.

1- Las capacidades que ofrece esta nueva tecnología son numerosas. Nos encontramos ante un supuesto de innovación tecnológica, siguiente paso de internet. Mejora la calidad de compra de los usuarios al ofrecer una experiencia de consumo nueva y completamente inmersiva, que deriva en un consumo más rápido, más seguro y más envolvente. Además, se presenta como uno de los canales más sostenibles del mercado al mejorar la calidad de vida de los usuarios. Es una plataforma capaz de optimizar los recursos energéticos simulando su utilización y facilitando la investigación de nuevos usos de estos recursos. Es capaz, además, de evitar el daño medioambiental que genera la producción de bienes que pueden ser sustituibles por activos digitales en el metaverso. También tiene la capacidad de sustituir el uso de elementos contaminantes como aviones y vehículos gracias a la simulación realista que esta plataforma es capaz de generar. Todo esto supone un entorno favorable para la creación de un nuevo negocio y socialmente aceptado, un lugar donde existen muchas posibilidades para los usuarios.

2- Las barreras de entrada del metaverso no son muy altas. Tras realizar una encuesta, se ha observado que la mayor parte de la muestra conoce las características del metaverso y más de un tercio de la muestra estaría dispuesta a gastar dinero dentro del metaverso. Esto se traduce en que existe un entorno conocido y aceptado socialmente, que los usuarios están dispuestos a disfrutar y en el que la gente quiere consumir dentro de él.

3- Nuestro sector puede verse afectado por los factores del macroentorno. Las consecuencias de los factores económicos como son el incremento incesante del IPC, la reducción del PIB por segundo trimestre consecutivo, y el incremento del desempleo, provocan que el poder adquisitivo de los potenciales consumidores disminuya y quieran ahorrar en servicios de ocio. Por otro lado, influye en nuestro sector el envejecimiento de la población. Los consumidores potenciales serán más mayores, y su capacidad de adaptación al nuevo entorno es menor. Los

factores tecnológicos como la constante innovación y nuevos usos de internet nos influye de forma muy positiva al permitir que la experiencia en este entorno sea mucho más cómoda y realista para el usuario. La política afecta de manera directa a nuestra actividad ya que el conflicto político entre Rusia y Ucrania tiene consecuencias perjudiciales para la economía mundial, además de impedir a los civiles que hagan uso de algunas plataformas en las que realizamos nuestra comunicación. Como factores legales hay que atender a la legislación de protección de datos comunitaria y estatal, además de al futuro reglamento de uso de cripto activos en la Unión Europea. Como factor medio ambiental, nos influye el consumo energético de las criptomonedas y de los centros de almacenamiento de datos.

4- El negocio deberá realizar una disparidad de estrategias de inversión para los diferentes segmentos. Deberá llevar a cabo una inversión selectiva para el segmento de lanzamiento de productos, campañas de marketing, congresos u otras actividades corporativas para empresas y entidades; una inversión completa para el segmento de exposiciones NFT y salas de exposición para artistas y marcas; y una inversión selectiva para el segmento de fiestas privadas y celebraciones especiales para particulares.

5- Nuestro negocio presenta una ventaja competitiva temporal. El sector en el que operamos resulta altamente rentable y con capacidad de crecimiento exponencial. Además, nuestro negocio dispone de un recurso que genera valor: el conocimiento experto del sector de los eventos en el mundo real y el conocimiento profundo del funcionamiento del metaverso. La propuesta de valor del negocio es rara, no existe competencia en el mercado y los servicios sustituibles no disponen de un recurso de carácter único. Sin embargo, nuestra ventaja competitiva es temporal porque la inversión inicial no es extremadamente alta y la propuesta de valor puede resultar fácil de copiar.

6- La idea de negocio se enfrenta a ciertas amenazas. La principal amenaza es que el metaverso es un entorno en desarrollo y no ha entrado aún en una fase de uso frecuente para el consumidor. Aunque se realicen estimaciones positivas al respecto, existe una gran incertidumbre sobre cómo se comportará el mercado con esta tecnología, por lo que si implementamos estrategias que funcionan en un mercado estable, como la política de precios, cabe la posibilidad de que no se alcancen los objetivos de ventas.

7- La estrategia de posicionamiento que lleva a cabo el negocio se centra en la calidad percibida del consumidor. El negocio busca posicionarse como marca premium, mediante una estrategia de precios y de percepción de la calidad notorias. El valor de la empresa como de gama alta se centrará en cuidar su identidad de marca, de forma que la imagen que transmita sea de exclusividad, elegancia y gran reputación.

8- Se llevará una estrategia de precios de marca de lujo. Este plan implica centrarse en liderar en valor del servicio, y no en costes ni precios. Los precios serán por lo tanto más elevados que los de los servicios de sustitución, y los costes serán a su vez más altos. Sin embargo el servicio tendrá un valor por encima de los sustitutos y competencia debido a la calidad de los detalles, y el alto valor de los activos utilizados en los eventos.

9- El negocio llevará a cabo una estrategia de comunicación de diferenciación. La marca se centrará en transmitir la imagen e identidad de la empresa mediante la publicidad tradicional, el uso de medios digitales, las relaciones públicas, y las redes sociales. Su estrategia destaca por hacer uso de tres canales de comunicación: tienda virtual, tienda online y tienda física.

10- El negocio se enfocará en una estrategia de distribución directa. Con el objetivo de crear un trato cercano con el cliente, y de reducir costes, nuestras tiendas propias serán el único canal de distribución disponible, evitando la aparición de un tercero intermediario.

11- El negocio ofrecerá el servicio con un proceso de operaciones específico. La capacidad de la actividad llevará a cabo una estrategia de exclusividad del servicio, en el que la demanda sea superior a la oferta. La red de suministro se centra en procesos de compra en el marketplace del metaverso. Por otro lado la relación con los consumidores se realizará mediante canales de comunicación digital así como de forma personal virtual y físicamente. La relación con los proveedores llevará a cabo una estrategia de partnership en la que se realizará un contrato a largo plazo con la empresa inmobiliaria con el fin de encontrar lealtad y confianza en la relación.

12- La estructura organizativa de la empresa será matricial. Las características necesarias para la organización de nuestro negocio es que sea una estructura ágil y flexible, a la vanguardia de la innovación tecnológica y que los grupos de trabajo presten mucha atención a los detalles de cada evento. Por ello, es preciso una división entre funciones y proyectos.

13- El negocio presenta una viabilidad económica y financiera. Tras la realización de cuenta de inversión inicial, gastos de explotación, amortizaciones de inmovilizado, pérdidas y ganancias, y balance, se puede concluir que los resultados son positivos, el negocio genera beneficios a corto plazo, y la inversión inicial es recuperable.

## BIBLIOGRAFÍA

Artículos académicos:

Andrejevic, M., & Selwyn, N. 2020. "Facial recognition technology in schools: Critical questions and concerns". *Learning, Media and Technology*, 45(2), 115-128.

Banco de España. 2021. "Proyecciones macroeconómicas de la economía española (2021-2024): contribución del Banco de España al ejercicio conjunto de proyecciones del eurosistema de diciembre de 2021" *Banco de España*.

de Graaf, H. (2016, September). Social inclusion through Games and VR. In 2016 8th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES) (pp. 1-2). IEEE.

Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., & Cai, W. 2021. "Metaverse for social good: A university campus prototype". In *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia* (pp. 153-161).

Han, H. W. 2008. "A study on typology of virtual world and its development in metaverse". *Journal of Digital Contents Society*, 9(2), 317-323.

Herz, M., & Rauschnabel, P. A. 2019. "Understanding the diffusion of virtual reality glasses: The role of media, fashion and technology". *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 228-242.

Holloway, D. 2012. "Virtual worlds and health: Healthcare delivery and simulation opportunities". In *Virtual worlds and metaverse platforms: New communication and identity paradigms* (pp. 251-270). IGI Global.

Hyun-joo, J., Ho-chang, Y., Ho-chang, K. and Tae-heon, K., 2021. "Blockchain and AI Meet in the Metaverse". *Intechopen*, Intechopen.

Jeon, H. J., Youn, H. C., Ko, S. M., & Kim, T. H. 2022. "Blockchain and AI Meet in the Metaverse". *Advances in the Convergence of Blockchain and Artificial Intelligence*, 73.

Kantor, A. 2021 "Big Tech Races to Clean up Act as Cloud Energy Use Grows." *Financial Times*, Financial Times.

Kaur, N. 2021. "A study of biometric identification and verification system". In 2021 International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE) (pp. 60-64). IEEE.

- Kim, S. H., & Yoo, J. Y. (2021). A Study on the Recognition and Acceptance of Metaverse in the Entertainment Industry. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association (JKEIA)*, 15(7), 1.
- Kraus, S., Kanbach, D. K., Krysta, P. M., Steinhoff, M. M., & Tomini, N. 2022. "Facebook and the creation of the metaverse: Radical business model innovation or incremental transformation?". *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.
- Lee, L. H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., ... & Hui, P. 2021. "All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda". *arXiv preprint arXiv:2110.05352*.
- Lee, J. Y. 2021. "A study on metaverse hype for sustainable growth. *International journal of advanced smart convergence*", 10(3), 72-80.
- López-Díez, J. 2021. "Metaverse: Year One. Mark Zuckerberg's video keynote on Meta" in the context of previous and prospective studies on metaverses.
- Ludlow, P., & Wallace, M. 2007. "The Second Life Herald: The virtual tabloid that witnessed the dawn of the metaverse". MIT press.
- Mauborgne, R. , King, C., Olenik, M. 2021. "Meta: Facebook's Pivot to the Metaverse. A Dystopia or Blue Ocean Utopia?" *INSEAD*, INSEAD.edu.
- Myftari, K., & Sanna, A. 2021. "Study on the use of social networks for the creation of gaming experiences" (Doctoral dissertation, Politecnico di Torino).
- Microsoft. 2020 "The Carbon Benefits of Cloud Computing."
- Nadini, M., Alessandretti, L., Di Giacinto, F., Martino, M., Aiello, L. M., & Baronchelli, A. 2021. Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. *Scientific reports*, 11(1), 1-11.
- Nalbant, K. G. & Uyanik, Ş. 2021. "Computer Vision in the Metaverse". *Journal of Metaverse*, 1 (1), 9-12.
- Ning, H., Wang, H., Lin, Y., Wang, W., Dhelim, S., Farha, F., ... & Daneshmand, M. 2021. "A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges". *arXiv preprint arXiv:2111.09673*.

Rees, K. 2022. “These 8 Tech Giants Have Invested Big in The Metaverse”. *MUO*, MUO.com

Stephenson, N. 2003. “Snow crash: A novel”. Spectra.

Takahashi, D. 2021 “Nvidia CEO Jensen Huang Weighs in on the Metaverse, Blockchain, and Chip Shortage.” *VentureBeat*, VentureBeat.

Wang, Y., & Braman, J. 2009. “Extending the classroom through Second Life”. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 235.

Ynag, Q., Zhao, Y., Huang, H., & Zheng, Z. 2022. “Fusing Blockchain and AI with Metaverse: A Survey.” arXiv preprint arXiv:2201.03201.

#### Recursos electrónicos:

Acnur. 2022. “Un millón de refugiados han huido de Ucrania en una semana”. *Acnur.org*. <https://www.acnur.org/noticias/press/2022/3/622075774/un-millon-de-refugiados-han-huido-de-ucrania-en-una-semana.html>

Chainanalysis. 2021. “The 2021 Global Crypto Adoption Index: Worldwide Adoption Jumps Over 880% With P2P Platforms Driving Cryptocurrency Usage in Emerging Markets”. *chainanalysis.com*. <https://blog.chainanalysis.com/reports/2021-global-crypto-adoption-index/>. Consultado el 15 de marzo de 2022.

Consejo de la Unión Europea. 2021. “Pandemia de COVID-19: la respuesta de la UE”. *consilium.europa.eu*. <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/coronavirus/>. Consultado el 1 de marzo de 2022.

EASA. 2021. “Easa approves first virtual reality VR based flight simulation”. *EASA*, *easa.europa.eu*. <https://www.easa.europa.eu/newsroom-and-events/press-releases/easa-approves-first-virtual-reality-vr-based-flight-simulation>. Consultado el 16 de febrero de 2022.

Epdata. 2021. “Comparación de las últimas previsiones del Banco de España sobre la evolución del PIB del país en 2021, 2022 y 2023”. *Epdata.com*. <https://www.epdata.es/datos/previsiones-pib-datos-graficos/236>. Consultado el 13 de febrero de 2022.

Eurostat. 2021. “Tasa de paro zona euro diciembre 2021”. *Eurodesk*. <http://www.eurodesk.es/noticias/eurostat-tasa-de-paro-zona-euro-diciembre-2021#:~:text=La%20tasa%20de%20desempleo%20de,millones%20estaban%20en%20la%20Eurozona>.

Consultado el 15 de febrero de 2022.

EY, 2022. “Why artificial intelligence is a game-changer for renewable energy”. *ey.com*. [https://www.ey.com/en\\_gl/power-utilities/why-artificial-intelligence-is-a-game-changer-for-renewable-energy](https://www.ey.com/en_gl/power-utilities/why-artificial-intelligence-is-a-game-changer-for-renewable-energy). Consultado el 16 de febrero de 2022.

FMI. 2022. “La guerra en Ucrania repercute en todas las regiones del mundo”. *imf.org*. <https://www.imf.org/es/News/Articles/2022/03/15/blog-how-war-in-ukraine-is-reverberating-across-worlds-regions-031522>. Consultado el 20 de marzo de 2022.

Forbes. 2022. “Las gafas de Realidad Virtual que impulsarán el metaverso”. *Forbes.com*. <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/tecnologia-gafas-de-realidad-virtual-para-metaverso/>. Consultado el 23 de marzo de 2022.

INDISA. 2022. “El metaverso podría llegar a tener un valor de 783.300 millones de dólares en 2024, según un informe de Bloomberg Intelligence”. *INDISA*. <https://www.indisa.es/al-dia/metaverso-podria-llegar-tener-valor-783-300-millones-dolares>. Consultado el 5 de marzo de 2022.

INE. 2022. “Informe de la variación anual del Índice de Precios de Consumo, Índice general, Total nacional, Variación anual”. *INEbase*. <https://www.ine.es/consul/serie.do?s=IPCA1885&c=2&nult=15>. Consultado el 3 de marzo de 2022.

INE. 2022. “Envejecimiento de la población en España por Comunidad Autónoma, Total nacional.” *INEbase*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1452>. Consultado el 3 de marzo de 2022.

Newtral. 2020. “La energía de los centros de datos: cuánto ensucia la nube (y la oportunidad para limpiarla)”. *Newtral.com*. <https://www.newtral.es/energia-centros-datos-contaminacion-renovables/20201111/>. Consultado el 15 de febrero de 2022.

OCDE. 2021. “Panorama económico en España, diciembre de 2021”. *OCDE*. <https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-espana/>. Consultado el 20 de febrero de 2022.

We are Social, Hootsuite. 2022. “Digital report 2022 Spain”. *We are social*. <https://wearesocial.com/es/blog/2022/01/digital-2022/>. Consultado el 16 de marzo de 2022.

Statista. 2022. “Bitcoin consume más electricidad que países enteros”. *Statista.com*.  
<https://es.statista.com/grafico/18630/consumo-de-electricidad-anual-de-bitcoin/> Consultado el  
3 de marzo de 2022.