



## 1 DEFINICIÓN

Concepto derivado de las palabras "Meta" que significa "más allá de" y "verso" que hace referencia al universo. Cuya intención es crear "otra" realidad a un espacio digital, en donde se realizaran las actividades de la vida cotidiana, trabajo, educación, finanzas, entre otros. Su objetivo es simular experiencias físicas de manera virtual lo mas cercana posible.



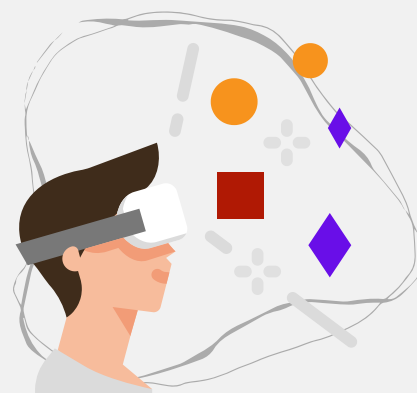
## 2

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

Se considera como el siguiente paso a la historia del internet por lo que quién lo construye, y cómo, es extremadamente importante para el futuro de la economía y la sociedad en su conjunto. Esta tecnología elimina las limitaciones de un espacio físico permitiendo vivir experiencias aparentemente consideradas imposibles

## 3 ¿CÓMO FUNCIONA?

Cabe destacar que se encuentra aún en etapas tempranas de desarrollo y sin acceso al público en general para su uso, sin embargo, la idea principal se basa en una red descentralizada, en ella ninguna empresa involucrada tiene el control total, las dos maneras en las que el Metaverso funciona es mediante: nodos descentralizados y portabilidad (el contenido no es aislado, modificado o bajado)



## FUNDAMENTOS

### Internet:

Consiste en una red descentralizada de computadoras

### Hardware:

Realidad aumentada y mixta, interfaces visuales y hápticas para interactuar en dicho espacio

### Medios digitales:

Objetos 3D, imágenes, audio, texto, vectores, figuras geométricas, secuencias, etc.

Estándares de lenguajes de programación libres: javascript, HTML, WebXR, WebAssembly

### Smart Contract & Decentralized ledger:

Tecnología Blockchain: NFTs, Bitcoin, ethereum, etc.

# METAVERSO: CONTEXTO HISTÓRICO



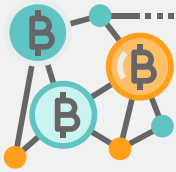
## 1992 NOVELA SNOW CRASH

Novela de ciencia ficción "Snow Crash", escrita por Neal Stephenson, usa por primera vez el término "Metaverso" para describir un espacio virtual de tres dimensiones.



## 2003 SECOND LIFE

Entorno virtual creado por Linden Lab's Philip Rosedale y su equipo. Este es el precursor de los metaversos que se construyen en este momento. Entre sus limitaciones que se presentaban era el bajo ancho de banda y los largos tiempos de resolución.



## 2009 BLOCKCHAIN

Lanzamiento de blockchain y de bitcoin por parte de Satoshi Nakamoto, un usuario anónimo. Si bien se había creado el concepto de blockchain antes, tratando de adjudicárselo distintas personas, la forma utilizable de dicho concepto empezó el mismo día que Bitcoin fue lanzado.



## 2016 POKEMON GO

Primer videojuego móvil exitoso en introducir un entorno virtual. Dicho juego hace uso de giroscopio, localizador satelital e internet para hacer uso de la realidad aumentada.

## 2020 PRIMER CONCIERTO EN FORNITE

Travis Scott and Marshmello realizan el primer concierto virtual mediante el juego Fortnite, en el cual se presentaron más de 30 millones de personas.



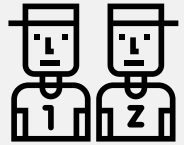
## 1991 NACIMIENTO DEL INTERNET

Tim Berners-Lee publicó la primera invitación pública para colaborar en la World Wide Web el 5 de agosto.



## 2002 DIGITAL TWINS

Michael Grieves describió oficialmente el concepto y el paradigma de gemelo digital en una reunión de la Sociedad de Ingenieros de Manofactura. Dicho concepto se trata del equivalente digital de un objeto físico, tomado como modelo conceptual que sustenta la gestión del ciclo de la vida del producto.



## 2006 ROBLOX

Se lanza esta plataforma online en donde los usuarios pueden crear y jugar juegos desarrollados por otros usuarios.



## 2014 COMPRA DE OCULUS

Facebook adquiere la empresa Oculus y junto con ella el hardware de realidad virtual por 2.3 billones de dólares.

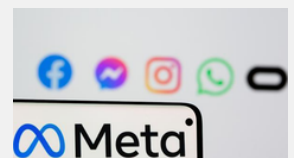
## 2018 READY PLAYER ONE

Steven Spielberg hace la adaptación del libro "Ready Player One" publicado en el 2011. La historia se sitúa en un futuro distópico donde la humanidad se refugia en los problemas terrenales a través de un juego de realidad virtual, funcionando como una sociedad o realidad alterna.



## 2021 HYPE METAVERSO

Se realiza el cambio de nombre de Facebook a Meta, esto para demostrar el interés de la creación de metaversos. Al mismo tiempo Microsoft lanza Mesh, una plataforma virtual diseñada para la colaboración entre múltiples dispositivos.



# CARACTERÍSTICAS

Debido a que es una tecnología en etapas tempranas, no hay un acuerdo formal respecto a las características, pero destacan:



## PRESENCIA

Emular la sensación de estar en un espacio virtual mediante dispositivos de realidad virtual, por ejemplo, gafas Oculus.



Posibilidad de viajar entre espacios virtuales conservando items de nuestra propiedad. Ej: avatar o items con valor monetario

## INTEROPERABILIDAD

## PERSISTENCIA

El metaverso no deberá permitir ninguna perturbación a la secuencia de eventos, es decir, sin pausas, reinicio o fin



Las interacciones y eventos que se presenten dentro del metaverso serán manifestadas de forma sincrónica ante todos los usuarios participantes o expectadores

## TIEMPO REAL

## PUENTE AL MUNDO REAL

Esta tecnología conecta al mundo virtual con el mundo real mediante digitalización o vinculación de coordenadas gráficas reales



Posibilidad de interacción y comunicación entre el metaverso y usuarios que residen en él

## INTERACTIVIDAD

## ECONOMIA

Las actividades económicas realizadas dentro del metaverso serán mediante blockchain, básicamente intercambiando bienes y servicios



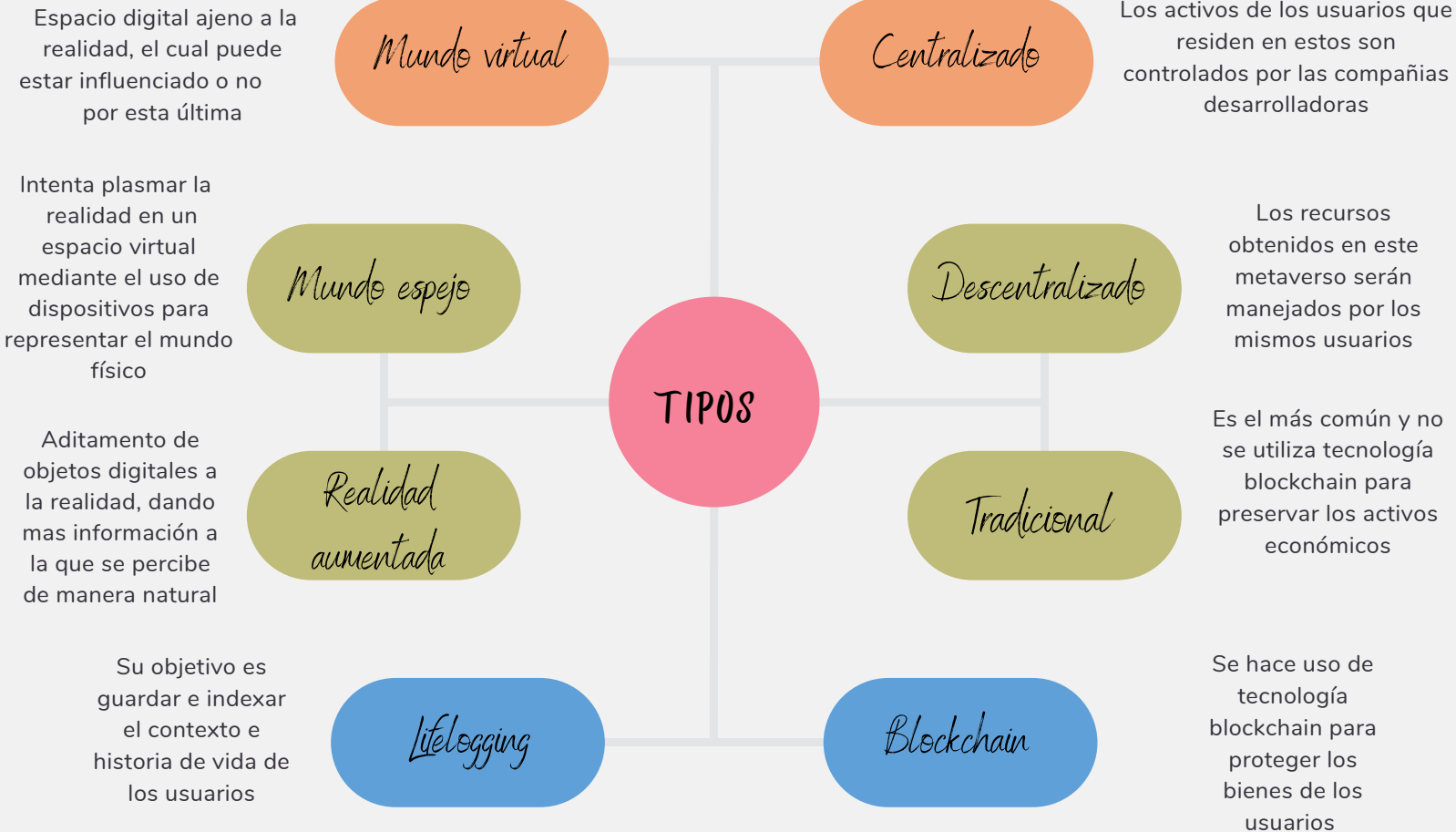
El metaverso seguirá su funcionamiento sin importar que haya usuarios interactuando con el o no

## DISPONIBILIDAD

# CONTEXTO ACTUAL

## TECNOLOGÍA UTILIZADA

## ECONOMÍA



Meta tiene como objetivo comprar productos, trabajar, socializar, etc. Es la empresa que más ha apostado por el metaverso.

NVIDIA aporta herramientas para el desarrollo de mundos virtuales mediante su Omniverse

Microsoft adquirió Activision y sus franquicias. Además, reveló el proyecto Mesh, el cual es una puerta de entrada al metaverso

Epic Games invirtió mil millones de dólares para la construcción de su propio metaverso, además de ser desarrolladora de Roblox y Fortnite

# RELACIÓN CON LA INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

La ingeniería en computación será la responsable de la creación de metaversos desarrollando técnicas, procedimientos y modelos que implementen cada uno de estos. Tal es el caso de la creación de modelos de IA como la supercomputadora de Meta que promete ser la mas rápida del planeta

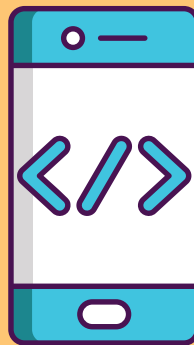


La base de la economía en algunos metaversos es el blockchain, por lo que las criptomonedas y NFTs tomarán un papel importante en las transacciones que se realizan

Para ello se necesitarán realizar algoritmos que faciliten dichas transacciones y dar nuevos sistemas de seguridad en este ambiente

Un ejemplo de la participación de nuestro campo de estudio se presenta en los conciertos virtuales en los que el artista solo da consentimiento de su voz e imagen y dejando el trabajo e implementación a programadores, abriendo oportunidades de trabajo

El desarrollo de dispositivos portátiles y compactos para interactuar con distintos metaversos será el objetivo de esta materia.



Considerando que la idea del metaverso es conectarse a una realidad digital es importante que dicha entrada sea lo más accesible posible.

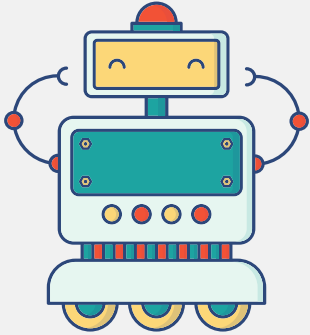
El desarrollo de interfaces gráficas deberá ser de tal forma que no sea necesario un gran equipo de computo para su uso

No hay que dejar de lado la posibilidad de crear pequeños metaversos como aplicaciones, que nos ayuden en áreas como el estudio, el trabajo e incluso recreación.

Por ejemplo, una universidad que cuente con aplicaciones para enseñanza o capacitación

## RELACIÓN CON EL CÓMPUTO MÓVIL

## PROSPECTIVA



El metaverso está en desarrollo prematuro, incluso su definición difiere conforme a quien se lo preguntan, por lo que no se puede saber a ciencia cierta hacia donde apunta esta tecnología. Las empresas intentan generar una nueva sociedad virtual con su propia economía basada en criptomonedas: el entretenimiento, educación y trabajo son los pilares de este concepto.

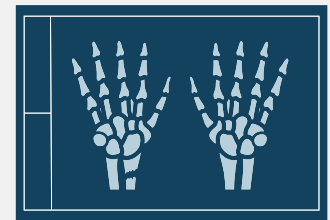
Personalmente considero que el área que mas se beneficiara será la educación y oportunidades de trabajo para ingenieros

### Skalable

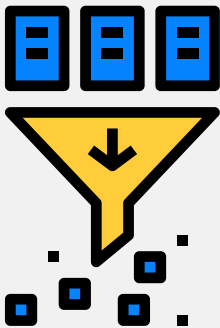
App enfocada a la educación dentro del área biológica y de ciencias de la salud

Permitirá la visualización anatómica de seres vivos, desde la sencillez de una célula hasta la complejidad de un ser humano permitiendo que el conocimiento escale a nuestro entendimiento.

Se basará fielmente en el concepto del metaverso espejo.



## PROPUESTA DE APP



## CONCLUSIONES

Esta tecnología se escucha bastante prometedora y llena de beneficios a proporcionar, es considerada la evolución del internet.

Sin embargo, todas estas aseveraciones son demasiado idealizadas pues aun no se habla de la seguridad, privacidad e integridad de los datos pues incluso con el internet que hoy tenemos hemos presenciado amenazas y ataques a nuestra información sensible.

Considero que aun falta mucho que establecer y que desarrollar para que esta prometedora idea realmente se factible





# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academy. (2022). Metaverse 101: The Brief History of Virtual Worlds - AAX Academy.  
<https://academy.aax.com/en/metaverse-101-the-brief-history-of-virtual-worlds/>
- Beincrypto. (2021). El metaverso es la evolución de Internet y el ecosistema cripto saldrá beneficiado - BelnCrypto.  
<https://es.beincrypto.com/metaverso-evolucion-internet-ecosistema-cripto-saldrá-beneficiado/>
- CarrerasUniversitariasColombia. (2022). Te presentamos los tipos de metaverso que existen.  
<https://carrerasuniversitarias.com.co/saint-leo-university/articulo-cuales-son-los-tipos-de-metaverso>
- Cincodias. (2021). Qué es el metaverso y cómo invertir en él | Mercados | Cinco Días.  
[https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/02/04/mercados/1643987857\\_385651.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/02/04/mercados/1643987857_385651.html)
- Coincu. (2021). Engineering in Metaverse: How a Virtual World Can Help the Real World - CoinCu News.  
<https://news.coincu.com/61432-engineering-in-metaverse-how-a-virtual-world-can-help-the-real-world/>
- Computecoin. (2021). The Metaverse: a Brief History. Documenting the metaverse's evolution... | by Computecoin | Medium. <https://medium.com/@computecoinnet/the-metaverse-a-brief-history-ff36afb5dc78>
- CryptoInsight. (2022). A Brief History of the Metaverse. The metaverse is a collection of... | by CryptoInsight | Jan, 2022 | Medium. <https://medium.com/@Cryptooolnsight/a-brief-history-of-the-metaverse-f5022af100e3>
- Duffy, C. (2021). Metaverso, la nueva atracción para los gigantes tecnológicos.  
<https://cnnespanol.cnn.com/2021/08/09/metaverso-gigantes-tecnologicos-trax/>
- FuturistSpeaker. (2021). The History of the Metaverse. <https://futuristspeaker.com/future-trends/the-history-of-the-metaverse/>
- hipertexto. (2021). ¿Qué es el Metaverso del que tanto habla Facebook (ahora Meta)? Te lo explicamos.  
<https://hipertextual.com/2021/10/que-es-el-metaverso-del-que-tanto-habla-facebook-ahora-meta-te-lo-explicamos>
- Iberdrola. (2021). Qué es el metaverso y quiénes están detrás - Iberdrola.  
<https://www.iberdrola.com/innovacion/metaverso>
- Kauri, J. (2021). Responsible Metaverse Characteristics and its Importance. <https://www.akira.ai/blog/responsible-metaverse-use-cases>
- Linkedin. (2022). History of Metaverse. <https://www.linkedin.com/pulse/history-metaverse-blockchaincouncil>
- Llamas, J. (2021). Metaverso - Qué es, definición y significado | Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/metaverso.html>
- Merriam-Webster. (2021). What is the "metaverse"? | Merriam-Webster. <https://www.merriam-webster.com/words-at-play/meaning-of-metaverse>
- Qinesha. (2021). What is Metaverse and Main Characteristics of Metaverse - Qinesha.  
<https://www.qinesha.com/2022/02/what-is-metaverse-and-main.html>
- Ratan, R. (2022). ¿Qué es el metaverso, futuro de la convivencia humana? | OnCubaNews.  
<https://oncubanews.com/ecos/que-es-el-metaverso-futuro-de-la-convivencia-humana/>
- Ron. (2021). Definition of Metaverse: 5 Basic Characteristics and What It Can Do. <https://novaluxe.org/blog/definition-of-metaverse-5-basic-characteristics-and-what-it-can-do/>
- Sport. (2021). Meta presume de tener la nueva Inteligencia Artificial más potente del mundo.  
<https://www.sport.es/es/noticias/tecnologia/meta-presume-nueva-inteligencia-artificial-13147687>
- Wired. (2021). What Is the Metaverse, Exactly? | WIRED. <https://www.wired.com/story/what-is-the-metaverse/>
- Xataka. (2021). Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>