

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 1 de 28

16.

FECHA	martes, 19 de diciembre de 2023
--------------	---------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Facatativá

UNIDAD REGIONAL	Extensión Facatativá
TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
FACULTAD	Ciencias Administrativas Económicas y Contables
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Contaduría Pública

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
CORTÉS BARÓN	MARÍA DEL PILAR	35532593
HERNÁNDEZ MALAVER	HEIDY MARCELA	1072169100

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
DUARTE CAMACHO	ÁNGELA HELENA

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 2 de 28

TÍTULO DEL DOCUMENTO

EL METAVERSO Y SU IMPACTO EN EL SECTOR FINANCIERO

SUBTÍTULO

(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN

INDICADORES	NÚMERO
ISBN	
ISSN	
ISMN	

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO

29/11/2023

NÚMERO DE PÁGINAS

151


DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)

ESPAÑOL	INGLÉS
1. Metaverso	Metaverse
2. Criptoactivos	Crypto assets
3. Tecnología Blockchain	Blockchain technology
4. Avatar	Avatar
5. NFT	NFT
6. Sistema Contable	Accounting system

FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)

ALEGSA, Leandro. [En línea] 2023. Definición de guante virtual. Alegsa. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.alegsa.com.ar/Dic/guante_virtual.php

APD. (2022). ORDENANDO EL METAVERSO. [En línea]. Working paper. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.apd.es/white-paper-vodafone-ordenando-el-metaverso/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 3 de 28

APD.es. (2022, 20 de marzo). [En línea]. ¿Cuáles son las mejores criptomonedas para invertir en el metaverso? [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.apd.es/criptomonedas-del-metaverso/>

ARTICULO. El metaverso en el mundo financiero. Santander Consumer Finance Global Services [página web]. (28, febrero, 2023). [Consultado el 24, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.santanderconsumergs.com/articulo/https-www-gartner-es-es-articulos-que-es-un-metaverso>

ASOBANCARIA. Banca y Economía [En línea]. Edición 1325. 2022 [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2022/04/1325_BE.pdf

ASOBANCARIA. La reinención financiera en la era digital [En línea]. Edición 1. 2022 [Consultado: 13 de abril de 2023]. Disponible en: https://asobancaria.com/wp-content/uploads/La_reinencion_financiera_en_la_era_digital-2022.pdf#page=245

BALL, Matthew. El metaverso y como lo revolucionara todo. [En línea]. Barcelona. Editorial Deusto, octubre 2022, 24 p. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: https://marcialpons.es/media/pdf/51304_El_Metaverso.pdf


BANCO DE LA REPUBLICA. Shield Square Block. Inicio | Banco de la República [página web]. [Consultado el 22, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.banrep.gov.co/es/normatividad/normatividad-el-banco/ley-31-1992>

BBC NEWS MUNDO. (2022). Metaverso: la multimillonaria compra con la que Microsoft se mete en la carrera por su desarrollo. [En línea]. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-60075400>

BBVA. (2023). [En línea]. BBVA abre su primera sala de reuniones en el metaverso. [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.bbva.com/es/innovacion/bbva-abre-su-primera-sala-de-reuniones-en-el-metaverso/>

BELLO, E. [En línea]. 2022. Smart Contracts: Qué son, para qué sirven y ventajas. IEBS. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/smart-contract-blockchain-tecnologia/>

BINANCE ACADEMY. 2022 [En línea]. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://academy.binance.com/es/articles/what-is-the-metaverse?utm_campaign=googleadsxacademy&utm_source=googlea

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 4 de 28

BINANCE. [En línea]. (2023). Criptomonedas y Metaverso ¿Cómo se relacionan? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/ecosystem/cryptomonedas-y-metaverso-c%C3%B3mo-se-relacionan-7327146008691159977>

BINANCE. [En línea]. (2023). Invertir en el metaverso: criptomonedas, acciones, videojuegos y tierras. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/fiat/%E2%80%8Binvertir-en-el-metaverso-cryptomonedas-acciones-videojuegos-y-tierras-421499824684903526>

BINANCE. [En línea]. (2023). Principales tokens de metaverso por capitalización de mercado. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/markets/coinInfo-Metaverse>

BINANCE. [En línea]. (2023). Tokens del metaverso: Qué, por qué y cómo comprarlos. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/fiat/tokens-del-metaverso-qu%C3%A9-por-qu%C3%A9-y-c%C3%B3mo-comprarlos-421499824684903124>

BIRCH, Kate. JP Morgan is first leading bank to launch in the metaverse. Home of FinTech & Banking News | FinTech Magazine [página web]. (17, febrero, 2022). [Consultado el 13, abril, 2023]. Disponible en Internet: <https://fintechmagazine.com/banking/jp-morgan-becomes-the-first-bank-to-launch-in-the-metaverse>

BLACKLER, Brandie. Admirals Markets. [En línea]. (2023, 31 de julio). Invertir en Metaverso. Las 10 mejores acciones para comprar en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://admiralmarkets.com/es/education/articles/shares/invertir-acciones-metaverso>

BUSINESS INSIDER MÉXICO. (2022). JP Morgan opens a Decentraland lounge featuring a tiger as the bank seeks to capitalize on \$1 trillion revenue opportunity from the metaverse. Business Insider México | Noticias pensadas para ti. [En línea]. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://businessinsider.mx/jpmorgan-decentraland-onyx-lounge-metaverse-virtual-real-estate-crypto-dao-2022-2/>

BYTETI. [En línea]. La inteligencia artificial en la contabilidad. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://incp.org.co/la-inteligencia-artificial-la-contabilidad/>

CALLE, L. (2022). [En línea]. Corea del Sur invertirá 187 millones de dólares para un metaverso «de clase mundial». DIAFINTECH. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://diafintech.com.mx/noticia/corea-del-sur-invertira-187-millones-de-dolares-para-un-metaverso-de-clase-mundial/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 5 de 28

CANDIDO, J. C. (2023). Planteamiento de Registración Contable para los Tokens de Utilidad y Seguridad. Revista Liceu On-line, 13(1), 175-191. [En línea].

[Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en:

<https://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/compilacion-marcos-tecnicos-de-informacion-financi/1534364197-9816>

CARACOL RADIO. Davivienda, primer banco en incursionar en Metaverso.

Caracol Radio [página web]. (6, diciembre, 2022). [Consultado el 25, junio , 2023].

Disponible en Internet: <https://caracol.com.co/2022/12/06/davivienda-se-convierte-en-el-primer-banco-que-decide-incursionar-en-el-metaverso/>.

CHICHISOLA, M. & Neiman, A. (2023, octubre 27). Metaverso - Los activos intangibles, más intangibles que nunca. Ojambf. [En línea]. [Consultado: 27 de

Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ojambf.com/metaverso-propiedad-intelectual-los-activos-intangibles-mas-intangibles-que-nunca-en-el-metaverso/>

COGHLAN, Jesse. Un tribunal chino dice que los NFT son propiedad virtual protegida por la ley. Cointelegraph [página web]. (5, diciembre, 2022). [Consultado el 19, octubre, 2023]. Disponible en Internet:

<https://es.cointelegraph.com/news/chinese-court-says-nfts-are-virtual-property-protected-by-law>

COINBASE. (2023, 21 de septiembre). ¿Qué es Decentraland (MANA)?

[Consultad: 04 de octubre de 2023]. Disponible en:

<https://www.coinbase.com/es/price/decentraland>

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA [Anónimo]. Política Database of the Americas - Georgetown University [página web]. [Consultado el 22, noviembre,

2023]. Disponible en Internet:

<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

COORDINACION TIC. La Inteligencia Artificial en la contabilidad. Instituto

nacional de contadores públicos [página web]. (21, febrero, 2020). [Consultado el

18, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://incp.org.co/la-inteligencia-artificial-la-contabilidad/>.

CTCP. (s.f.). Compilación de marcos técnicos de información financiera. [En

línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en:


<https://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/compilacion-marcos-tecnicos-de-informacion-financi/1534371658-9862>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co

NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 6 de 28

DANS, Enrique. [En línea]. El metaverso como reedición de second life. ED, 27 de mayo de 2022. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.enriquedans.com/2022/05/el-metaverso-como-reedicion-de-second-life.html>

DECENTRALAND, D. (2022). Welcome to Decentraland. ? [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://decentraland.org/>
 DECRETO 2555 de 2010 - Gestor Normativo [Anónimo]. Inicio - Función Pública [página web]. (15, julio, 2010). [Consultado el 23, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40032#12.2.1.1.4>

DELOITTE LLP. (2023, 22 de septiembre). ¿A qué se debe todo ese rumor sobre el metaverso? Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/center-for-board-effectiveness/articles/whats-all-the-buzz-about-the-metaverse.html>


DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 20 de septiembre). Consultoría empresarial de metaverso: realidad ilimitada. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/solutions/enterprise-metaverse-consulting.html>

DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 20 de septiembre). El futuro del metaverso. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology/articles/what-does-the-metaverse-mean.html>

DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 21 de septiembre). Experiencia del cliente de próxima generación en el metaverso. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/future-of-retail-customer-experience-in-the-metaverse.html>

DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 23 de septiembre). Tecnología metaverso. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/metaverse-technology.html>

DELOITTE. [En línea]. (2022, 25 de julio). El metaverso y Web3: la próxima plataforma de Internet. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/web3-and-metaverse-the-future-of-the-internet.html>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 7 de 28

DIAN. Concepto 20436 de 2016 [Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales] [En línea]. Impuesto de renta; Minería de monedas virtuales está gravada con el impuesto de renta. [Consultado: 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://cijuf.org.co/normatividad/concepto/2017/concepto-20436.html>

DIARIO FINANCIERO. JPMorgan entra al Metaverso y ve nuevas oportunidades para la industria | Diario Financiero. Noticias de negocios, financieras y económicas de Chile y el mundo | Diario Financiero [página web]. (17, febrero, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.df.cl/mercados/mercados-en-accion/jpmorgan-entra-al-metaverso-y-ve-nuevas-oportunidades-para-la-industria>

DIARIOBITCOIN. El banco HSBC se convierte en el primero en hacer actividades concretas como banco en el metaverso [En línea]. Disponible en: <https://www.diariobitcoin.com/metaverso/primera-tarea-de-banco-hsbc-en-metaverso-gestionar-inversiones-virtuales-de-clientes-ricos/>

DIONISIO, J. D. N., W. G., BURNS III, y GILBERT, R. [En línea]. «3D Virtual Worlds and the Metaverse: Current Status and Future Possibilities», ACM Computing Surveys 45, edición 3, junio de 2013. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: https://digitalcommons.lmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=cs_fac

DISTÉFANO, Bárbara. Santander y BBVA de España invierten en el metaverso desde Metrovacesa. [En línea]. En: Criptonoticias. 10 febrero, 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.c.com/negocios/santander-bbva-espana-invierten-metaverso-desde-metrovacesa/>

DUBEY, Vivek, *et al.* Metaverse and Banking Industry – 2023 The Year of Metaverse Adoption [En línea]. [S.l.]: [s.n.], 2022. Technium Vol. 4, No.10. [Consultado: 19 de Octubre de 2023]. Disponible en Internet: <https://doi.org/10.47577/technium.v4i10.7774>

DUCHAMP, Sylvie. Mesh for Microsoft Teams busca hacer que la colaboración en el “metaverso” sea personal y divertida - News Center Latinoamérica. News Center Latinoamérica [página web]. (9, noviembre, 2021). [Consultado el 15, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.microsoft.com/es-xl/mesh-for-microsoft-teams-busca-hacer-que-la-colaboracion-en-el-metaverso-sea-personal-y-divertida-2/>

DYNAMICS. Microsoft. (2023) ¿Qué es la realidad aumentada o AR? [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 8 de 28

EL ESPECTADOR. [En línea]. Así es la apuesta de Davivienda para impulsar la innovación y el emprendimiento. 8 de diciembre de 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.elespectador.com/contenido-patrocinado/asi-es-la-apuesta-de-davivienda-para-impulsar-la-innovacion-y-el-emprendimiento/>

ESTRADA, Cristina. [En línea]. La República. 2022. Conozca qué es una billetera digital, cómo funciona y qué opciones hay en el país. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/finanzas-personales/conozca-que-es-una-billetera-digital-como-funciona-y-que-opciones-hay-en-el-pais-3303568>

ETHEREUM. (2022). Tókenes no fungibles (NFT). [En línea]. Ethereum.org. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://ethereum.org/es/nft/#main-content>

ETHEREUM.ORG. [En línea]. 2023. ¿Qué es Ethereum? ethereum.org. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://ethereum.org/es/what-is-ethereum/>

EY. [En línea]. (2023, 19 de septiembre). Web3 – Descentralización, Disrupción y Activos Digitales. [Consultado: 06 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.ey.com/en_us/financial-services/how-will-web3-and-the-metaverse-create-opportunities

FERNÁNDEZ BELLO, Julián. La inteligencia artificial como apoyo a los contadores. *Repositorio Institucional UMNG*. Universidad Militar Nueva Granada. 2021. Web. 18 oct 2023 Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/41136>

FERNÁNDEZ, Rosa. Statista. [En línea] 2023. Realidad virtual (RV): ingresos del sector a nivel mundial hasta 2030. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1307261/realidad-virtual-rv-tamano-de-mercado-de-consumidores-y-empreas-mundial/>

FERNÁNDEZ, Rosa. Statista. [En línea]. 2023. Tamaño del mercado del metaverso 2022-2030. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1276104/valor-estimado-del-metaverso/#statisticContainer>

FERNANDEZ, Y. 2022. [En línea]. XATACA [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 9 de 28

FERNÁNDEZ, Yúbal. Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. Xataka - Tecnología y gadgets, móviles, informática, electrónica [página web]. (3, noviembre, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

FERNANDEZ, Yubal. Xataka. [En línea]. (2023, 3 de noviembre). Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

FERNANDEZ. Yubal. Xataka. [En línea]. 2023. Criptomonedas: ¿Qué son, cómo funcionan y qué otras existen además de Bitcoin? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/scriptomonedas-que-como-funcionan-que-otras-existen-bitcoin>


FRANCO, J. A. R. (2020). Horizonte de la Seguridad Informática en la era de la industria 4.0. Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información. En línea. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/668>

FUENMAYOR, Lisbeth Margarita. [En línea]. "Metaverso." Boletín de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas (2022): 1-3. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Dolores-Gonzalez-Barbado/publication/363415478_Edu-Metaverso/links/631b679d873eca0c00752151/Edu-Metaverso.pdf

FUNDACIÓN IASC. (2009). Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES). [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://incp.org.co/Site/2014/mailling/spatia/ES_IFRS_for_SMEs_Standard.pdf

GALÁN, Juan. ¿La última frontera del sistema financiero? [En línea]. ¡El Metaverso!, Cluster Servicios Financieros, Mayo de 2022. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Clusteres/Cluster-de-Servicios-Financieros/Noticias/2022/Mayo/La-ultima-frontera-del-sistema-financiero-!El-Metaverso>

GALVÁN, Mardoqueo. Roblox rompe récord de usuarios y es más popular que cualquier otro juego. Yahoo Finance [página web]. (7, mayo, 2021). [Consultado el 20, marzo, 2023]. Disponible en Internet: https://es-us.finanzas.yahoo.com/noticias/roblox-rompe-récord-usuarios-popular-130000500.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS5jby8&guce_referrer_sig=AQAAALKO7OpiNAyY9MX6db4U7sPzAfkR-AEqp3UCvYL-l-6-nKhxXnZFOHXO8K8LqD4rkcbZteKBVzxtEgQtnpNkfTUaNrnSaMyUTurLJa7f9AkV

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 10 de 28

[49txzckJKTgBThPLHumQXGARcnyl1w2XWWMr1_K_8bquDRHCbfEwgEp5Q_q9NSc](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/blockchainrev18_s.pdf)

GANNE, Emmanuele. ¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el comercio internacional? .En: Organización mundial del comercio. [En línea]. Suiza. Organización Mundial del Comercio. P. 8-184. Disponible en: https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/blockchainrev18_s.pdf

GARCIA, Rocío. [En línea]. 2023. Adslzone.net. Realidad virtual, la tecnología que ya está cambiando nuestras vidas. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/realidad-virtual-rv/>

GCFGLOBAL. [En línea]. 2023. Criptomonedas: ¿Qué es blockchain? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://edu.gcfglobal.org/es/criptomonedas/que-es-blockchain/1/>


GONZÁLEZ, C. (2022). [En línea]. Qué hay en el interior de un NFT y qué es exactamente lo que estás comprando. Computer Hoy. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/hay-interior-nft-exactamente-estas-comprando-1008685>

GONZALEZ, Irene. IBSchool. [En línea]. 2022. Hyperledger: la plataforma blockchain para empresas. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/hyperledger-la-plataforma-blockchain-para-empresas-innovacion/>

GRAAF, H. (2016). [En línea]. Social inclusion through Games and VR. In 2016 8th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications. [Consultado: 17 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/309222195_Social_Inclusion_through_Games_and_VR

GRAYSCALE INVESTMENTS, LLC. (2021). [En línea]. The Metaverse. Stamford. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://grayscale.com/learn/the-metaverse/>

HAPI. (2023). [En línea]. Conoce más sobre Hapi - La plataforma de trading de acciones y criptomonedas más segura y fácil de usar. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://hapi.trade/es/soporte/comenzar-trading-hapi/sobre-hapi>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 11 de 28

HEADQUARTERS IN the Sandbox [Anónimo]. ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) | หน้าหลัก - ลुकคานบุคคล [página web]. [En línea]. [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.scb.co.th/en/about-us/news/mar-2022/scb-10x-open-house-metaverse.html>

HERNÁNDEZ, José Pablo. Factor Trabajo. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). El metaverso y el teletrabajo: ¿regirán el futuro? [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/el-metaverso-y-el-teletrabajo-regiran-el-futuro/>

HERNÁNDEZ, Ornella. HSBC llega a The Sandbox para ofrecer juegos educativos de finanzas. Cointelegraph [página web]. (16, marzo, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://es.cointelegraph.com/news/hsbc-enters-the-sandbox-to-offer-educational-finance-games>

HUIGSLOOT, Luke. ¿Dónde pueden prosperar las criptomonedas?: Regulaciones sobre los activos digitales en el mundo. Cointelegraph [página web]. (28, abril, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://es.cointelegraph.com/news/where-crypto-can-grow-digital-asset-regulations-around-the-world>


IAMVR. (2021). 5 COSAS QUE SABER SOBRE EL METAVERSO. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://i-amvr.com/5-cosas-que-saber-sobre-el-metaverso/>

IBM. [En línea]. 2023 ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ibm.com/mxes/topics/artificial-intelligence>

IEBS. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-una-organizacion-autonoma-descentralizada-o-dao-finanzas/>

IFRS FOUNDATION. (2018). Norma Internacional de Información Financiera 15: Ingresos de Actividades Ordinarias Procedentes de Contratos con Clientes. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://www.aplicaciones-mcit.gov.co/adjuntos/niif/27.%20ES_NIC32_PartA.pdf

INFOBAE. Mark Zuckerberg reveló su visión del metaverso y cómo la compañía participará en esa construcción. infobae [página web]. (28, octubre, 2021). [Consultado el 20, marzo, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.infobae.com/america/tecno/2021/10/28/mark-zuckerberg-revelo-su-vision-del-metaverso-y-como-la-compania-participara-en-esa-construccion/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 12 de 28

INMERSIVO INTERACTIVO. XI Congreso de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación. pp. 486-493. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/54623/Documento_completo.pdf/DFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

INTELIGENCIA ARTIFICIAL y Metaverso serán las nuevas realidades que impulsarán a las empresas [Anónimo]. Diario La República [página web]. (20, agosto, 2022). [Consultado el 3, abril, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.larepublica.co/internet-economy/inteligencia-artificial-y-metaverso-nuevas-realidades-que-impulsaran-a-las-empresas-3429184>

INVESTING.COM. [En línea]. Banco Davivienda de Colombia hace su debut en el metaverso. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://es.investing.com/news/cryptocurrency-news/banco-davivienda-de-colombia-hace-su-debut-en-el-metaverso-2331308>

IPRO.UP. (2021). Metaverso: qué es y qué opina el mundo financiero. IPro Up. [En línea]. [Consultado: 03 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.iproup.com/innovacion/28056-metaverso-que-es-y-que-opina-el-mundo-financiero>


J.P. MORGAN, (2022). Opportunities in the metaverse. [En línea]. ONYX by J.P. Morgan. [Consultado: 03 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.jpmorgan.com/content/dam/jpm/treasury-services/documents/opportunities-in-the-metaverse.pdf>

JANSANA, Noemí. JP Morgan entra en el metaverso para el que predice ingresos de 1 billón de dólares. En Bolsamanía. 16 febrero de 2022. [En línea]. [Consultado el 13 abril de 2023]. Disponible en: <https://decentraland.org/>

JIMENEZ, María. Caracol. [En línea]. (2022, 6 de diciembre). Davivienda se convierte en el primer banco que decide incursionar en el Metaverso. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://caracol.com.co/2022/12/06/davivienda-se-convierte-en-el-primer-banco-que-decide-incursionar-en-el-metaverso/>

KEEPCODING. [En línea]. 2023. ¿Qué son las monedas coloreadas o colored coins? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://keepcoding.io/blog/que-son-monedas-coloreadas/>

KERNER, Michael. [En línea]. Web 2.0 vs Web 3.0: ¿Cuál es la diferencia? 09 de junio de 2022. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.computerweekly.com/es/cronica/Web-20-vs-Web-30-Cual-es-la-diferencia#:~:text=Web%20.0%20contra%20web%203.0,estar%C3%A1%20m%C3%A1s%20distribuida%20que%20nunca.>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 13 de 28

KIM, S. H., & YOO, J. Y. (2021). [En línea]. A Study on the Recognition and Acceptance of Metaverse in the Entertainment Industry. Journal of the Korea Entertainment Industry Association (JKEIA), 15(7), 1.

KPMG. [En línea]. (2022, 19 de octubre). La explosión del metaverso será impulsada por B2B, no por consumidores minoristas: socio de KPMG. Cointelegraph. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/metaverse-explosion-will-be-driven-by-b2b-not-retail-consumers-kpmg-partner>

KPMG. [En línea]. (2022, 31 de agosto). Metaverso: la próxima frontera para los negocios. KPMG DE. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://kpmg.com/de/en/home/insights/overview/metaverse.html>

KRAKEN. [En línea]. 2022. What are CryptoKitties? Kraken. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.kraken.com/es-es/learn/what-are-cryptokitties-nft>

KRYPTON SOLID. [En línea]. 2023. Definición de activos inteligentes. [Consultado: 24 de noviembre de 2023] <https://kryptonsolid.com/definicionde-activos-inteligentes/>


LACAPRA, Emi. COINTELEGRAPH. [En línea]. (2023, 18 de septiembre). ¿Qué es Gala Games y cómo comprar la moneda GALA? [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/gala-games-how-to-buy-gala-coin>

LEAL, Andrea. [En línea]. 2023. CriptoNoticias. ¿Qué es un token y cómo se diferencian de las criptomonedas? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/criptopedia/que-es-token-como-diferencian-criptomonedas/>

LEDGER INSIGHTS. Standard Chartered buys land in The Sandbox metaverse - Ledger Insights - blockchain for enterprise. Ledger Insights - blockchain for enterprise [página web]. [En línea]. (25, abril, 2022). [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.ledgerinsights.com/standard-chartered-buys-land-in-the-sandbox-metaverse/>

LEY 1762 de 2015 - Gestor Normativo [Anónimo]. Inicio - Función Pública [página web]. [Consultado el 23, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65338>

LLAMAS, Jonathan. [En línea]. 2023. Pool de minería. Economipedia. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/inversion/criptomonedas/pool-de-mineria.html>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 14 de 28

LLANOS OCAMPO, Patricia. Realidad Aumentada: Valor Agregado para los Negocios y el Profesional Contable - AIC. AIC [página web]. (2023). [Consultado el 22, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://contadores-aic.org/realidad-aumentada-valor-agregado-para-los-negocios-y-el-profesional-contable/>

LORENZO, Lizzie. La oficina virtual del futuro podría parecerse mucho a tu videojuego favorito. Protocol [página web]. (7, diciembre, 2021). [Consultado el 17, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.protocol.com/workplace/virtual-office-metaverse>.

LUDEÑA, J. A. (2022). Token no fungible (NFT). [En línea]. Economipedia. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://economipedia.com/definiciones/token-no-fungible-nft.html?utm_source=Web&utm_medium=Sidebar&utm_campaign=Sugeridos&utm_term=Definiciones


MALDONADO, Jose. Observatorio blockchain. [En línea] 2023. ¿Qué son los nodos y su papel clave en la tecnología blockchain? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://observatorioblockchain.com/blockchain/que-son-los-nodos-y-su-papel-clave-en-la-tecnologia-blockchain/>

MALDONADO, Jose. Observatorio blockchain. [En línea] 2023. Cómo funciona el algoritmo Prueba de Trabajo o Proof of Work en Blockchain. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://observatorioblockchain.com/blockchain/como-funciona-el-algoritmo-prueba-de-trabajo-o-proof-of-work-en-blockchain/>

MANS, Matheus. Mercado bitcoin. [En línea]. (2022, 25 de mayo). Bored Ape crea un metaverso y amplía la oferta de NFT. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.bloomberglinea.com/2022/05/25/bored-ape-crea-un-metaverso-y-amplia-la-oferta-de-nft/>

MARIA. [En línea]. 2023. Las comisiones o fees de minería en Bitcoin. Blog y centro de ayuda Vita Wallet. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://blog.vitawallet.io/es/articles/4798283-las-comisiones-o-fees-de-mineria-en-bitcoin>

MARTÍNEZ, D., y Meneses. 2021[En línea]. [Tratamiento Contable Para Las Criptomonedas En Mexico, Chile, Japon Frente Al Manejo Propuesto En Colombia](#) [Consultado: 25 de diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.makeuseof.com/companies-investing-in-metaverse/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 15 de 28

MERCADO BITCOIN. (ES) El metaverso atrae empresas a las oficinas virtuales. Bloomberg Línea [página web]. (3, febrero, 2022). [Consultado el 17, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.bloomberglinea.com/2022/02/03/el-metaverso-atrae-empresas-a-las-oficinas-virtuales/>

MERCADOS E INVESTIGACIÓN. [En línea]. (2022, 22 de septiembre). Ernst & Young: experiencia metaverso. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://mercadoseinvestigacion.com/ernst-young-experiencia-metaverso/>

METAMANDRILL. [En línea]. (2023). Metaverse ETF; Los 9 principales ETF de Metaverse en los que considerar invertir. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://metamandrill.com/es/metaverso-etf/>

Microsoft. [En línea]. (2023, 7 de noviembre). ¿Qué es la realidad aumentada (AR)? | Microsoft Dynamics 365. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>

MICROSOFT. Introduccion a Microsoft Mesh. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career [página web]. (16, noviembre, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://learn.microsoft.com/es-es/mesh/overview>.


MINUTELLA, D. SATOLLO, I & LIPERA, L. [En línea]. 2023. Animación de avatares en un Ambiente Virtual

MORENO, Raimon. [En línea]. (2022, 28 de septiembre). Cryptonews. 16 mejores criptomonedas metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cryptonews.com/noticias/mejores-criptomonedas-metaverso.htm>

NAKAMOTO, S. (2022).Criptografía. Bitcoin. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.org/es/criptografia>

NAKAMOTO, S. Dinero P2P de Código Abierto. [En línea]. Bitcoin. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.org/es/>

Negro, E. (2023, 28 de junio). Metaverso, Web3 y Empresas. La necesidad de una regulación legal para el desarrollo óptimo de los negocios digitales en un entorno virtual - Blog Grupo Professional. Blog Grupo Professional. <https://www.grupoprofessional.com.ar/blog/metaverso-web3-y-empresas-la-necesidad-de-una-regulacion-legal-para-el-desarrollo-optimo-de-los-negocios-digitales-en-un-entorno-virtual-evangelina-natalia-negro/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 16 de 28

NGUBENI, Ntozoco. IG. [En línea]. (2023). Invertir y comprar: las 10 mejores acciones de metaverso. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/invertir-y-comprar-las-10-mejores-acciones-de-metaverso-220817>

NING, H., WANG, H., Lin, Y., WANG, W., DHELIM, S., FARHA, F., y DANESHMAND, M. 2021. [En línea]. "A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges". [Consultado: 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2111/2111.09673.pdf>

NOGALES, Barbara. [En línea]. (2023, 19 de enero). ¿Qué es y cómo comprar Chromia (CH)? Toda la información. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.es/criptomonedas/que-es-y-como-comprar-chromia-chr-toda-la-informacion/>

NTT DATA. Retos y oportunidades del metaverso en servicios financieros. [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://es.nttdata.com/documents/metaverso-una-vision-de-banca-y-seguros.pdf>


OJAMBF. Las primeras resoluciones sobre marcas, derechos de autor y Non-Fungible Tokens (NFT) en China, Italia y Estados Unidos. - Ojambf. Ojambf [página web]. (15, noviembre, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.ojambf.com/las-primeras-resoluciones-sobre-marcas-derechos-de-autor-y-non-fungible-tokens-nft-en-china-italia-y-estados-unidos/#:~:text=Un%20Tribunal%20de%20primera%20instancia,el%20diseño%20de%20su%20camiseta.>

OLAYA A, Luis Eduardo. [En línea]. (2022, 24 de mayo). Metaverso: gran desafío para los contables. Actualícese. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://actualicese.com/metaverso-gran-desafio-para-los-contables/>

OLAYA, Luis. Impacto del metaverso en la contabilidad y los impuestos |. Actualícese | [página web]. (25, abril, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://actualicese.com/impacto-del-metaverso-en-la-contabilidad-y-los-impuestos/>

PASCUAL, Javier. [En línea]. 2023. Larrauri Martí. Tokenización de activos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.larraurimarti.com/es/tokenizacion-de-activos>

PASTOR, Javier. Bit2me ACADEMY. 2023 [En línea]. ¿Qué es un hash? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://academy.bit2me.com/que-es-hash/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 17 de 28

PATEL, Nilay., y HEATH, Alex. [En línea]. (2023, 27 de junio). The Verge. Por qué el CEO David Baszucki está listo para que Roblox crezca. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.theverge.com/23775268/roblox-ceo-david-baszucki-gaming-metaverse-robux-virtual-reality>

PENE, Barinem. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). SushiSwap (SUSHI) Predicción de precios - 2023, 2025, 2030. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://bitcoinwisdom.com/es/sushiswap-sushi-price-prediction/>

PEREDO BERNAL, Juan Sebastián. Entrando al metaverso – NFT, blockchain y el metaverso – Parte 3/X. Publicación en LinkedIn. Abril, 2022. . <https://www.linkedin.com/pulse/nftsblockchain-y-el-metaverso-entrando-al-parte-3x-peredo-bernal>

PEREDO, BERNAL, Juan Sebastián. Capítulo 4: Los Bancos Digitales: Neobancos. Los mercados financieros ante la disrupción de las nuevas tecnologías digitales. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. 2021.
 PEREZ, J. Y GARDEY, A. Criptografía. 2021. [En línea]. Definición – Qué es, definición y concepto. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://definicion.de/criptografia/>

PHEMEX. (2023, 26 de septiembre). [En línea]. Qué es Axie Infinity: un juego basado en NFT inspirado en Pokémon. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://phemex.com/es/academy/que-es-axie-infinity-un-juego-basado-en-nft-inspirado-en-pokemon>


PHERMEX. [En línea]. (2021, 12 de julio). Qué es Alien Worlds NFT: Una economía galáctica simulada. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://phemex.com/es/academy/que-es-alien-worlds-nft>

PLANETANFT. (2023, 22 de septiembre). ¿Qué es The Sandbox y cómo funciona este metaverso? digital [En línea]. Edición 1. 2022 [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://planetanft.com/que-es-the-sandbox/>

POKÉMON. (2022). Mundos espejos. Pokémon go. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pokemongolive.com/es/>

PORTALCRIPTO. [En línea]. (2022, 15 de febrero). ¿Qué es el token de moneda PlayDapp (PLA), C2C Marketplace, NFT, juegos y Ethereum? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://portalcripto.com.br/es/qu%C3%A9-es-playdapp-coin-pla-token-marketplace-c2c-nfts-juegos-y-ethereum/>

PRAGER METIS. [En línea]. (2022, 1 de junio). Prager Metis in the Metaverse. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://pragermetis.com/metaverse/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 18 de 28

PREUSS, Simone. Fashion United. [En línea]. (2022, 2 de agosto). PwC analiza cómo el metaverso está cambiando la industria minorista y de bienes de consumo. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://fashionunited.es/noticias/empresas/pwc-analiza-como-el-metaverso-esta-cambiando-la-industria-minorista-y-de-bienes-de-consumo/2022080239185>

PURITA, Genoveva. OBS Business School. 2022. [En línea]. ¿Qué son las redes P2P y cuál su utilidad? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.obsbusiness.school/blog/que-son-las-redes-p2p-y-cual-su-utilidad>

PWC HONG KONG. [En línea]. (2022, 28 de septiembre). PwC Hong Kong signs collaboration agreement with metaverse developer TerraZero Technologies. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.pwchk.com/en/press-room/press-releases/pr-280922.html>

PWC HONG KONG. [En línea]. (2023, 4 de octubre). Metaverse Challenge 2023: Bridging the virtual and physical worlds. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.pwchk.com/en/events/metaversechallenge-2023.html>

RAMÍREZ, L. [En línea]. 2022. ¿Qué es una organización autónoma descentralizada o DAO? IEBS. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-una-organizacion-autonoma-descentralizada-o-dao-finanzas/>


RAVAL, Prash. [En línea]. (2023, 18 de enero). Invezz. Mejores acciones de metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://invezz.com/es/acciones/mejores/metaverse/>

RAVAL, Prash. [En línea]. (2023, 18 de enero). Invezz. Mejores ETF de Metaverso para invertir en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://invezz.com/es/etf/etfs-metaverse/>

RAZA, Ali. Securities.io. [En línea]. (2023, 09 de junio). Invertir en Star Atlas (ATLAS): todo lo que necesita saber. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.securities.io/es/invertir-en-atlas-de-estrellas/>

RED DE PORTALES. [En línea]. (2023, 2 de febrero). Conoce las nuevas oportunidades laborales que traerá el metaverso. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.universia.net/co/actualidad/empleo/conoce-las-nuevas-oportunidades-laborales-que-traera-el-metaverso.html>

RED HAT. [En línea]. 2023. ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT) y cómo funciona? Red Hat. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.redhat.com/es/topics/internet-of-things/what-is-iot>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 19 de 28

REYES, Marbila. (2021). El Lifelogging e Internet. Repscan.com [En línea]. [Consultado: el 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.repscan.com/es/blog/que-es-lifelogging/>

RISSO, Ignacio. Crehana. [En línea]. (2022). ¿Qué son las criptomonedas y cómo funcionan? Crehana Blog. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.crehana.com/blog/negocios/criptomonedas-que-son/#google_vignette

RIZVAN, Ahmed. Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing A Literature Review. SCIRP [página web]. (1, enero, 2022). [Consultado el 12, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=115007>

ROBINSON, Joanna. [En línea]. «The Sci-Fi Guru Who Predicted Google Earth Explains Silicon Valley’s Latest Obsession», Vanity Fair, 23 de junio de 2017. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.vanityfair.com/news/2017/06/neal-stephenson-metaverse-snow-crash-silicon-valley-virtual-reality>


RODRÍGUEZ, A. M. L. (2022). NFT: del mercado del arte al metaverso. [En línea]. The Conversation. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: [Un viaje por los universos virtuales \(y publicitarios\) del metaverso \(theconversation.com\)](https://theconversation.com/un-viaje-por-los-universos-virtuales-y-publicitarios-del-metaverso)

RODRIGUEZ, Eliana. Cobis Topaz. [En línea]. (2018, 29 de junio). El modelo GAFA y su aplicación en el sector bancario. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://blog.cobistopaz.com/es/blog/modelo-gafa-sector-bancario>

RODRIGUEZ, Miguel. Capex.com. [En línea]. (2023, 19 de septiembre). ETFs del metaverso. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://capex.com/lat/academy/etf-metaverso>

ROJAS, Gilberto. Business2Community. [En línea]. (2023, 24 de julio). Mejor Exchange criptomonedas Colombia: comparativa y guía. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.business2community.com/es-co/criptomonedas/mejor-exchange-criptomonedas-colombia>

ROSICART, Eduard. Metaverse News. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). El metaverso y el futuro del trabajo. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://metaverse-news.es/el-metaverso-y-el-futuro-del-trabajo/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 20 de 28

RRHHDIGITAL. (2022). [En línea]. BBVA premia un juego en el metaverso que ayuda a los 'centennials' a adquirir conocimientos financieros. [Consultado: 1, octubre, 2023] Disponible en: <https://www.rrhhdigital.com/secciones/empresa/155086/-BBVA-premia-un-juego-en-el-metaverso-que-ayuda-a-los-centennials-a-adquirir-conocimientos-financieros>

RUBIO, Isabel. [En línea]. (2023, 05 de junio). Periódico El País. WWDC 2023: Apple presenta Vision Pro, sus gafas de realidad mixta. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://elpais.com/tecnologia/2023-06-05/wwdc-2023-evento-de-apple-de-junio.html>

SAEZ, Javier. IEBSchool. [En línea]. (2023, 8 de noviembre). Qué son las DApps o Aplicaciones Descentralizadas y varios ejemplos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/dapps-o-aplicaciones-descentralizadas-que-son-y-como-funcionan-finanzas/>

SALLES SAINZ. Grant Thornton S.C., Criptomonedas. Aspectos básicos sobre su contabilización. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://www.grantthornton.mx/globalassets/1.-member-firms/mexico/pdf/criptomonedas_ifrs-viewpoint-9-final----esp.pdf


SANCHEZ, Alejandra. Plan de negocio de startup con servicios en el metaverso. [En línea]. Universidad pontificia Comillas. Facultad De Ciencias económicas Y empresariales. 2022. 60 p. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/63250/TFG-%20Sanchez%20Soria%2C%20Alejandra.pdf?sequence=-1>

SANCHEZ, Juan. Una aproximación tributaria sobre el metaverso. El Financiero [página web]. (12, octubre, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.elfinanciero.com/opinion/una-aproximacion-tributaria-sobre-el-metaverso/YL3NDVFL5NCANNLYQ5N6NUHSA/story>

SANT, Histesh. Geekflare. [En línea]. (2023, 25 de septiembre). Los 10 mejores tokens criptográficos del metaverso que puede comprar. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://geekflare.com/es/top-metaverse-crypto-coins/>

SANTANDER. [En línea]. El metaverso y su origen [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/metaverso-todo-lo-que-necesitas-saber-para-aprovechar-el-nuevo-mundo#:~:text=La%20palabra%20%20E%80%9Cmetaverso%20%20es%20un,all%20del%20que%20conocemos%20actualmente.>

SANTANDER. [En línea]. 2023. ¿Qué son las finanzas descentralizadas? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/finanzas-descentralizadas>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 21 de 28

SANTANDER. [En línea]. 2023. ¿Qué son los NFTs? Santander. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/queson-los-nft>

SECO FERREIRA, Antonio, Tributación del comercio electrónico: Perspectivas tecnológicas, Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de integración de Programas regional, Revista Fiscal, 2021. [Consultado: 19 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ciat.org/publicaciones/>

SECOND LIFE. [En línea]. (Dakota del Norte). Sitio oficial | Second Life: mundos virtuales, realidad virtual, realidad virtual, avatares y chat 3D gratuito. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://segundavida.com/>

SHYAMLI, Jha. Simplilearn. [En línea]. ¿Qué es la web 3.0? Todo lo que necesitas saber sobre la Web 3.0. 30 de enero de 2023. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.simplilearn.com/tutorials/blockchain-tutorial/what-is-web-3-0>


SMART, J.M., CASCIO, J. and PAFFENDORF, J. [En línea]. Metaverse Roadmap Overview, 2007. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Dolores-Gonzalez-Barbado/publication/363415478_Edu-Metaverso/links/631b679d873eca0c00752151/Edu-Metaverso.pdf

SOLANO, Juan. El metaverso y la necesidad de una regulación para el desarrollo óptimo de un comercio basado en realidad virtual. - Blog de Derecho de los Negocios. Blog de Derecho de los Negocios [página web]. (21, junio, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://dernegocios.uexternado.edu.co/el-metaverso-y-la-necesidad-de-una-regulacion-para-el-desarrollo-optimo-de-un-comercio-basado-en-realidad-virtual/>.

SURA. Cómo se regulan las criptomonedas en América Latina - Seguros SURA. Seguros SURA [página web]. (16, mayo, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://segurossura.com/blog/conectividad/como-se-regulan-las-criptomonedas-en-america-latina/>

SWEENEY, Tim (@TimSweeneyEpic), Twitter, 13 de junio, 2021. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://twitter.com/TimSweeneyEpic/status/1404242449053241345>

TABOADA, G. (2022). El metaverso, un modelo de negocio con gran impacto social. [En línea]. LinkedIn. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/el-metaverso-un-modelo-de-negocio-con-gran-impacto-social-taboada>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 22 de 28

TEAM, Mirade. [En línea]. (2023, 28 de agosto). ¿Qué es la criptomoneda Matic, y cuál es su valor? ¿Cómo invertir en Polygon? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mitrade.com/es/articulo/cripto/precio-de-cripto/invertir-en-matic>

THE TECHNOLAWGIST. [En línea]. 10 conceptos básicos para entender el metaverso [Consultado: 15 de Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.thetechnolawgist.com/2022/02/15/10-conceptos-basicos-para-entender-el-metaverso/>

TOOLDATA. [En línea]. [BLOG]. El metaverso y su origen [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.tooldata.io/blog/el-metaverso-y-su-origen/>

TORRESBURRIEL ESTUDIO. [En línea]. (2023, 21 de septiembre). Web 1.0, web 2.0 y web 3.0. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://torresburriel.com/weblog/web1-web2-web3-2/>

TRAIDING DESDE CERO. [En línea]. (2022, 11 de marzo de 2022). Enjin Coin (ENJ) Una criptomoneda de juegos. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.tradingdesdecero.com/enjin-criptomonedas/>


TRAIDING VIEW. [En línea]. (2023, 06 de octubre). NVIDIA Corporation. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.tradingview.com/symbols/NASDAQ-NVDA/>

VÁSQUEZ, Alberto. [En línea]. (2023, 14 de junio). Business2Community. Mejor plataforma para comprar criptomonedas USA 2023. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.business2community.com/es-us/criptomonedas/mejor-plataforma-criptomonedas>

VENEGAS, Eduardo. BBVA México lanza su fondo digital para invertir en el metaverso y proyectos blockchain. [En línea]. En: beincrypto.20 octubre 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://es.beincrypto.com/bbva-mexico-lanza-fondo-digital-para-invertir-metaverso-proyectos-blockchain/>

VILLARMARZO, J. [En línea]. (2021). El metaverso y su potencial impacto en el ejercicio profesional de los contadores públicos. LinkedIn. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/el-metaverso-y-su-potencial-impacto-en-ejercicio-de-los-villarmarzo>

VILLULLAS, Cesar. JP Morgan se plantea implementar sistemas de gestión de identidad digital basados en Web3. Bit2Me News | Noticias cripto, Blockchain, Ethereum [página web]. (27, octubre, 2022). [Consultado el 24, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.bit2me.com/jp-morgan-estudia-sistemas-identidad-digital/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 23 de 28


VILLULLAS, César. Metaverse Discretionary Strategy, el nuevo fondo de HSBC para impulsar la inversión en el Metaverso. Bit2Me News | Noticias cripto, Blockchain, Ethereum [página web]. (7, abril, 2022). [Consultado el 22, septiembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.bit2me.com/hsbc-impulsa-la-inversion-en-el-metaverso-desde-su-nuevo-fondo/>.

Wright, Ian. Coinkickoff.com. (2023, 27 de septiembre). ¿Qué es WAX (WAXP), cómo funciona y dónde comprarlo? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://coinkickoff.com/es/wax-waxp/>

XATAKA. [En línea]. (2023, 7 de noviembre). Bitcoin, guía a fondo: qué es, cómo funciona y cómo conseguirlos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/bitcoin-guia-a-fondo-que-como-functiona-como-conseguirlos>

ZADOROZHNYI, Zenovii-Mykhalo, et al. Contabilidad innovadora y auditoría de los recursos del metaverso. *Marketing y menedžment inovacij*, 2022, vol. 13, núm. 4, pág. 10-19. [Consultado: 19 de Octubre de 2023]. Disponible en Internet: https://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/15914/1/1843805987_0.pdf

ZICKGRAF, Ryan. [En línea]. «Mark Zuckerberg's 'Metaverse' Is a Dystopian Nightmare», Jacobin, 25 de septiembre de 2021. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://jacobin.com/2021/09/facebook-zuckerberg-metaverse-stephenson-big-tech>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 24 de 28

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

RESUMEN

El metaverso se ha convertido en una tecnología innovadora para las empresas. En el ámbito financiero, el metaverso viene avanzando como una poderosa herramienta para interactuar, crear y ofrecer nuevos productos y servicios, así como fortalecer las relaciones comerciales. En este sentido, el presente trabajo de grado tiene como objetivo analizar el impacto del metaverso en el sector financiero y la profesión contable. Para lograrlo, se utilizara un enfoque de método cualitativo donde se hará una revisión de literatura y documentación especializada, artículos, noticias y una serie de investigaciones previas sobre el tema. Los resultados indican que el metaverso tiene un gran potencial para cambiar la dinámica de las relaciones entre empresas y sus clientes, permitiendo una interacción más inmersiva y personalizada en el ámbito virtual. Por ello, resulta importante establecer un panorama general que permita identificar el tratamiento tributario en el sistema contable, incluyendo posibles cambios en los métodos de registro, presentación y análisis de la información financiera.

ABSTRACT

The metaverse has become an innovative technology for companies. In the financial field, the metaverse has been advancing as a powerful tool to interact, create and offer new products and services, as well as strengthen business relationships. In this sense, the objective of this degree work is to analyze the impact of the metaverse on the financial sector and the accounting profession. To achieve this, a qualitative method approach will be used where a review of specialized literature and documentation, articles, news and a series of previous investigations on the topic will be carried out. The results indicate that the metaverse has great potential to change the dynamics of relationships between companies and their customers, allowing a more immersive and personalized interaction in the virtual realm. Therefore, it is important to establish a general overview that allows identifying the tax treatment in the accounting system, including possible changes in the methods of recording, presentation and analysis of financial information.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 25 de 28

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN


Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento o medio físico, electrónico y digital.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 26 de 28

autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI ___ NO x .

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos) en carta adjunta, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:


a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co

NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 27 de 28

Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co

NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 28 de 28

j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del proyecto.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1.El metaverso y su impacto en el sector financiero.PDF	Texto

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
MARÍA DEL PILAR CORTÉS BARÓN	
HEIDY MARCELA HERNÁNDEZ MALAVER	

21.1-51-20.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

EL METAVERSO Y SU IMPACTO EN EL SECTOR FINANCIERO

**MARÍA DEL PILAR CORTES BARÓN
HEIDY MARCELA HERNÁNDEZ MALAVER**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y
CONTABLES
PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA
EXTENSION FACATATIVA
2023**

EL METAVERSO Y SU IMPACTO EN EL SECTOR FINANCIERO

**MARÍA DEL PILAR CORTES BARÓN
HEIDY MARCELA HERNÁNDEZ MALAVER**

**Proyecto de monografía para optar por el título de Contador
Público**

**Director de trabajo de grado
Ángela Helena Duarte Camacho**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y
CONTABLES
PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA
EXTENSION FACATATIVA
2023**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Facatativá, 30 de Octubre de 2023

DEDICATORIA

Dedico este proyecto primero a Dios por todas sus bendiciones y sabiduría; por brindarme fortaleza para superar los obstáculos y poder cumplir un logro más en mi vida, en segundo lugar, a mi esposo que me ha apoyado en este proceso desde el primer momento; a mi pequeño Thiago el motor que me impulsa día a día a ser mejor y por último a mi mamá que ha sido un apoyo incondicional a lo largo de mi vida, siempre motivándome y apoyándome para salir adelante y ser mejor cada día.

Heidy Marcela Hernández Malaver

Este trabajo lo dedico primero a Dios por su guía y por darme la fortaleza para culminar mi carrera a pesar de las dificultades que se presentaron en el camino, a mi esposo Diego, a mis hijos Duvan y mi bebe Eren por su amor, comprensión y apoyo incondicional; por acompañarme durante este proceso, ellos han sido mi inspiración y motor para alcanzar una meta más en mi vida. A mis hermanos, sobrinos y demás familiares por su motivación, por impulsarme a no desfallecer y enseñarme que “al que cree todo le es posible”.

María del Pilar Cortes Barón

AGRADECIMIENTOS

A Dios, él nos ha dado la fortaleza para continuar con nuestra formación académica a pesar de las pruebas difíciles en el camino. A nuestra familia por su apoyo y motivación, a la Universidad de Cundinamarca por brindarnos los instrumentos necesarios para alcanzar este logro, a cada uno de los docentes los cuales fueron guía durante cada proceso de aprendizaje y especialmente a la Docente de Fundamentos de Investigación Contable Ángela Helena Duarte Camacho, por el interés y por la motivación que nos brindó durante todo este tiempo de investigación, por su apoyo incondicional y por sus críticas constructivas que nos orientaron para hacer una buena investigación; un especial agradecimiento por el privilegio de conocerla y tenerla como tutora en este proyecto compartiendo sus enseñanzas y conocimientos en este tiempo de arduo trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	13
RESUMEN	19
ABSTRACT	20
1 INTRODUCCION	21
2 JUSTIFICACION	23
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
3.1 PROBLEMA	24
3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	26
3.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	26
4 OBJETIVOS	27
4.1 OBJETIVO GENERAL	27
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
5 LINEA DE INVESTIGACION	28
5.1 ALCANCE DE INVESTIGACION	28
5.1.1 Alcance de investigación	28
6 DISEÑO METODOLOGICO	29
6.1 METODO DE INVESTIGACION	29
6.2 TIPO DE INVESTIGACION	29
6.3 TECNICAS DE INVESTIGACION	29
6.3.1 Fuentes de Investigación Secundarias	29
7 MARCOS REFERENCIALES	30
7.1 ESTADO DEL ARTE	30
7.2 MARCO TEORICO	32
7.3 MARCO CONCEPTUAL	34
7.3.1 Realidad Virtual (VR)	34
7.3.2 Realidad Aumentada (AR)	34
7.3.3 Avatar	34
7.3.4 Sistema financiero Sandbox (Arenera)	35
7.3.5 NFT'S	35
7.3.6 Tecnologías exponenciales	35
7.4 MARCO LEGAL	36
7.5 MARCO GEOGRAFICO	39
8 EL METAVERSO Y LAS TECNOLOGIAS QUE LO RODEAN	43

8.1	¿QUE ES EL METAVERSO?.....	43
8.2	HISTORIA DEL METAVERSO.....	44
8.3	METAVERSO Y LAS TECNOLOGÍAS.....	48
8.3.1	<i>La relación del metaverso con la web</i>	49
8.3.2	<i>Web1- La web estática (1990-2005)</i>	49
8.3.3	<i>Web2 – La web social e interactiva (2005- actualidad)</i>	50
8.3.4	<i>Web3 - La Web Semántica y Descentralizada (En Desarrollo)</i>	51
8.3.5	<i>Blockchain</i>	52
8.3.6	<i>NFT</i>	53
8.3.7	<i>Token en el metaverso</i>	53
8.3.8	<i>VR</i>	54
8.3.9	<i>AR</i>	54
8.3.10	<i>Criptografía Seguridad Cibernética</i>	54
8.4	CLASIFICACIÓN DE METAVERSOS.....	55
8.4.1	<i>Lifelogging</i>	55
8.4.2	<i>Mundos Espejos</i>	55
8.4.3	<i>Mundo Virtual</i>	55
8.4.4	<i>Realidad Aumentada</i>	56
8.4.5	<i>Metaverso second life</i>	56
8.4.6	<i>Metaverso Decentraland</i>	57
8.4.7	<i>Metaverso OVR</i>	57
9	ENTIDADES FINANCIERAS QUE ESTÁN INVIRTIENDO EN EL METAVERSO.....	58
9.1	BANCO JP MORGAN.....	60
9.2	BANCO HSBC.....	62
9.3	STANDARD CHARTERED.....	63
9.4	SIAM COMMERCIAL BANK (SCB).....	64
9.5	BBVA.....	65
9.6	DAVIVIENDA.....	67
9.7	OTRAS EMPRESAS DIFERENTES A LAS FINANCIERAS QUE ESTAN INVIRTIENDO EN EL METAVERSO.....	68
9.8	LOS TOKENS CRIPTOGRAFICOS MÁS IMPORTANTES PARA NEGOCIAR EN EL METAVERSO.....	69
9.8.1	<i>MANA (Decentraland)</i>	69
9.8.2	<i>SAND (Sandbox)</i>	70
9.8.3	<i>AXS (Axie Infinity)</i>	70
9.8.4	<i>ENJ (Enjin)</i>	71
9.8.5	<i>ILV (Illuvium)</i>	72
9.8.6	<i>Lpx (Launchpad)</i>	73
9.8.7	<i>GALA (Gala Games)</i>	74
9.8.8	<i>ATLAS (Star Atlas)</i>	75

9.8.9	<i>BNB (Build and Build)</i>	77
9.8.10	<i>TLM (Alien Worlds)</i>	78
9.8.11	<i>Polygon (MATIC)</i>	79
9.8.12	<i>CERA (WAXP)</i>	80
9.8.13	<i>Red Theta (THETA)</i>	81
9.8.14	<i>SushiSwap (SUSHI)</i>	82
9.8.15	<i>Chromia (CHR)</i>	83
9.8.16	<i>PlayDapp (PLA)</i>	84
9.8.17	<i>ApeCoin (APE)</i>	85
9.9	LAS PRINCIPALES PLATAFORMAS DE INTERCAMBIO	86
9.9.1	<i>Binance</i>	86
9.9.2	<i>Bitstamp</i>	88
9.9.3	<i>EToro</i>	89
9.9.4	<i>Hapi</i>	90
9.10	LAS MEJORES ACCIONES DEL METAVERSO QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES	92
9.10.1	<i>Roblox (NYSE: RBLX)</i>	92
9.10.2	<i>Meta Platforms (NASDAQ: FB)</i>	93
9.10.3	<i>NVIDIA (NASDAQ: NVDA)</i>	93
9.10.4	<i>Microsoft (MSFT)</i>	93
9.10.5	<i>Snap (NYSE: SNAP)</i>	94
9.10.6	<i>Amazon</i>	94
9.10.7	<i>Apple</i>	95
9.11	LOS ETFs DEL METAVERSO	96
9.11.1	<i>ETF Roundhill Ball Metaverse (METV)</i>	96
9.11.2	<i>ETF ProShares Metaverse (VERS)</i>	97
9.11.3	<i>ETF Evolve Metaverse (MESH)</i>	97
9.11.4	<i>ETF Horizons Global Metaverse Index (MTAV)</i>	98
9.12	COMO SE MUEVE LA INVERSION EN EL METAVERSO	100
9.12.1	<i>Tamaño del mercado del metaverso a nivel global</i>	100
9.12.2	<i>Ingresos del mercado de la realidad virtual a nivel global</i>	101
10	EL IMPACTO DEL METAVERSO EN LA PROFESION CONTABLE	102
10.1	REGISTRO CONTABLE DE LOS TOKENS CRIPTOGRAFICOS	103
10.1.1	<i>Activos intangibles</i>	103
10.1.2	<i>Tratamiento bajo la NIC 38 definición, reconocimiento y medición</i> <i>104</i>	
10.1.3	<i>Amortización</i>	105
10.1.4	<i>Deterioro</i>	106
10.1.5	<i>Tratamiento contable bajo la NIC 32</i>	106
10.1.6	<i>Tratamiento contable de acuerdo a la NIIF 15</i>	107
10.1.7	<i>Instrumentos financieros bajo los estandares de la niif pymes</i>	108

10.1.8	<i>Efecto en los estados financieros</i>	109
10.1.9	<i>Conversión de moneda</i>	110
10.1.10	<i>Revelación</i>	110
10.2	NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LAS FIRMAS DE CONTABILIDAD 111	
10.2.1	<i>Prager Metis International LLC</i>	112
10.2.2	<i>PwC Hong Kong</i>	112
10.2.3	<i>Deloitte LLP</i>	113
10.2.4	<i>KPMG</i>	115
10.2.5	<i>Ernst & Young (EY)</i>	115
10.3	TRABAJO REMOTO	116
10.3.1	<i>Avatares en el campo laboral</i>	118
10.3.2	<i>Ventajas del trabajo remoto</i>	118
10.4	TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS PARA LA CONTABILIDAD E IMPUESTOS	119
10.4.1	<i>Inteligencia Artificial</i>	120
10.4.2	<i>Realidad Aumentada</i>	124
10.4.3	<i>Mesh for teams</i>	125
10.5	NUEVAS REGULACIONES.....	128
11	CONCLUSIONES	130
12	RECOMENDACIONES	131
12.	BIBLIOGRAFIA	132

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Sucursal Onyx en el metaverso	62
Figura 2.	Sede HSBC en Sandbox.....	63
Figura 3.	BBVA en el metaverso	66
.....	66
Figura 4.	MANA de Decentraland.....	69
Figura 5.	SAND de Sandbox	70
Figura 6.	AXS de Axie Infinity.....	71
Figura 7.	ENJ de Enjin	72
Figura 8.	ILV de Illuvium.....	73
Figura 9.	Lpx de Launchpad.....	74
Figura 10.	GALA de Gala Games.....	75
Figura 11.	ATLAS de Star Atlas	76
Figura 12.	BNB de Build and Build	77
Figura 13.	TLM de Alien Worlds	79
Figura 14.	MATIC de Polygon	80
Figura 15.	CERA de WAXP.....	81
Figura 16.	THETA de Red Theta.....	82
Figura 17.	SUSHI de SushiSwap	83
Figura 18.	CHR de Chromia	84
Figura 19.	PLA de PlayDapp	85
Figura 20.	APE de ApeCoin	86
Figura 21.	Binance	87
Figura 22.	Bitstamp	88
Figura 23.	eToro.....	90
Figura 24.	Hapi.....	91
Figura 25.	La profesión contable en el metaverso.....	102
Figura 26.	El trabajo remoto en metaverso	117
Figura 27.	Los avatares de Virbela charlan en su campus abierto.....	126
Figura 28.	Trabajadores de Pipo Saúde en sala de reuniones de Gather.....	127

LISTA DE TABLAS

Tabla1.	Recopilación Normativa.....	36
Tabla2.	Marco geográfico del metaverso - Criptomonedas	39
Tabla3.	Características de eToro	89
Tabla4.	Investigaciones de la IA en la contaduría	121
Tabla5.	Adopción la IA en la contaduría.....	122

LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1.	Comparación de rendimiento de los ETFs en el año 2023.....	99
Grafico 2.	Tamaño del mercado a nivel global entre 2022 y 2030.....	100
Grafico 3.	Ingresos del mercado de la RV a nivel global de 2023 a 2030	101

GLOSARIO

ACTIVO INTELIGENTE: objeto de los contratos inteligentes mediante los que se regula su uso. Puede tratarse de la representación virtual de un bien físico, un activo virtual en sí, como las criptomonedas, o una participación de capital, o la patente de un producto.¹

APLICACIONES DESCENTRALIZADAS (DAPPS): las aplicaciones descentralizadas no dependen de los ordenadores centrales, como por ejemplo la red social META antes llamada Facebook, ya que se encuentran en la cadena de bloques de blockchain y nodos alrededor del mundo.²

AR (AUGMENTED REALITY): es la tecnología que permite superponer elementos visuales sobre el mundo real.³

AVATAR: es un personaje tridimensional diseñado para que las personas interactúen de la misma manera que en la vida cotidiana. Se componen de elementos como la imagen, la identidad, los aspectos que lo representan como su forma de comunicarse, los íconos que contiene y son muestra de sus creencias y aspiraciones.⁴

BLOCKCHAIN: es un conjunto de tecnologías que están distribuidas en cadenas de bloque de información o nodos descentralizado. No se puede alterar la información, ya que es inmutable y son computadoras conectadas a la red.⁵

BITCOIN: es un medio de intercambio electrónico, que sirve de un protocolo y una red computacional que acepta el pago entre pares, es decir, de comprador a

¹ KRYPTON SOLID. [En línea]. 2023. Definición de activos inteligentes. [Consultado: 24 de noviembre de 2023] <https://kryptonsolid.com/definicionde-activos-inteligentes/>

² SAEZ, Javier. IEBSchool. [En línea]. (2023, 8 de noviembre). Qué son las DApps o Aplicaciones Descentralizadas y varios ejemplos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/dapps-o-aplicaciones-descentralizadas-que-son-y-como-funcionan-finanzas/>

³ Microsoft. [En línea]. (2023, 7 de noviembre). ¿Qué es la realidad aumentada (AR)? | Microsoft Dynamics 365. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>

⁴ MINUTELLA, D. SATOLLO, I & LIPERA, L. [En línea]. 2023. Animación de avatares en un Ambiente Virtual Inmersivo Interactivo. XI Congreso de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación. pp. 486-493. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/54623/Documento_completo.pdfPDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁵ GCFGLOBAL. [En línea]. 2023. Criptomonedas: ¿Qué es blockchain? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://edu.gcfglobal.org/es/criptomonedas/que-es-blockchain/1/>

vendedor son intermediario de por medio, descentralizado e impulsado entre usuarios.⁶

BILLETERA DIGITAL: es una herramienta virtual con información de los datos personales que nos permite hacer transacciones financieras y guardar dinero.⁷

CRIPTODIVISA: son dinero de uso exclusivo electrónico es decir solo existen en forma digital.⁸

CRIPTOGRAFÍA: en sus inicios fue una tecnología militar de seguridad en la que su principal función sigue siendo resguardar la integridad de los datos y así evitar que ataques de personas no autorizadas accedan a la información. Hoy en día es muy importante para garantizar una mayor seguridad al momento de una clase de transacción financiera o de información.⁹

CRIPTOMONEDAS: monedas digitales que hacen uso de la tecnología blockchain para asegurar la veracidad y trazabilidad de las transacciones sin necesidad de intermediarios.¹⁰

CRIPTOKITTIES O CRIPTOPUNKS: es la primera fase de la tecnología encriptada donde adquieren valor por sus características programables en la blockchain.¹¹

COLORED COINS: es una denominación de una criptomoneda particularmente del bitcoin, que se utiliza marcándola con metadatos. Las monedas de colores a menudo se llaman metamonedas. Se pueden crear monedas de colores para

⁶ XATAKA. [En línea]. (2023, 7 de noviembre). Bitcoin, guía a fondo: qué es, cómo funciona y cómo conseguirlos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/bitcoin-guia-a-fondo-que-como-funciona-como-conseguirlos>

⁷ ESTRADA, Cristina. [En línea]. La República. 2022. Conozca qué es una billetera digital, cómo funciona y qué opciones hay en el país. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/finanzas-personales/conozca-que-es-una-billetera-digital-como-funciona-y-que-opciones-hay-en-el-pais-3303568>

⁸ RISSO, Ignacio. Crehana. [En línea]. (2022). ¿Qué son las criptodivisas y cómo funcionan? Crehana Blog. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.crehana.com/blog/negocios/criptodivisas-que-son/#google_vignette

⁹ PEREZ, J. Y GARDEY, A. Criptografía. 2021. [En línea]. Definición – Qué es, definición y concepto. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://definicion.de/criptografia/>

¹⁰ FERNANDEZ. Yubal. Xataka. [En línea]. 2023. Criptomonedas: ¿Qué son, cómo funcionan y qué otras existen además de Bitcoin? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/scriptomonedas-que-como-funcionan-que-otras-existen-bitcoin>

¹¹ KRAKEN. [En línea]. 2022. What are CryptoKitties? Kraken. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.kraken.com/es-es/learn/what-are-cryptokitties-nft>

reutilizar el bitcoin para así crear activos digitales que representan otras cosas de valor.¹²

DAO (Organización Autónoma Descentralizada): hace referencia a una revolucionaria forma de organizar y hacer funcionar organizaciones, haciendo uso de los smart contracts y la tecnología blockchain para brindar transparencia, inmutabilidad, autonomía y seguridad a las mismas, sin un controlante o una administración central. Su sistema de regulación de conductas es a través de la congelación de fondos de quienes violan el reglamento.¹³

ETHEREUM: es una plataforma digital o súper computadora que está en la blockchain sobre la cual se pueden hacer los proyectos de los NFT, que son contratos inteligentes con su propia criptomoneda.¹⁴

EL INTERNET DE LAS COSAS (IoT): es la tecnología que incorpora sensores, software que permite a objetos físicos estar conectados al internet permitiendo intercambiar datos, interactuar con el objeto si está en algún metaverso y también con otros usuarios de la red.¹⁵

FINANZAS DESCENTRALIZADAS (DeFi): ecosistema financiero construido con la tecnología Blockchain en la que la oferta y demanda de bienes y servicios se da sin intermediación. Las operaciones celebradas se regulan por smart contracts que funcionan con la misma tecnología. Para negociar en este ecosistema se debe hacer uso de Criptomonedas o Tokens.¹⁶

FEE: las comisiones o fee de minería son pequeñas cantidades de criptomonedas asignadas a los mineros como garante de pago por recompensas.¹⁷

¹² KEEPCODING. [En línea]. 2023. ¿Qué son las monedas coloreadas o colored coins? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://keepcoding.io/blog/que-son-monedas-coloreadas/>

¹³ RAMÍREZ, L. [En línea]. 2022. ¿Qué es una organización autónoma descentralizada o DAO?.

IEBS. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-una-organizacion-autonoma-descentralizada-o-dao-finanzas/>

¹⁴ ETHEREUM.ORG. [En línea]. 2023. ¿Qué es Ethereum? ethereum.org. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://ethereum.org/es/what-is-ethereum/>

¹⁵ RED HAT. [En línea]. 2023. ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT) y cómo funciona? Red Hat. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.redhat.com/es/topics/internet-of-things/what-is-iot>

¹⁶ SANTANDER. [En línea]. 2023. ¿Qué son las finanzas descentralizadas? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/finanzas-descentralizadas>

¹⁷ MARIA. [En línea]. 2023. Las comisiones o fees de minería en Bitcoin. Blog y centro de ayuda Vita Wallet. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://blog.vitawallet.io/es/articles/4798283-las-comisiones-o-fees-de-mineria-en-bitcoin>

GUANTES DE REALIDAD VIRTUAL: son guantes aptos que permitirán a los usuarios del metaverso tocar objetos digitales como si fuesen físicos.¹⁸

HYPERLEGER: es una plataforma de libro mayor abierta, probada, de nivel empresarial y distribuido. Tiene controles de privacidad avanzados, por lo que sólo los datos que se desea compartir se comparten entre los participantes de la red con permisos.¹⁹

HASH: tiene la característica de ser único e irrepetible. Se podría decir que es una huella digital de un archivo que determina estructura y tamaño. Tiene como máxima cualidad ser irreversible, es decir, a partir de un hash se puede calcular el archivo de donde se obtuvo.²⁰

AI (Artificial Intelligence): es la capacidad de un sistema para interpretar datos externos correctamente, aprender de dichos datos y utilizar esos aprendizajes para lograr objetivos y tareas específicas a través de una adaptación flexible.²¹

METAVERSO: es un mundo virtual por medio del cual las personas pueden interactuar a través de avatares con otros usuarios donde se recrean situaciones reales o ficticias.²²

NFT (Non Fungible Tokens): son tókenes que podemos utilizar para representar la propiedad de objetos únicos. Nos permiten tokenizar cosas como arte, coleccionables e incluso bienes raíces.²³

NODO: un nodo en una cadena de bloques. Es un punto de conexión a una red desde el que se puede crear, enviar y recibir información. En el caso de las criptomonedas los nodos conectan entre sí a través de lo denominado P2P.²⁴

¹⁸ ALEGSA, Leandro. [En línea] 2023. Definición de guante virtual. Alegsa. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.alegsa.com.ar/Dic/guante_virtual.php

¹⁹ GONZALEZ, Irene. IBSchool. [En línea]. 2022. Hyperledger: la plataforma blockchain para empresas. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/hyperledger-la-plataforma-blockchain-para-empresas-innovacion/>

²⁰ PASTOR, Javier. Bit2me ACADEMY. 2023 [En línea]. ¿Qué es un hash? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://academy.bit2me.com/que-es-hash/>

²¹ IBM. [En línea]. 2023 ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ibm.com/mxes/topics/artificial-intelligence>

²² FERNANDEZ, Yubal. Xataka. [En línea]. (2023, 3 de noviembre). Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

²³ SANTANDER. [En línea]. 2023. ¿Qué son los NFTs? Santander. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/que-son-los-nft>

²⁴ MALDONADO, Jose. Observatorio blockchain. [En línea] 2023. ¿Qué son los nodos y su papel clave en la tecnología blockchain? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://observatorioblockchain.com/blockchain/que-son-los-nodos-y-su-papel-clave-en-la-tecnologia-blockchain/>

PRUEBA DE TRABAJO POW (Proof of Work): es una tecnología informática de seguridad que está en la búsqueda de un número o variable permitiéndonos bloques de información en la blockchain y además requieren un nivel de caculo computacional complejo.²⁵

P2P: es una tecnología de seguridad informática. Red de ordenadores o nodos que están conectados entre sí permitiendo el intercambio directo de información en tiempo real, tan así que se podría llamar la primera tecnología de internet.²⁶

POOL: un pool de minería es un espacio que permite a los mineros trabajar de forma cooperativa para poder minar bloques de criptomonedas.²⁷

SISTEMA FINANCIERO SANDBOX (Arenera): permite probar innovaciones tecnológicas aplicables al sistema financiero en un entorno de pruebas controlado por las autoridades supervisoras.²⁸

SMART CONTRACTS (Contratos Inteligentes): los contratos inteligentes es un protocolo que permite la realización de transacciones en ausencia de un tercero, así mismo que las transacciones sean irreversibles y rastreables. Son basados en la tecnología Blockchain que los hace seguros e inmutables, son contratos encriptados y que respaldan la operación de las transacciones en el metaverso.²⁹

TOKEN: es un objeto físico o digital que tiene valor en cierto contexto o para determinada comunidad, aunque su propia materialidad no contenga ese valor en sí. Son utilizados como activos de inversión, fichas para votación, arte digital o como monedas de utilidad para una plataforma.³⁰

²⁵ MALDONADO, Jose. Observatorio blockchain. [En línea] 2023. Cómo funciona el algoritmo Prueba de Trabajo o Proof of Work en Blockchain. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://observatorioblockchain.com/blockchain/como-funciona-el-algoritmo-prueba-de-trabajo-o-proof-of-work-en-blockchain/>

²⁶ PURITA, Genoveva. OBS Business School. 2022. [En línea]. ¿Qué son las redes P2P y cuál su utilidad? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.obsbusiness.school/blog/que-son-las-redes-p2p-y-cual-su-utilidad>

²⁷ LLAMAS, Jonathan. [En línea]. 2023. Pool de minería. Economipedia. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/inversion/criptomonedas/pool-de-mineria.html>

²⁸ PLANTEA NFT. [En línea]. 2023. ¿Qué es The Sandbox y cómo funciona este metaverso? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://planetanft.com/que-es-the-sandbox/>

²⁹ BELLO, E. [En línea]. 2022. Smart Contracts: Qué son, para qué sirven y ventajas. IEBS. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/smart-contract-blockchain-tecnologia/>

³⁰ LEAL, Andrea. [En línea]. 2023. CriptoNoticias. ¿Qué es un token y cómo se diferencian de las criptomonedas? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/criptopedia/que-es-token-como-diferencian-criptomonedas/>

TOKENIZAR: es una representación de un derecho, un registro distribuido en la blockchain, privado con efectos legales a ser semipúblico en cuanto a su acceso. De igual manera, tiene efectos tecnológicos para concretarse en representación con anotaciones contables unitarias llamada token. En el proceso de tokenización esto es, representar de manera abstracta un valor en correspondencia con el activo real, los empresarios e innovadores han comenzado a darse cuenta del poder de la tecnología blockchain y de los tokens.³¹

VR (Virtual Reality): tecnología considerada como el icono de la inmersión de realidad virtual mediante la construcción de un escenario o entorno ficticio que permite visualizar imágenes con un sistema de seguimiento incorporado y la capacidad de analizar la posición de la cabeza del usuario.³²

³¹ PASCUAL, Javier. [En línea]. 2023. Larrauri Martí. Tokenización de activos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.larraurimarti.com/es/tokenizacion-de-activos>

³² GARCIA, Rocío. [En línea]. 2023. Adslzone.net. Realidad virtual, la tecnología que ya está cambiando nuestras vidas. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/realidad-virtual-rv/>

RESUMEN

El metaverso se ha convertido en una tecnología innovadora para las empresas. En el ámbito financiero, el metaverso viene avanzando como una poderosa herramienta para interactuar, crear y ofrecer nuevos productos y servicios, así como fortalecer las relaciones comerciales. En este sentido, el presente trabajo de grado tiene como objetivo analizar el impacto del metaverso en el sector financiero y la profesión contable. Para lograrlo, se utilizara un enfoque de método cualitativo donde se hará una revisión de literatura y documentación especializada, artículos, noticias y una serie de investigaciones previas sobre el tema. Los resultados indican que el metaverso tiene un gran potencial para cambiar la dinámica de las relaciones entre empresas y sus clientes, permitiendo una interacción más inmersiva y personalizada en el ámbito virtual. Por ello, resulta importante establecer un panorama general que permita identificar el tratamiento tributario en el sistema contable, incluyendo posibles cambios en los métodos de registro, presentación y análisis de la información financiera.

Palabras claves: metaverso, criptoactivos, tecnología Blockchain, avatar, NFT, sistema contable.

ABSTRACT

The metaverse has become an innovative technology for companies. In the financial field, the metaverse has been advancing as a powerful tool to interact, create and offer new products and services, as well as strengthen business relationships. In this sense, the objective of this degree work is to analyze the impact of the metaverse on the financial sector and the accounting profession. To achieve this, a qualitative method approach will be used where a review of specialized literature and documentation, articles, news and a series of previous investigations on the topic will be carried out. The results indicate that the metaverse has great potential to change the dynamics of relationships between companies and their customers, allowing a more immersive and personalized interaction in the virtual realm. Therefore, it is important to establish a general overview that allows identifying the tax treatment in the accounting system, including possible changes in the methods of recording, presentation and analysis of financial information.

Keywords: metaverse, crypto assets, Blockchain technology, avatar, NFT, accounting system.

1 INTRODUCCION

El metaverso ha dejado de ser un concepto de ciencia ficción para convertirse en una tecnología elegida por las empresas líderes, transformando el sector financiero. Desde que Mark Zuckerberg anunció el cambio del nombre empresarial de Facebook a Meta, el metaverso ha sido conocido con mayor fuerza en el mundo tecnológico y económico. Empresas como Disney, Adidas y JP Morgan se han sumado a esta realidad virtual,³³ por otro lado Davivienda, una de las entidades con mayor reconocimiento en la industria financiera colombiana, presentó su llegada al metaverso. La propuesta de la entidad estará basada mediante el apoyo a diversos artistas cripto y el lanzamiento de dos plataformas conocidas como “Efectoi” y “Mi Comercio”.³⁴

El sector financiero ha sido transformado por los avances tecnológicos en los últimos años. Han surgido neobancos puramente digitales y actores con un enfoque tecnológico, como Apple, Google o Amazon, que han mostrado interés en el negocio bancario. Además, los canales digitales han tomado una gran relevancia en el negocio bancario y hoy en día en Colombia representan más del 70% del total de las transacciones. Sin embargo, la aparición de las criptomonedas ha puesto en entredicho la existencia de los bancos al plantear un mecanismo descentralizado para la realización de transacciones.³⁵

La transformación digital ha impulsado la innovación en diversos sectores, incluido el financiero, y ha llevado a la adopción de tecnologías emergentes como el metaverso. El metaverso es un espacio virtual compartido y persistente en el que los usuarios pueden interactuar en tiempo real en un ambiente tridimensional, ofreciendo nuevas oportunidades para la industria financiera y la profesión contable. La adopción del metaverso en el sector financiero puede traer diversos beneficios, como la creación de nuevas experiencias comerciales, la innovación en servicios y la mejora de la eficiencia operativa.

³³ ASOBANCARIA. Banca y Economía [En línea]. Edición 1325. 2022 [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2022/04/1325_BE.pdf

³⁴ JIMENEZ, María. Caracol. [En línea]. (2022, 6 de diciembre). Davivienda se convierte en el primer banco que decide incursionar en el Metaverso. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://caracol.com.co/2022/12/06/davivienda-se-convierte-en-el-primer-banco-que-decide-incursionar-en-el-metaverso/>

³⁵ RODRIGUEZ, Eliana. Cobis Topaz. [En línea]. (2018, 29 de junio). El modelo GAFA y su aplicación en el sector bancario. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://blog.cobistopaz.com/es/blog/modelo-gafa-sector-bancario>

La finalidad de este trabajo de investigación es analizar el impacto del metaverso en el sector financiero y la profesión contable, explorando las oportunidades y desafíos que presenta esta tecnología emergente. Se examinarán las implicaciones fiscales y contables asociadas con la implementación del metaverso en las empresas, así como el trabajo remoto en el metaverso para la profesión contable. Además, se analizará cómo el metaverso está cambiando la forma en que interactuamos y trabajamos, y cómo las empresas y los profesionales pueden adaptarse a esta nueva realidad.

Para alcanzar los objetivos planteados se realiza una investigación con la metodología cualitativa para analizar la incursión del metaverso en el sector financiero dando a conocer la acogida por las empresas que están actualizándose e implementando esta tecnología de última generación abriendo un nuevo campo competitivo que ayudara al crecimiento económico en los negocios digitales.

La adopción del metaverso en el sector financiero y la profesión contable puede mejorar la competitividad de las empresas al crear una presencia digital más inmersiva y atractiva para los consumidores, lo que puede aumentar la fidelización de los clientes y mejorar la percepción de la marca. Además, el metaverso también puede usarse para mejorar la colaboración interna y externa, lo que puede conducir a una mayor eficiencia y productividad.

Por lo anterior, esta investigación es importante porque nos permite entender que en el ámbito de la profesión contable, el metaverso representa un gran desafío, ya que plantea interrogantes sobre la forma en que se deben manejar las inversiones en este mundo paralelo. La contabilidad, la auditoría y la valuación de los criptoactivos representan cuestiones y desafíos para todos los participantes en el mercado que deseen integrar estos instrumentos en sus operaciones.

2 JUSTIFICACION

En la actualidad debido a todos los avances tecnológicos y la convergencia de la realidad virtual y la tecnología blockchain que ha dado lugar al surgimiento del metaverso, un espacio digital compartido en el que los usuarios pueden interactuar en tiempo real más allá de las experiencias convencionales en línea.

En el contexto de esta situación, la investigación sobre el impacto del metaverso en el sector financiero se presenta como un área de estudio crucial y estratégica. Ya que dada la importancia de mantenerse al día y competitivas, las instituciones financieras han adoptado la revolución digital como un pilar fundamental. Este cambio no solo es esencial para el futuro, sino que también presenta una estrategia para potenciar la prestación de servicios y mejorar la experiencia del cliente en el ámbito financiero.

El metaverso representa el siguiente paso evolutivo en este sector, brindando oportunidades clave para transformar la prestación y recepción de servicios financieros. Aunque desde una perspectiva operativa, el metaverso tiene el potencial de optimizar procesos internos, mejorando la eficiencia y reduciendo costos. La justificación de esta investigación se encuentra en el papel transformador del metaverso en términos de innovación financiera, en la capacidad de crear contratos inteligentes, explorar nuevas formas de interacción económica y ofrecer servicios financieros más personalizados, aspectos que merecen una exploración profunda. Estas innovaciones pueden tener un impacto directo en la experiencia del usuario, lo que a su vez puede influir en la lealtad del cliente y la ventaja competitiva de las instituciones financieras.

Además, la investigación se centrará en la accesibilidad global a servicios financieros mediante el metaverso, superando las barreras geográficas y socioeconómicas para brindar servicios a una audiencia más amplia. Aspecto crucial para abordar problemas de inclusión financiera a nivel mundial. Sin embargo, el metaverso trae consigo grandes desafíos como la seguridad y privacidad, aspectos que se deben mitigar. Por último, esta investigación se justifica en la comprensión de como el adoptar en metaverso puede influir en el futuro del sector financiero, y como al explorar oportunidades y desafíos podemos proporcionar conocimientos esenciales que guíen a las instituciones financieras en su viaje hacia un futuro digital más robusto e inclusivo.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 PROBLEMA

El Metaverso es la convergencia entre el mundo físico y el virtual en un espacio en línea, ha experimentado una evolución tecnológica constante que ha marcado la última década. Gigantes empresariales como Meta (anteriormente conocida como Facebook) están apostando por él como la próxima plataforma de negocios. El surgimiento de este ha impactado de manera significativa en el sector financiero.

En los últimos años, hemos sido testigos de avances tecnológicos significativos que han transformado el sector financiero. Han surgido Neobancos completamente digitales y actores con enfoques tecnológicos, como Apple, Google y Amazon que han mostrado un interés marcado en el ámbito bancario. Además, los canales digitales han adquirido una relevancia extraordinaria en este sector, representando en la actualidad el 70% de todas las transacciones en Colombia.³⁶

Recientemente, nuevas innovaciones buscan revolucionar aún más el entorno de los negocios y en particular las operaciones financieras, destacando los conceptos del metaverso y NFTs (Non- Fungible Token o certificados de autenticidad de activos digitales).³⁷ En este mundo virtual, las personas están representadas por avatares, participando en una amplia gama de actividades desde de trabajo, ocio, compras educación y entretenimiento.

En el ámbito financiero, el metaverso se ha convertido en una poderosa herramienta para interactuar, crear y ofrecer nuevos productos y servicios, así como fortalecer las relaciones comerciales. Su integración en el mundo real era un cambio que se estaba implementando gradualmente, pero su adopción encontró mejor acogida tras las experiencias virtuales y remotas que se convirtieron en un pilar fundamental para facilitar el trabajo durante la pandemia de la COVID-19

Teniendo en cuenta el hombre como ha aplicado las herramientas virtuales en su vida cotidiana tanto en el ámbito personal, profesional, social empresarial y tecnológico. Se pretende dar a conocer su incursión en el sector financiero y el potencial de inversión en los negocios digitales demostrando los diferentes beneficios que con lleva.

Es importante entender que en el ámbito de la profesión contable, el metaverso representa un gran desafío, ya que plantea interrogantes sobre la forma en que se

³⁶ ASOBANCARIA. Banca y Economía [En línea]. Edición 1325. 2022 [Consultado: 13 de diciembre de 2022].

Disponible en: https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2022/04/1325_BE.pdf

³⁷ LUDEÑA, J. A. [En línea]. 2022 [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en:

https://economipedia.com/definiciones/token-no-fungible-nft.html?utm_source=Web&utm_medium=Sidebar&utm_campaign=Sugeridos&utm_term=Definiciones

deben manejar las inversiones en este mundo paralelo. La contabilidad, la auditoría y la valuación de los criptoactivos representan cuestiones y desafíos para todos los participantes en el mercado que deseen integrar estos instrumentos en sus operaciones.

3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el impacto del metaverso en el sector financiero?

3.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la terminología del metaverso y las tecnologías que lo rodean?

¿Qué entidades financieras ofrecen productos y servicios en el campo del metaverso?

¿Cuál es el impacto del metaverso en la profesión contable?

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Investigar el impacto del metaverso en el sector financiero.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la terminología del metaverso y las tecnologías que lo rodean.
- Identificar las entidades financieras que ofrecen productos y servicios en el campo del metaverso.
- Investigar el impacto del metaverso en la profesión contable.

5 LINEA DE INVESTIGACION

Teniendo en cuenta el acuerdo 009 del 4 de Junio de 2021 el cual establece el sistema de investigación en la Universidad de Cundinamarca, con el objetivo principal de fortalecer la capacidad investigativa de innovación, de desarrollo tecnológico y de gestión del conocimiento de la Universidad. Se definen los siguientes parámetros de investigación:

LINEA: Gestión, emprendimiento, organizaciones sociales del conocimiento y aprendizaje.

AREA: Contable, Administrativa y de gestión financiera.

5.1 ALCANCE DE INVESTIGACION

5.1.1 Alcance de investigación

Adelantar una investigación sobre el impacto del metaverso en el sector financiero, con énfasis dentro de la disciplina contable, durante el periodo comprendido entre el año 2021 al año 2023.

6 DISEÑO METODOLOGICO

6.1 METODO DE INVESTIGACION

Esta investigación se realizará con un enfoque de método cualitativo donde se hará una recopilación y análisis de información teniendo en cuenta el problema de investigación para una mayor comprensión del tema.

6.2 TIPO DE INVESTIGACION

La presente investigación será de tipo descriptiva, explicativa y exploratoria, ya que se identificará y describirá el concepto, las características e impacto del metaverso en el sector financiero recopilando información relevante para su posterior análisis e interpretación de estos datos, lo que permitirá ampliar el conocimiento sobre el auge de esta tecnología como una herramienta de inversión en los negocios digitales.

6.3 TECNICAS DE INVESTIGACION

Las técnicas que se utilizarán para la recolección de información serán las siguientes:

- Observación: Con esta técnica se pretende conocer y evaluar el impacto financiero que ha tenido el metaverso en el sector financiero.
- Análisis documental: Sera una técnica que permitirá profundizar en el conocimiento del metaverso y su incursión en el mundo de los negocios a través de las diferentes fuentes de información como artículos, textos, documentos entre otros.

6.3.1 Fuentes de Investigación Secundarias

Dentro de las fuentes secundarias que se llevarán a cabo para llevar la siguiente investigación serán las siguientes:

- Textos, documentos, artículos y otras fuentes de investigación.
- Materiales audiovisuales y digitales.

7 MARCOS REFERENCIALES

7.1 ESTADO DEL ARTE

En 1992, el término "metaverso" apareció por primera vez en la novela Snow Crash del escritor estadounidense Neal Stephenson. 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.³⁸

La estrategia 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. En consecuencia, como Facebook, ahora Meta, ha llevado a cabo esta acción estratégica, ha atraído la atención de varias comunidades sobre el metaverso.³⁹

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. 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.⁴⁰

Continuando con la llegada de la primera moneda digital descentralizada en octubre del 2008 llamada Bitcoin creado por el entusiasta de la tecnología y finanzas Satoshi Nakamoto comienza la digitalización financiera y la tecnología Blockchain como una innovadora red de pagos de código abierto y una clase de dinero. Siendo seguro,

³⁸ ROBINSON, Joanna. [En línea]. «The Sci-Fi Guru Who Predicted Google Earth Explains Silicon Valley's Latest Obsession», Vanity Fair, 23 de junio de 2017. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.vanityfair.com/news/2017/06/neal-stephenson-metaverse-snow-crash-silicon-valley-virtual-reality>

³⁹ GALÁN, Juan. ¿La última frontera del sistema financiero? [En línea]. ¡El Metaverso!, Cluster Servicios Financieros, Mayo de 2022. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Clusteres/Cluster-de-Servicios-Financieros/Noticias/2022/Mayo/La-ultima-frontera-del-sistema-financiero-!El-Metaverso>

⁴⁰ DANS, Enrique. [En línea]. El metaverso como reedición de second life. ED, 27 de mayo de 2022. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.enriquedans.com/2022/05/el-metaverso-como-reedicion-de-second-life.html>

inmutable, transparente, anónimo descentralizado que le da una característica llamativa como activo financiero.⁴¹

Los proyectos de empresas digitales en desarrollo actualmente tienen éxito utilizando la Blockchain para el uso de la infraestructura comercial en el comercio internacional, sin la ayuda de terceros y gobierno, reduciendo el tiempo al máximo. Con la innovación de Ethereum, nace en paralelo la tecnología NFT (Non Fungible Token), que son activos que certifica basándose en la cadena de bloques convirtiéndolas en únicos e irrepetibles, es decir, no hay dos iguales y no se pueden intercambiar entre ellos, en consecuencia, permitiendo que solo tenga un solo propietario.⁴²

Mucho se ha hablado sobre el dinero a través del tiempo, las criptomonedas y tipos criptomonedas, además de ello se hace mención del papel que han jugado las plataformas digitales en lo que respecta a su uso, así mismos conceptos como: activo virtual y Blockchain, Fintech, entre otros.

Por otra parte, el papel que han jugado el Banco de la República, la Superintendencia Financiera de Colombia, Dirección de impuestos y Aduanas Nacionales, Consejo técnico de la Contaduría pública en Colombia y demás entidades que regulan las criptomonedas en países como Colombia.⁴³

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. En concreto, se estima que el metaverso se convertirá en 15 años en una parte importante de nuestras vidas, como lo son ahora las redes sociales.⁴⁴

⁴¹ NAKAMOTO, S. Dinero P2P de Código Abierto. [En línea]. Bitcoin. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.org/es/>

⁴² ETHEREUM. (2022). Tókenes no fungibles (NFT). [En línea]. Ethereum.org. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://ethereum.org/es/nft/#main-content>

⁴³ TOOLDATA. [En línea]. [BLOG]. El metaverso y su origen [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.tooldata.io/blog/el-metaverso-y-su-origen/>

⁴⁴ SANCHEZ, Alejandra. Plan de negocio de startup con servicios en el metaverso. [En línea]. Universidad pontificia Comillas. Facultad De Ciencias económicas Y empresariales. 2022. 60 p. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/63250/TFG-%20Sanchez%20Soria%2C%20Alejandra.pdf?sequence=-1>

7.2 MARCO TEORICO

El termino Metaverso se escucha por primera vez por el escritor de ciencia ficción Neil Stephenson en su novela “Snow Crash” publicada en 1992. Stephenson lo describió como un mundo virtual tridimensional, donde los usuarios experimentan una inmersión completa al utilizar tecnología de realidad aumentada (AR). En este espacio virtual, los usuarios pueden participar en diversas actividades como juegos, videoconferencias, envío de correos electrónicos, interacción en redes sociales aumentadas AR, y transmisiones en vivo y en realidad virtual (VR). En la sociedad del metaverso elementos como el avatar, la aceptación social, la creación de contenido y la economía virtual se consideran centrales.⁴⁵

Empresas líderes en el sector tecnológico como Meta (anteriormente conocida como Facebook), Microsoft y Nvidia, han reconocido el potencial del metaverso y están desarrollando estrategias para operar en este entorno. Además, empresas de diversos sectores, incluyendo la industria textil como Nike y Gucci, marcas de automóviles como BM y Lamborghini y supermercados como Walmart, están explorando oportunidades en el metaverso.⁴⁶

El metaverso, según investigaciones como las de como Binance Academy y Fernández, es definido como un universo de realidad virtual donde los usuarios, pueden experimentar inmersión y pueden interactuar social y económicamente mediante un avatar, con otros usuarios. “Dentro de este universo, las personas pueden crear avatares a su gusto, comprar bienes virtuales, usar criptomonedas y, con la indumentaria adecuada, pueden interactuar físicamente con otros usuarios mediante el uso de sensores”⁴⁷.

El metaverso no se limita a una única entidad, sino que abarca todo un conjunto de herramientas que permiten a los usuarios sumergirse en una vida virtual a través de simulaciones. Por lo tanto, significa que existen múltiples metaversos, cada uno con el objetivo común de lograr la convergencia entre la realidad física y el espacio virtual físicamente persistente.⁴⁸

⁴⁵ TOOLDATA. [En línea]. [BLOG]. El metaverso y su origen [Consultado: 13 de diciembre de 2022].

Disponible en: <https://www.tooldata.io/blog/el-metaverso-y-su-origen/>

⁴⁶ MARTÍNEZ, D., y Meneses. 2021[En línea]. Tratamiento Contable Para Las Criptomonedas En Mexico, Chile, Japon Frente Al Manejo Propuesto En Colombia [Consultado: 25 de diciembre 2022]. Disponible en:

<https://www.makeuseof.com/companies-investing-in-metaverse/>

⁴⁷ BINANCE ACADEMY. 2022 [En línea]. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en:

https://academy.binance.com/es/articles/what-is-the-metaverse?utm_campaign=googleadsxacademy&utm_source=googlea

FERNANDEZ, Y. 2022. [En línea]. XATACA [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en:

<https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

⁴⁸ NING, H., WANG, H., Lin, Y., WANG, W., DHELIM, S., FARHA, F., y DANESHMAND, M. 2021. [En línea].

“A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges”. [Consultado: 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2111/2111.09673.pdf>

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, de las transacciones, del suministro de productos de consumo, de la compraventa de espacios metaversos, de la salud.⁴⁹

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.⁵⁰

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.⁵¹

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. 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.⁵²

⁴⁹ KIM, S. H., & YOO, J. Y. (2021). [En línea]. A Study on the Recognition and Acceptance of Metaverse in the Entertainment Industry. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association (JKEIA)*, 15(7), 1.

⁵⁰ GRAAF, H. (2016). [En línea]. Social inclusion through Games and VR. In 2016 8th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications. [Consultado: 17 de abril de 2023]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/309222195_Social_Inclusion_through_Games_and_VR

⁵¹ *Ibíd.*,

⁵² GANNE, Emmanuele. ¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el comercio internacional? .En: Organización mundial del comercio. [En línea]. Suiza. Organización Mundial del Comercio. P. 8-184.

Disponible en: https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/blockchainrev18_s.pdf

7.3 MARCO CONCEPTUAL

Para saber qué es, primero es necesario entender su significado. La palabra “metaverso” es un acrónimo compuesto por ‘meta’, que proviene del griego y significa “después” o “más allá”, mientras que ‘verso’ hace referencia a “universo”, por lo que hablamos de un universo que está más allá del que conocemos actualmente. En este caso es un nuevo ecosistema virtual y tridimensional (3D) en el que los usuarios pueden interactuar entre ellos, trabajar, jugar, estudiar, realizar transacciones económicas, entre muchas otras posibilidades.⁵³A continuación se darán a conocer algunos conceptos relacionados con el funcionamiento del metaverso y su incursión en el sector financiero.

7.3.1 Realidad Virtual (VR)

Inmersión sensorial en un nuevo mundo mediante recreación tridimensional que causa la sensación de encontramos realmente dentro de él. Para generar dicha recreación se emplea tecnología informática de última generación desarrollada por software e interfaces sofisticados y para poder disfrutarla se precisa utilizar unas gafas o cascos de Realidad Virtual. El objetivo es ser el protagonista de un mundo ficticio o formar parte de él, que puede basarse en entornos reales o no.⁵⁴

7.3.2 Realidad Aumentada (AR)

Implica la superposición de información visual, auditiva u otra información sensorial en el mundo para mejorar experiencias interactivas. Esta tecnología permite usar capas de elementos virtuales sobre imágenes reales. Ofrece experiencias interactivas al usuario a partir de una combinación de la dimensión virtual y material, por medio de dispositivos digitales como los teléfonos inteligentes.⁵⁵

7.3.3 Avatar

Posible manifestación visual y digital de nuestro propio yo físico y humano. Se trata de la extensión de la persona humana hacia una imagen replicada, con la particularidad de que, a diferencia de un retrato o una fotografía, esa réplica es animada.⁵⁶

⁵³ SANTANDER. [En línea]. El metaverso y su origen [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/metaverso-todo-lo-que-necesitas-saber-para-aprovechar-el-nuevo-mundo#:~:text=La%20palabra%20%E2%80%9Cmetaverso%E2%80%9D%20es%20un,all%C3%A1%20del%20que%20conocemos%20actualmente.>

⁵⁴ THE TECHNOLAWGIST. [En línea]. 10 conceptos básicos para entender el metaverso [Consultado: 15 de Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.thetechnolawgist.com/2022/02/15/10-conceptos-basicos-para-entender-el-metaverso/>

⁵⁵ *Ibíd.*,

⁵⁶ *Ibíd.*,

7.3.4 Sistema financiero Sandbox (Arenera)

Permite probar innovaciones tecnológicas aplicables al sistema financiero en un entorno de pruebas controlado por las autoridades supervisoras. En este contexto, Davivienda, una de las entidades con mayor reconocimiento en la industria financiera colombiana, presenta su llegada al metaverso. La propuesta de la entidad estará basada mediante el apoyo a diversos artistas cripto y el lanzamiento de dos plataformas conocidas como “Efectoi” y “Mi Comercio”.⁵⁷

7.3.5 NFT’S

“Sus siglas significan Token No Fungible (NFT). Son un archivo digital único en el mundo que tiene un único propietario y no puede ser duplicado, ni dividido. Para poder realizar un seguimiento y garantizar su exclusividad se utiliza una red blockchain”.⁵⁸ Los NFT “sirven principalmente para representar inversiones, ofrecer diferentes servicios o representar parcial o totalmente una propiedad. Sumado a esto, se puede conocer quién ha sido el poseedor del activo en el pasado, a qué precio se ha comprado y demás información relevante que se quiera almacenar”.⁵⁹

7.3.6 Tecnologías exponenciales

“Son aquellas en las que, en muy poco tiempo, su precio y complejidad va disminuyendo de forma relevante, pero, al mismo tiempo, su capacidad y el número de aplicaciones aumenta de forma exponencial. Son utilizables, prácticas, asequibles y capaces de resolver problemas reales. A las ya habituales como la Inteligencia Artificial, el Internet de las Cosas, el cloud, la robótica avanzada, los vehículos autónomos, la impresión 3D”.⁶⁰

⁵⁷ INVESTING.COM. [En línea]. Banco Davivienda de Colombia hace su debut en el metaverso. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://es.investing.com/news/cryptocurrency-news/banco-davivienda-de-colombia-hace-su-debut-en-el-metaverso-2331308>

⁵⁸ LUDEÑA, J. A. (2022). Token no fungible (NFT). [En línea]. Economipedia. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://economipedia.com/definiciones/token-no-fungible-nft.html?utm_source=Web&utm_medium=Sidebar&utm_campaign=Sugeridos&utm_term=Definiciones

⁵⁹ GONZÁLEZ, C. (2022). [En línea]. Qué hay en el interior de un NFT y qué es exactamente lo que estás comprando. Computer Hoy. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/hay-interior-nft-exactamente-estas-comprando-1008685>

⁶⁰ TABOADA, G. (2022). El metaverso, un modelo de negocio con gran impacto social. [En línea]. LinkedIn. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/el-metaverso-un-modelo-de-negocio-con-gran-impacto-social-taboada>

7.4 MARCO LEGAL

Tabla1. Recopilación Normativa

NORMATIVIDAD DE TRANSACCIONES CON ENTIDADES FINANCIERAS DENTRO DEL METAVERSO EN COLOMBIA Y LATINOAMERICA		
NORMA	AÑO	DESCRIPCION
Constitución política de Colombia	1991	Art 189: Faculta al presidente de la república dictar normas sobre organización y funcionamiento de las entidades encargadas de promover ciencia y tecnología.
		Art 333: Establece que la actividad económica y la iniciativa privada son libres. Y la libertad económica es un derecho, siempre que este se encuentre dentro de límite del bien común.
		Art 334: Establece que el estado debe dirigir la economía, debe intervenir para asegurar la equidad, acceso a servicios básicos y desarrollo equilibrado. En un marco de sostenibilidad fiscal y mejoramiento de calidad de vida de los habitantes. ⁶¹
Ley 31	1992	Por el cual se dictan las normas a las que se sujetara el Banco de la república en ejercicio de sus funciones para señalar el intercambio internacional, y sus funciones de inspección, vigilancia y control. ⁶²
Decreto 2255	2010	Art 12.1.1.1.1: Establece que se autorización legal para utilizar recursos captados por el público en operaciones destinadas a adquirir control de otras entidades siempre y cuando sean supervisados por la superintendencia financiera de Colombia. ⁶³

⁶¹ CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA [Anónimo]. Political Database of the Americas - Georgetown University [página web]. [Consultado el 22, noviembre, 2023]. Disponible en Internet:

<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

⁶² BANCO DE LA REPUBLICA. ShieldSquare Block. Inicio | Banco de la República [página web]. [Consultado el 22, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.banrep.gov.co/es/normatividad/normatividad-el-banco/ley-31-1992>

⁶³ DECRETO 2555 de 2010 - Gestor Normativo [Anónimo]. Inicio - Función Pública [página web]. (15, julio, 2010). [Consultado el 23, noviembre, 2023]. Disponible en Internet:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40032#12.2.1.1.4>

NORMATIVIDAD DE TRANSACCIONES CON ENTIDADES FINANCIERAS DENTRO DEL METAVERSO EN COLOMBIA Y LATINOAMERICA		
NORMA	AÑO	DESCR IPCIÓN
Ley 1762	2015	Establece las penalizaciones relacionadas con la participación en actividades delictivas relacionadas con el contrabando, lavado de activos y la evasión fiscal. ⁶⁴
Resolución de directorio 044/14 emitida por el Banco Central de Bolivia	2014	Se prohíbe la utilización de monedas que no sean emitidas y reguladas por el Estado ⁶⁵
Decreto Constituyente sobre Criptoactivos y la Criptomoneda Soberana Petro (Venezuela)	2018	Establece las bases fundamentales que permiten la creación, circulación, uso e intercambio de criptoactivos, por parte de las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, residentes o no en el territorio de la República Bolivariana de Venezuela y en especial el Petro. ⁶⁶
Ley para regular las instituciones de tecnología financiera (México)	2018	Esta ley para regula las instituciones de tecnología financiera y se reforman y adicionan diversas disposiciones de la ley de instituciones de crédito, de la ley del mercado de valores, de la ley general de organizaciones y actividades auxiliares del crédito. ⁶⁷
Decreto 796/21 (Argentina)	2019	Grava las criptomonedas con el impuesto a los créditos y débitos bancarios
(Decreto Legislativo N° 57 (El salvador)	2021	Su objetivo: regular el activo digital como una moneda oficial sin límites para realizar transacciones.

⁶⁴ LEY 1762 de 2015 - Gestor Normativo [Anónimo]. Inicio - Función Pública [página web]. [Consultado el 23, noviembre, 2023]. Disponible en Internet:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65338>

⁶⁵ HUIGSLOOT, Luke. ¿Dónde pueden prosperar las criptomonedas?: Regulaciones sobre los activos digitales en el mundo. Cointelegraph [página web]. (28, abril, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://es.cointelegraph.com/news/where-crypto-can-grow-digital-asset-regulations-around-the-world>

⁶⁶ Ibid.,

⁶⁷ Ibid.,

NORMATIVIDAD DE TRANSACCIONES CON ENTIDADES FINANCIERAS DENTRO DEL METAVERSO EN COLOMBIA Y LATINOAMERICA		
NORMA	AÑO	DESCR IPCIÓN
Ley Bitcoin (Brasil)	2022	Esta ley regula a las empresas de criptoactivos y establece una licencia de “servicios virtuales”. ⁶⁸
Ley Ecuador Fintech ()	2022	La Ley Fintech reconoce al blockchain como un servicio, además otorgar seguridad jurídica a las empresas de tecnología financiera que operan en el país. ⁶⁹
Ley Fintech (N° 21521) de Chile	2023	Esta ley tiene como objetivo regular los sistemas alternativos de transacción, entre los que se cuenta las criptomonedas. ⁷⁰
Proyecto de ley N° 139 del 2021(Colombia)	2023	Busca: Brindar autonomía a los usuarios de criptoactivos, crear el Registro Único de Plataformas de Intercambio de Criptoactivos (RUPIC), que la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) sea la encargada de controlar y supervisar ⁷¹

Fuente: *Elaboración propia. Recopilación normativa.*

Por su parte, en Colombia, la Dirección de impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), entidad que tiene como objetivo colaborar para garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y a su vez proteger la economía a través del control al cumplimiento de las obligaciones en esta materia.⁷²

⁶⁸ SURA. Cómo se regulan las criptomonedas en América Latina - Seguros SURA. Seguros SURA [página web]. (16, mayo, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet:

<https://segurossura.com/blog/conectividad/como-se-regulan-las-criptomonedas-en-america-latina/>

⁶⁹ *Ibíd.*,

⁷⁰ *Ibíd.*,

⁷¹ *Ibíd.*,

⁷² DIAN. Concepto 20436 de 2016 [Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales] [En línea]. Impuesto de renta; Minería de monedas virtuales está gravada con el impuesto de renta. [Consultado: 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://cijuf.org.co/normatividad/concepto/2017/concepto-20436.html>

7.5 MARCO GEOGRAFICO

Tabla2. Marco geográfico del metaverso - Criptomonedas

MARCO GEOGRAFICO DEL METAVERSO- CRIPTOMONEDAS				
País / Región	Acciones Regulatorias	Enfoque Fiscal	Postura sobre Criptomonedas	Seguridad y Medidas Adicionales
Estados Unidos	<ul style="list-style-type: none"> - FinCEN en 2013: Criptomonedas son medios de intercambio sujetos a leyes contra el lavado de dinero. - IRS en 2014: Criptomonedas tratadas como propiedad para impuestos. 	-En desarrollo	Evolución regulatoria continua. SEC busca controlar el mercado	Uso de billeteras frías para seguridad adicional.
Unión Europea	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación de MiCA en 2021 para regular emisores y proveedores de servicios con criptomonedas. - Alemania reconoce a Bitcoin como moneda de pago en 2018. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alemania exime de impuesto sobre ganancias de capital para criptomonedas. 	- Estándar global con regulación MiCA.	- Desarrollo proactivo de regulación.
China	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibición total de transacciones financieras con criptomonedas en 2021. - Prohibición de exchanges y minería en el país. Consideración de criptomonedas como propiedad para herencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - No aplicable. - No clasifica criptomonedas como moneda de curso legal. Prohibición de exchanges en el país. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enérgica prohibición de transacciones y comercio. - Cambio de sede de exchanges debido a prohibiciones. Prohibición de minería en 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> Restricciones totales con enfoque en evitar especulación y lavado de dinero. Prohibición de operación de exchanges en el país. Cierre de operaciones de minería en respuesta a prohibiciones.

País / Región	Acciones Regulatorias	Enfoque Fiscal	Postura sobre Criptomonedas	Seguridad y Medidas Adicionales
El Salvador	BTC establecido como moneda de curso legal. Ley Bitcoin.		Legalización completa de criptomonedas. BTC como moneda de curso legal.	No se proporciona información específica sobre medidas adicionales de seguridad.
Gibraltar y Malta	- Gibraltar permite asignar hasta el 20% de activos en Bitcoin y Ethereum. - Malta utiliza blockchain para emitir certificados.	- No aplicable.	- Actitud proactiva hacia la regulación.	- Uso de blockchain para servicios y adopción de regulación proactiva.
Colombia	- Proyecto de Ley 139 de 2021 en desarrollo. - Entidades como Dian y Banco de la República se pronuncian sobre el tema.	-En desarrollo.	- Incertidumbre regulatoria, pero avances legislativos.	- Uso de exchanges regulados para mayor seguridad. Propuestas legislativas en desarrollo.
Canadá	Regulación de plataformas y distribuidores. Trato similar a otros commodities.	Criptomonedas tratadas como propiedad para impuesto sobre ganancias de capital.	Aprobación de fondos cotizados en bolsa de Bitcoin. Regulación provincial de plataformas de criptomonedas.	Registro y cumplimiento de AML y CTF en el Centro de Análisis de Informes y Transacciones Financieras.
Reino Unido	Registro en FCA para intercambios. Prohibición de operaciones con derivados.	Criptomonedas consideradas propiedad. Impuestos sobre ganancias de capital.	Requisitos específicos de criptomonedas para "Conoce a tu cliente" y AML/CFT.	Registro en la Autoridad de Conducta Financiera. Cumplimiento de requisitos específicos de criptomonedas.

País / Región	Acciones Regulatorias	Enfoque Fiscal	Postura sobre Criptomonedas	Seguridad y Medidas Adicionales
Japón	Registro en FSA para exchanges. Tratamiento de criptomonedas como "ingresos varios".	Criptomonedas reconocidas como propiedad legal. Impuestos sobre ganancias comerciales.	Cumplimiento de AML y CFT.	Registro en la Agencia de Servicios Financieros. Cumplimiento de obligaciones AML y CFT.
Australia	Clasificación de criptomonedas como propiedad legal. Impuestos sobre ganancias de capital.	Libertad para operar, sujeto a registro y cumplimiento de AML y CTF.	Regulación de ofertas iniciales de monedas en 2019. Prohibición de exchanges de monedas privadas.	Registro en el Centro Australiano de Análisis e Informes de Transacciones. Cumplimiento de AML y CTF.
Singapur	Licencias y regulación por la Ley de Servicios de Pago. Exención de impuestos sobre ganancias de capital a largo plazo.	Criptomonedas clasificadas como propiedad. Gravación de empresas que realizan transacciones habituales en criptomonedas.	Libertad para operar sin impuestos sobre ganancias a largo plazo.	Regulación por la Autoridad Monetaria de Singapur. Exención de impuestos sobre ganancias a largo plazo.
Corea del Sur	Supervisión por la FSS. Registro en la Unidad de Inteligencia Financiera.	No considera criptomonedas como moneda de curso legal. Sin impuesto a ganancias de capital.	Obligaciones estrictas de AML y CFT.	Registro en la Unidad de Inteligencia Financiera. Cumplimiento de obligaciones AML y CFT.

País / Región	Acciones Regulatorias	Enfoque Fiscal	Postura sobre Criptomonedas	Seguridad y Medidas Adicionales
Suiza	Ley de Registros Electrónicos Distribuidos y Ley AML. Exención de impuestos sobre ganancias privadas de criptomonedas.	Guía sobre tratamiento fiscal de criptomonedas . Impuestos sobre ingresos de minería y comercio.	Marco ampliado para regular blockchain y DLT. Exención de impuestos sobre ganancias privadas.	Verificación de identificación del cliente y reporte a Oficina de Denuncias de Lavado de Dinero. Guía fiscal de la Administración Federal de Impuestos.
República Centroafricana	BTC moneda oficial junto con el Franco CFA. Legalización completa de criptomonedas.		Legalización completa de criptomonedas. BTC como moneda oficial.	No se proporciona información específica sobre medidas adicionales de seguridad.

Fuente: Elaboración propia. Recopilación normativa. Tomado de: NEXXDIOTC. Actualidad: Así se regulan las criptomonedas en todo el mundo. LinkedIn: inicio de sesión o registro [página web]. (9, mayo, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: https://es.linkedin.com/pulse/actualidad-así-se-regulan-las-criptomonedas-en-todo-el-mundo?trk=organization_quest_main-feed-card_feed-article-content

8 EL METAVERSO Y LAS TECNOLOGIAS QUE LO RODEAN

8.1 ¿QUE ES EL METAVERSO?

Es importante partir de qué significa, y a que hace referencia la palabra metaverso; esta palabra es un acrónimo compuesto por 'meta', de Mark Zuckerberg; la autora Lisbeth Fuenmayor define esta palabra de manera clara y resumida:

“La palabreja resulta de unir meta y universo y viene a significar más allá del universo. Varios líderes tecnológicos, como el creador de Facebook, Mark Zuckerberg, a la cabeza, están dando pasos para que 'pronto' podamos trasladarnos a ese otro universo virtual”⁷³

Partiendo de este concepto se puede tener una idea general de que es el metaverso y los cambios que traerá este nuevo universo en el sector financiero tema que se va a tratar a lo largo este documento. Durante mucho tiempo esta palabra ha dado de que hablar, se han especulado e imaginado grandes escenarios sobre que es el metaverso y cómo opera el mismo. Sin embargo, es hasta ahora que este concepto cobra vida, permitiendo que tras muchos años de espera e innumerables suposiciones de lo que podría ser se viva en carne y hueso.

Este metaverso o universo paralelo como en su momento lo definió Neal Stephenson es una post-realidad en la que ya es posible interactuar. Esto fusionando la realidad física en la que residimos con el entorno virtual permitido por todos los avances tecnológicos que existen.⁷⁴

Sin embargo, no es un concepto tan fácil de definir, sino que como lo menciona La Acceleration Studies Foundation (ASF), organización que representa la investigación en torno al metaverso, en 2006 dio a conocer la hoja de ruta de su desarrollo Metaverse Roadmap (MVR) señala que en si es un concepto complejo en el que convergen la realidad física virtualmente mejorada y el espacio virtual físicamente persistente, no como simple combinación, sino como una fusión que da origen a algo nuevo⁷⁵

⁷³ FUENMAYOR, Lisbeth Margarita. [En línea]. "Metaverso." Boletín de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas (2022): 1-3. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Dolores-Gonzalez-Barbado/publication/363415478_Edu-Metaverso/links/631b679d873eca0c00752151/Edu-Metaverso.pdf

⁷⁴ MORA, Maica. Bienvenidos a la post-realidad: ¿Qué es el metaverso?. En: Córdoba. 29 Septiembre 2022. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.diariocordoba.com/vida-y-estilo/tecnologia/2022/09/29/bienvenidos-post-realidad-metaverso-76175801.html>

⁷⁵ SMART, J.M., CASCIO, J. and PAFFENDORF, J. [En línea]. Metaverse Roadmap Overview, 2007. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/profile/Maria-Dolores->

La tecnología implícita en el metaverso logro adaptarse a todo lo que hasta el momento se ha desarrollado en torno a este, como inteligencias artificiales, diferentes aplicaciones, simulación en teléfonos celulares, entre otras. Permitiendo de esta manera mayor adaptabilidad entre usuarios y el mundo meta.⁷⁶

8.2 HISTORIA DEL METAVERSO

Se considera que fue Neal Stephenson la primera persona en expresar por primera vez una idea de lo que es el metaverso, sin embargo, existieron autores mucho tiempo antes que concibieron una idea general de lo que implica este término hoy en día:

Durante el año 1935 cuando Stanley G. Weinbaum escribió un corto denominado “las gafas de Pígalión “en donde se concibió por primera vez un modelo primitivo de lo que es hoy en día el metaverso. En este corto se habla acerca de “unas gafas mágicas”, gafas similares a las que conocemos hoy en día como gafas de realidad virtual, estas lograban producir una visión muy plana con sonido. Aunque era un corto, en este, Weinbaum logro describir la participación de la persona espectadora de estas gafas.⁷⁷

Más adelante; en el año 1950 Ray Bradbury escribe el cuento de ciencia ficción denominado “La pradera”, en donde se describe una guardería, para niños de realidad virtual que cumple con reproducir cualquier lugar o escenario que los niños deseen.⁷⁸

Philip K. Dick escribió en el año 1953, el relato denominado “Problemas con las burbujas”. En donde relata un futuro en el que cada sr humano tiene la posibilidad de crear su propio mundo, según su gusto y acomodo, algo muy similar a lo que ofrece el metaverso hoy en día.⁷⁹

Cuatro años más tarde, Isaac Asimov escribió la novela de ciencia ficción de El sol desnudo, en donde se describen individuos de una sociedad que solo tienen contacto mediante proyecciones holográficas o televisores 3D.

[Gonzalez-Barbado/publication/363415478 Edu-Metaverso/links/631b679d873eca0c00752151/Edu-Metaverso.pdf](https://gonzalez-barbado/publication/363415478_Edu-Metaverso/links/631b679d873eca0c00752151/Edu-Metaverso.pdf)

⁷⁶ *Ibíd.*,

⁷⁷ BALL, Matthew. El metaverso y como lo revolucionara todo. [En línea]. Barcelona. Editorial Deusto, octubre 2022, 24 p. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: https://marcialpons.es/media/pdf/51304_El_Metaverso.pdf

⁷⁸ *Ibíd.*,

⁷⁹ *Ibíd.*,

William Gibson en el año 1984, escribió su Novela denominada “Neuromante” allí la historia se desarrolla con un futuro que se encuentra invadido por microprocesadores, allí la información de cada ser humano es abstraída y usada como materia prima. Gibson fue la primera persona en introducir el término “matrix”, usado años más tarde por las hermanas Wachowski para la película matrix desarrollada con base en esta idea de simulación.⁸⁰

Neal Stephenson en una de sus obras de ciencia ficción del año 1992 conocida como “Snow Crash” hace referencia a un metaverso, pero no dicho de esa manera sino que planteó un mundo basado en la virtualidad donde la vida cotidiana de las personas se veía directamente afectada; esta es de alguna manera una de las definiciones más claras y cercanas de lo que es y propone el metaverso hoy en día; un lugar dentro de la nube en donde las personas pueden tener un empleo y tener relaciones comerciales con otras ; un lugar en donde existe espacio para el ocio. En donde son los humanos, las personas de cualquier parte del mundo las que pueden tener acceso para crear avatares y controlarlos.⁸¹

Esta idea fue tal vez una de las ideas más vividas y acertadas de lo que sería el futuro aun para su tiempo, pues en el año 1992 el internet era muy limitado y eran muy pocas las personas que podían tener acceso a él.

Neal Stephenson es venerado como un profeta, acreditado por inventar los conceptos de avatares y criptomonedas además del Metaverso. Muchos consideran su “Snow Crash” como el inicio del metaverso; es más, el libro ha sido durante mucho tiempo una Biblia para los sacerdotes de la alta tecnología. La obra fue alguna vez una lectura obligatoria para las personas que hacían parte del equipo de administrativo de Facebook.⁸²

Fueron estas obras y juegos como Web World, creado del año 1994, y Activeworlds, del año 1995 unos de los primeros mundos virtuales en 3D, los que poco a poco empezaron a dar forma al metaverso que conocemos, pues permitían que jugadores estuvieran en un espacio virtual que podían visualizar en tiempo real. Se debe resaltar que Activeworlds buscaba de alguna manera que sus jugadores crearan así

⁸⁰ BALL, Matthew. (2022). [En línea]. El metaverso Y cómo lo revolucionará todo. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.marcialpons.es/media/pdf/51304_El_Metaverso.pdf

⁸¹ Negro, E. (2023, 28 de junio). Metaverso, Web3 y Empresas. La necesidad de una regulación legal para el desarrollo óptimo de los negocios digitales en un entorno virtual - Blog Grupo Professional. Blog Grupo Professional. <https://www.grupoprofessional.com.ar/blog/metaverso-web3-y-empresas-la-necesidad-de-una-regulacion-legal-para-el-desarrollo-optimo-de-los-negocios-digitales-en-un-entorno-virtual-evangelina-natalia-negro/>

⁸² ZICKGRAF, Ryan. [En línea]. «Mark Zuckerberg’s ‘Metaverse’ Is a Dystopian Nightmare», Jacobin, 25 de septiembre de 2021. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://jacobin.com/2021/09/facebook-zuckerberg-metaverse-stephenson-big-tech>

como lo planteo Stephenson en su momento mundos a su gusto sin limitarse a lo que ellos proponían.⁸³

En el año 1998, OnLive Traveler se lanzó con un chat de voz espacial, que permitía a los usuarios escuchar la posición de otros jugadores en relación con otros participantes, y que la boca de un avatar se moviera en respuesta a las palabras pronunciadas por el jugador.⁸⁴

Tras OnLive Traveler, que logró que se expandieran de manera alarmante la cantidad de usuarios de mundos virtuales, en el 2003 se lanza Second life, este ofrecía la posibilidad a los usuarios de existir de manera paralela con el espacio virtual, es decir permitía a sus usuarios interactuar entre sí, esto fue atrayendo un sin número de compañías que querían establecer sus negocios en esta plataforma. En 2007, se lanzó una Bolsa de valores en la plataforma con el objetivo de ayudar a las empresas de Second Life a obtener capital utilizando la moneda de la plataforma, los dólares Linden.⁸⁵

Retomando lo que Jean Baudrillard describió: la hiperrealidad como un estado en el que la realidad y las simulaciones estaban tan perfectamente integradas que eran indistinguibles y aunque a muchos les parezca una idea aterradora, Baudrillard sostenía que lo importante era dónde los individuos tendrían más significado y valor, y especulaba que esto ocurriría en el mundo simulado o metaverso⁸⁶

Es por esta razón que Second life inicia con tanto éxito, pues permitió que cada individuo convergiera entre si permitiéndoles sentirse valorados en esta plataforma. Así fue hasta el año 2009; año en el que se desarrolló el Juego conocido como minecraft, este permite al usuario o jugador ver la aplicación con una cámara en primera persona. Este juego está diseñado para crear grandes construcciones, es así como destacan sus jugadores. Durante el 2020 momento en que iniciaba el Covid-19, un grupo de jugadores chinos se propuso recrear los hospitales de la ciudad de Wuhan, recibiendo reconocimiento mundial a nivel periodístico.⁸⁷

⁸³ Ibid.,

⁸⁴ DIONISIO, J. D. N., W. G., BURNS III, y GILBERT, R. [En línea]. «3D Virtual Worlds and the Metaverse: Current Status and Future Possibilities», ACM Computing Surveys 45, edición 3, junio de 2013. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en:

https://digitalcommons.lmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=cs_fac

⁸⁵ BALL, Matthew. (2022). [En línea]. El metaverso Y cómo lo revolucionará todo. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.marcialpons.es/media/pdf/51304_El_Metaverso.pdf

⁸⁶ ZICKGRAF, Ryan. [En línea]. «Mark Zuckerberg's 'Metaverse' Is a Dystopian Nightmare», Jacobin, 25 de septiembre de 2021. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en:

<https://jacobin.com/2021/09/facebook-zuckerberg-metaverse-stephenson-big-tech>

⁸⁷ Ibid.,

En la misma década en que se desarrolla Minecraft se lanza y mejora la versión beta de Roblox, un juego diseñado para menores de trece años en donde sus usuarios pueden crear sus mundos virtuales. Este juego pudo superar de manera alarmante a Minecraft pues según Roblox Corporation, el 75 por ciento de los niños de entre 9 y 12 años en Estados Unidos utilizaban regularmente la plataforma en el segundo trimestre de 2020.⁸⁸

Se considera que al año 2021, Roblox se consolidó como una de las empresas más valiosas entre los gigantes de los juegos, habiendo recibido más de mil millones de dólares de pagos dentro de la plataforma. Sin embargo, en el año 2017 se lanzó un juego denominado Fortnite que superaría por mucha diferencia el bien conocido Roblox.⁸⁹

Fornite, desarrollado en el año 2017, lanzó en el año 2018 el Fornite Creative Mode que permitía a los usuarios tener acceso a una versión más completa de crear mundos que la de Roblox y Minecraft y no solo eso, sino que además empezó a trabajar en brindar a sus usuarios otro tipo de experiencias que no se basaban solo en el juego, sino en conciertos o interacción entre participantes.⁹⁰

Y es que en junio del año 2021 justo antes de que se diera a conocer el inicio del metaverso por parte de Mark Zuckerberg, Tim Sweeney fundador de Fornite dio a conocer su interés por iniciar en el mundo del metaverso mediante su cuenta de Twitter diciendo: “Hemos tenido aspiraciones de metaverso durante mucho, mucho tiempo. Comenzó con un chat de texto en 3D en tiempo real con extraños de 300 polígonos. Pero solo en los últimos años una masa crítica de piezas de trabajo comenzó a unirse rápidamente.”⁹¹

En octubre del mismo año Mark Zuckerberg anunció el cambio de Facebook a Meta con la finalidad de poder conectar a mayor cantidad de personas, mostrando finalmente el interés y el enfoque de la compañía hacia el metaverso (realidad virtual y aumentada). En la actualidad se considera a Mark Zuckerberg como líder

⁸⁸ BALL, Matthew. (2022). [En línea]. El metaverso Y cómo lo revolucionará todo. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.marcialpons.es/media/pdf/51304_El_Metaverso.pdf

⁸⁹ GALVÁN, Mardoqueo. Roblox rompe récord de usuarios y es más popular que cualquier otro juego. Yahoo Finance [página web]. (7, mayo, 2021). [Consultado el 20, marzo, 2023]. Disponible en Internet: https://es-us.finanzas.yahoo.com/noticias/roblox-rompe-récord-usuarios-popular-130000500.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS5jby8&guce_referrer_sig=AQAAALKO7OpiNAyY9MX6db4U7sPzAfkR -AEqp3UCvYL-I 6-nKhxXnZFOHXO8K8LqD4rkcbZteKBVzxtEgQtnpNkftUaNrnSaMyUTurLJa7f9AkV49txzckJKtgbThPLHumQXGARcnyl1w2XWWMr1 K 8bquDRHCbfEwqEp5Q q9NSc.

⁹⁰ *Ibid.*,

⁹¹ SWEENEY, Tim (@TimSweeneyEpic), Twitter, 13 de junio, 2021. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://twitter.com/TimSweeneyEpic/status/1404242449053241345>

tecnológico del metaverso. Ofreciendo una puerta de acceso a un mundo en que cada persona pueda ser lo que desee sin ningún tipo de barrera física. Sin embargo, para acceder a este nuevo mundo es necesario hacerlo mediante un avatar, creado a medida y gusto de cada usuario, este no solo permitirá que las personas interactúen y se diviertan mediante juegos, sino que además representa la posibilidad para otros de interactuar socialmente, económicamente entre otros, sin que sea notoria la brecha entre la vida física y la virtual.⁹²

En un principio se ha propuesto de manera contundente en países como Canadá y Estados Unidos, permitiendo una gran expansión hacia el metaverso.⁹³

8.3 METAVERSO Y LAS TECNOLOGÍAS

El metaverso es una nueva forma de interacción en Internet que presenta una nueva visión de la dinámica social y económica en Internet. Puede verse como parte de la evolución de la Web hacia la Web3 o como una nueva forma de interacción social. Para empresas, entidades financieras y quienes buscan estar donde están sus clientes, el metaverso requiere un nuevo enfoque en la prestación de sus servicios. Para comprender la relación entre el metaverso y la provisión de servicios financieros, es necesario analizar la evolución de la Web y las iteraciones de internet, las implicaciones de la centralización y descentralización del metaverso, las nuevas formas de interacción social que las plataformas proponer, y cómo se conciben y pueden concebirse los servicios bancarios y financieros dentro del metaverso.⁹⁴

Sin duda, el sector bancario estará involucrado en las nuevas tecnologías relacionadas con el metaverso. Se estima que el 47% de las entidades financieras cree que sus clientes en 2030 utilizarán la realidad virtual y la realidad aumentada como alternativa a los métodos tradicionales. Estas entidades estudian cómo generar ventajas competitivas a través de este nuevo sistema continuando con la digitalización e informatización de los procesos de atención al cliente. El metaverso permitirá nuevas posibilidades de interacción y una relación más estrecha entre

⁹² INFOBAE. Mark Zuckerberg reveló su visión del metaverso y cómo la compañía participará en esa construcción. infobae [página web]. (28, octubre, 2021). [Consultado el 20, marzo, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.infobae.com/america/tecno/2021/10/28/mark-zuckerberg-revelo-su-vision-del-metaverso-y-como-la-compania-participara-en-esa-construccion/>.

⁹³ *Ibíd.*,

⁹⁴ EY. [En línea]. (2023, 19 de septiembre). Web3 – Descentralización, Disrupción y Activos Digitales. [Consultado: 06 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.ey.com/en_us/financial-services/how-will-web3-and-the-metaverse-create-opportunities

instituciones financieras y clientes, así como la creación de productos como activos digitales que representen activos reales.⁹⁵

Los bancos digitales son una respuesta a la nueva forma de acceder a productos y servicios, que pasa por una reformulación del modelo de negocio bancario mediante el uso de la tecnología de forma integrada y la comprensión de la cultura digital de la sociedad. Este ha sido el caso de la mayoría de las industrias, no sólo de la financiera, lo que ha llevado a una migración hacia nuevos modelos de negocio y una forma diferente de operar.⁹⁶

Además de esto, en el Metaverso se está generando una economía propia en la cual las entidades financieras podrán aprovecharse del nacimiento de los nuevos mercados que nacen con él. Un claro ejemplo de ello es la entidad financiera JP Morgan, la cual ha inaugurado el primer gran banco en el Metaverso, concretamente en la plataforma Decentraland; el cual dirige una estructura basada en blockchain denominada Onyx.⁹⁷

Como en el caso de Internet, que logró el grado de madurez actual debido al desarrollo de una serie de tecnologías adyacentes que hicieron posible su crecimiento y expansión, hay otra serie de tecnologías que serán las que supondrán la base para que el metaverso alcance todo su potencial.⁹⁸

8.3.1 La relación del metaverso con la web

El metaverso está tomando la forma de una nueva iteración o modelo de Internet y específicamente de la Web. En el pasado, había dos iteraciones de la Web: Web1 y Web2. Sin embargo, algunas personas incluyen el impacto del metaverso en lo que se llama Web3.

8.3.2 Web1- La web estática (1990-2005)

La primera generación de la Web se construyó principalmente por curiosidad académica y por nuevos exploradores de las fronteras de Internet. Se caracterizó por ser una plataforma principalmente de lectura, lo que propició la construcción de lenguajes informáticos, estándares y protocolos interoperables. Durante este período, las páginas web eran estáticas y la información se presentaba de forma unidireccional, donde los usuarios eran receptores pasivos de contenidos. Esta fue la generación de protocolos abiertos -que no son propiedad de una empresa determinada y pueden usarse libremente-, la generación de HTML y SMTP. Es

⁹⁵ APD. (2022). ORDENANDO EL METAVERSO. [En línea]. Working paper. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.apd.es/white-paper-vodafone-ordenando-el-metaverso/>

⁹⁶ PEREDO, BERNAL, Juan Sebastián. Capítulo 4: Los Bancos Digitales: Neobancos. Los mercados financieros ante la disrupción de las nuevas tecnologías digitales. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. 2021.

⁹⁷ GRAYSCALE INVESTMENTS, LLC. (2021). [En línea]. The Metaverse. Stamford. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://grayscale.com/learn/the-metaverse/>

⁹⁸ NTT DATA. Retos y oportunidades del metaverso en servicios financieros. [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://es.nttdata.com/documents/metaverso-una-vision-de-banca-y-seguros.pdf>

decir, la generación de páginas web y correos electrónicos. Fue la generación de personas y empresas que empezaron a construir sus primeras páginas web, los primeros blogs, y que empezaron a entender la Web como una nueva forma de comunicación social, como un nuevo lugar de interacción social.⁹⁹

Características clave:

- Contenido estático, las páginas web eran estáticas y su contenido no se actualizaba con frecuencia.
- Escasez de Multimedia, la incorporación de imágenes y videos era limitada.
- Ausencia de Redes Sociales y colaboración, no existían plataformas de redes sociales o herramientas de colaboración en línea.
- Webmasters y actualizaciones manuales, los webmasters eran responsables de crear y actualizar el contenido manualmente.

- Falta de interactividad, la interacción del usuario estaba limitada a hacer clic en enlaces para navegar entre páginas
- Ausencia de Redes Sociales y colaboración, no existían plataformas de redes sociales o herramientas de colaboración en línea.
- Webmasters y actualizaciones manuales, los webmasters eran responsables de crear y actualizar el contenido manualmente.¹⁰⁰

8.3.3 Web2 – La web social e interactiva (2005- actualidad)

La Web 2.0 marcó un cambio significativo en la forma en que la gente interactuaba en línea. Fue una evolución hacia una web más dinámica y participativa, donde los usuarios podían contribuir con contenido y colaborar en línea.

Los movimientos legislativos y regulatorios para proteger de forma más clara los datos fue natural. La normativa actual fue construida en esa época y para esa época. A su vez, las personas empezaron a tener una noción más clara de privacidad, de lo que implicaba dicha protección y de la razón por la que empezaban a aceptar todo tipo de términos y condiciones y autorizaciones para el tratamiento de sus datos. Que los negocios digitales se movían a través de datos fue evidente

⁹⁹ TORRESBURRIEL ESTUDIO. [En línea]. (2023, 21 de septiembre). Web 1.0, web 2.0 y web 3.0. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://torresburriel.com/weblog/web1-web2-web3-2/>

¹⁰⁰ *Ibíd.*,

para todos y también que nuestros datos personales eran -y son- una fuente de explotación económica en el mundo digital.¹⁰¹

Características Clave:

- Contenido generado por usuarios, los usuarios pueden crear y compartir contenido (blogs, videos, comentarios, etc.).
- Interactividad avanzada, los usuarios pueden interactuar entre sí y con el contenido de formas más complejas (comentarios, likes, shares, etc.).
- Redes sociales y plataformas de colaboración, surgieron plataformas como Facebook, Twitter, YouTube y Wikipedia que facilitaron la colaboración en línea.
- Multimedia enriquecido, se incorporaron imágenes, videos y otros elementos multimedia de manera más extensa.
- APIs y aplicaciones web, se introdujeron las APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones) que permiten a las aplicaciones web interactuar entre sí.¹⁰²

8.3.4 Web3 - La Web Semántica y Descentralizada (En Desarrollo)

La Web 3.0 es una visión futura de la web que se centra en la inteligencia artificial, la semántica y la descentralización. Su objetivo es crear una web más inteligente y autónoma, donde las máquinas puedan comprender y procesar la información de manera más sofisticada. Si la Web 2.0 se caracterizó por el surgimiento y el dominio de la tecnología basada en la nube, las plataformas móviles y sociales, la Web 3.0 tendrá que ver con la inteligencia artificial (IA), el machine learning (ML) y la computación de alta velocidad. Los ecosistemas tecnológicos sobre los que se está construyendo la Web 3.0 (como *blockchain*, criptomonedas, NFT o DeFi) están todos orientados hacia una Internet abierta, descentralizada y sin permisos. Esto elimina en gran medida la necesidad de supervisión por parte de terceros confiables, lo que brinda a los usuarios más control sobre cualquier contenido o activo que creen.¹⁰³

¹⁰¹ KERNER, Michael. [En línea]. Web 2.0 vs Web 3.0: ¿Cuál es la diferencia? 09 de junio de 2022. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.computerweekly.com/es/cronica/Web-20-vs-Web-30-Cual-es-la-diferencia#:~:text=Web%202.0%20contra%20web%203.0,estar%C3%A1%20m%C3%A1s%20distribuida%20que%20nunca>.

¹⁰² *Ibíd.*,

¹⁰³ SHYAMLI, Jha. Simplilearn. [En línea]. ¿Qué es la web 3.0? Todo lo que necesitas saber sobre la Web 3.0. 30 de enero de 2023. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.simplilearn.com/tutorials/blockchain-tutorial/what-is-web-3-0>

Características potenciales:

- Inteligencia artificial y aprendizaje automático.
- La web será capaz de comprender y aprender de la información, ofreciendo experiencias más personalizadas.
- Datos Semánticos y Contextuales: La información estará estructurada de manera que las máquinas puedan comprender el contexto y la relación entre los datos.
- Mayor descentralización, se espera una mayor adopción de tecnologías blockchain y contratos inteligentes para empoderar a los usuarios y reducir la dependencia de intermediarios.
- Realidad virtual y aumentada, la integración de tecnologías inmersivas podría jugar un papel importante en la interacción en línea.
- Privacidad y seguridad mejoradas, se espera un mayor enfoque en la protección de datos y la seguridad en línea.¹⁰⁴

Cabe destacar que la Web 3.0 todavía está en proceso de desarrollo y no existe una implementación universalmente aceptada en este momento. Su evolución continuará a medida que avancen las tecnologías y las necesidades de los usuarios.

8.3.5 Blockchain

La tecnología Blockchain, es la columna vertebral de la seguridad en el metaverso. A través de su estructura se asegura de la integridad de los datos y previene la falsificación o alteración de información crucial. Además proporciona una solución descentralizada y transparente para la prueba digital de propiedad, la colección digital, la transferencia de valor, la gobernanza, la accesibilidad y la interoperabilidad. Blockchain es esa telaraña en la que están todos los componentes del metaverso, como la identidad digital, la identificación, la moneda y cada uno de los activos digitales que lo componen.¹⁰⁵

Blockchain es una red que lleva un registro de todo lo que va pasando. Permite llevar el registro del metaverso y de las transferencias, de los ingresos, de la identidad digital, de la propiedad de los activos digitales allí adquiridos y de la

¹⁰⁴ *Ibíd.*,

¹⁰⁵ PEREDO BERNAL, Juan Sebastián. Entrando al metaverso – NFT, blockchain y el metaverso – Parte 3/X. Publicación en LinkedIn. Abril, 2022. . <https://www.linkedin.com/pulse/nftsblockchain-y-el-metaverso-entrando-al-parte-3x-peredo-bernal>

moneda que en su interior se utilice el token. Blockchain permite, además, tener mecanismos descentralizados de gobernanza.¹⁰⁶

La tecnología blockchain es un registro digital distribuido y descentralizado que almacena de manera segura la información de todas las transacciones realizadas en un metaverso. Funciona como una cadena de bloques, donde cada bloque contiene un conjunto de transacciones y está conectado al bloque anterior, creando una cadena inmutable, lo que significa que no hay un único punto de control. Dificultando enormemente cualquier tipo de manipulación maliciosa ya que en dado caso un atacante tendría que controlar la mayoría de los bloques para alterar los datos.¹⁰⁷

Antes de agregar un bloque a la cadena, los nodos en la red deben llegar a un consenso sobre su validez. Esto se logra a través de algoritmos de consenso, como Prueba de Trabajo (Proof of Work) o Prueba de Participación (Proof of Stake), lo que garantiza que solo las transacciones legítimas sean registradas. Todas las transacciones registradas en la blockchain son visibles para todos los participantes de la red. Esto crea un alto grado de transparencia y permite una auditoría completa de las transacciones.¹⁰⁸

8.3.6 NFT

Sus siglas significan Token No Fungible (NFT). Son un archivo digital único en el mundo que tiene un único propietario y no puede ser duplicado, ni dividido. Para poder realizar un seguimiento y garantizar su exclusividad se utiliza una red blockchain.

Los NFT sirven principalmente para representar inversiones, ofrecer diferentes servicios o representar parcial o totalmente una propiedad. Sumado a esto, se puede conocer quién ha sido el poseedor del activo en el pasado, a qué precio se ha comprado y demás información relevante que se quiera almacenar.

Los NFT han tenido una explosión mediática derivada de uno de los casos de uso más relevantes. Sin embargo, los NFT pueden estar en absolutamente todo, por ser tecnología que permite singularizar un activo de manera digital. El arte digital encontró una manera de garantizar con certeza la procedencia de los activos digitales a través de los NFT con mayor eficacia que los mecanismos de verificación de procedencia en el arte físico.¹⁰⁹

8.3.7 Token en el metaverso

Cada metaverso descentralizado tiene un token que cumple varias funciones. En primer lugar, es la moneda utilizada en el metaverso, la que hace que la economía gire en torno al token, que tiene características económicas específicas y

¹⁰⁶ *Ibíd.*,

¹⁰⁷ *Ibíd.*,

¹⁰⁸ *Ibíd.*,

¹⁰⁹ *Ibíd.*,

programadas. En segundo lugar, es el mecanismo a través del cual se recompensa el uso del metaverso, lo que resulta particularmente interesante y tradicional en la forma en que se construyen estos metaversos. El usuario es el eje principal, por lo que su participación se recompensa a través de la asignación de tokens de ese metaverso, dependiendo de la estructuración económica del respectivo token - la tokenomics. En tercer lugar, el token permite al usuario participar en el sistema de gobernanza del metaverso.¹¹⁰

8.3.8 VR

(Virtual Reality): Tecnología considerada como el icono de la inmersión de realidad virtual mediante la construcción de una casa que permite visualizar imágenes con un sistema de seguimiento incorporado y la capacidad de analizar la posición de la cabeza del usuario.¹¹¹

8.3.9 AR

(Augmented Reality): Es la tecnología que permite superponer elementos visuales sobre el mundo real¹¹²

8.3.10 Criptografía Seguridad Cibernética.

Es una tecnología utilizada para resguardar la integridad de los datos y así evitar que personas sin autorización puedan acceder a la información, acción que garantiza una mayor seguridad al momento de la transferencia de información en la Blockchain. Esta tecnología brinda una comunicación segura con un cifrado utilizando un algoritmo para transformar un código en una salida cifrada.

En criptografía de ciberseguridad, se utiliza una clave para cifrar y descifrar un código. La clave debe ser conocida tanto por el emisor como por el receptor, lo que genera mayor seguridad ya que las claves son privadas y no difundidas. Sólo se puede difundir una clave, que es la clave pública, sin ningún problema. Está basado en el fichero Horizonte de la Seguridad Informática en el Área de la Industria 4.0.ria 4.0.¹¹³

La criptografía es un método de protección de datos y comunicación mediante procesos y códigos matemáticos que permiten que sólo quienes participan en la transferencia de información procesen los datos suministrados. La seguridad de los datos está garantizada mediante el uso de claves privadas, claves públicas y funciones hash. La criptografía se utiliza para proteger las criptomonedas,

¹¹⁰ *Ibíd.*,

¹¹¹ THE TECHNOLAWGIST. [En línea]. 10 conceptos básicos para entender el metaverso [Consultado: 15 de Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.thetechnolawgist.com/2022/02/15/10-conceptos-basicos-para-entender-el-metaverso/>

¹¹² *Ibíd.*,

¹¹³ FRANCO, J. A. R. (2020). Horizonte de la Seguridad Informática en la era de la industria 4.0. Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información. En línea. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/668>

generando confianza con algoritmos, cifrado y otras medidas de seguridad que contribuyen al funcionamiento de Bitcoin y la criptografía poscuántica.¹¹⁴

8.4 CLASIFICACIÓN DE METAVERSOS

8.4.1 Lifelogging

El foco de este metaverso es el despliegue de tecnologías de aumento que mantienen un registro detallado de la vida diaria. Se centra en la comunicación, la memoria y la observación de las personas para estudiarlas a través de múltiples dispositivos de captura de información digital para tener control sobre el entorno físico. Esto lleva a las personas a utilizar la tecnología para registrar todo lo que sucede a su alrededor, y el metaverso analiza la experiencia, la computación espacial, la descentralización, el descubrimiento, la creación económica, la infraestructura, la interfaz humana y la descentralización.¹¹⁵

8.4.2 Mundos Espejos

La principal característica de este tipo de metaverso son las representaciones virtuales muy detalladas de uno o varios aspectos del mundo que nos rodea. Su origen proviene de la intersección de varias tecnologías de simulación y se centra principalmente en procesos de información, mimetizando el modelo real, incluyendo simuladores, mapas cartográficos y geolocalización en tiempo real, por ejemplo, la famosa aplicación Pokémon Go.¹¹⁶

8.4.3 Mundo Virtual.

El rápido avance de la tecnología ha llevado al desarrollo de sistemas de mundo virtual que permiten la integración de la economía a través de contratos inteligentes y aspectos sociales en todos los ámbitos que involucran tecnologías de simulación. Estas tecnologías generan un enfoque centrado en el usuario al recrear representaciones de alta calidad en un entorno donde los usuarios pueden interactuar con otros usuarios, generalmente representados por un avatar. Se trata de un entorno virtual con gráficos de última generación donde el usuario experimenta el contacto con otros usuarios u objetos con el Internet de las Cosas, lo que da la sensación de tacto y de tener vida social en el metaverso, interactuando

¹¹⁴ NAKAMOTO, S. (2022). Criptografía. Bitcoin. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.org/es/criptografia>

¹¹⁵ REYES, Marbila. (2021). El Lifelogging e Internet. Repscan.com [En línea]. [Consultado: el 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.repscan.com/es/blog/que-es-lifelogging/>

¹¹⁶ POKÉMON. (2022). Mundos espejos. Pokémon go. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pokemongolive.com/es/>

con personas y empresas de todo el mundo. Un ejemplo de esto es Meta, que es la evolución de Facebook.¹¹⁷

8.4.4 Realidad Aumentada

La realidad aumentada implica varios elementos tecnológicos virtuales que pueden interactuar con la realidad en tiempo real utilizando tecnología de mundo espejo para aplicaciones del mundo real. Esta tecnología nos ayuda a resolver problemas de la vida diaria estableciendo una nueva dimensión de fuentes de información útiles para la sociedad en general. Utiliza la interfaz táctil y la cámara de dispositivos electrónicos como tabletas y teléfonos móviles, en combinación con un software de realidad aumentada que recrea representaciones 2D y 3D, enriqueciendo la experiencia y percepción de la realidad del usuario.¹¹⁸

8.4.5 Metaverso second life

Second Life es una plataforma de mundo virtual que permite a los usuarios crear un avatar e interactuar con otros usuarios y contenido creado por el usuario dentro de un mundo virtual multijugador en línea. Fue desarrollado y propiedad de Linden Lab y lanzado el 23 de junio de 2003. Second Life ha sido citado como el primer ejemplo del metaverso, un concepto que ha sido adoptado por otras corporaciones importantes como Facebook.¹¹⁹

Con frecuencia se debate el estatus de Second Life como mundo virtual, juego de computadora o conversador. A diferencia de un juego de computadora tradicional, Second Life no tiene un objetivo designado, ni reglas o mecánicas de juego tradicionales. También se puede argumentar que Second Life es un mundo virtual multiusuario porque su mundo virtual facilita la interacción entre múltiples usuarios.¹²⁰

Second Life tiene miles de experiencias y comunidades virtuales, incluidos clubes de música, comunidades de juegos de rol y cines virtuales. Los usuarios pueden crear y vender propiedades virtuales y ofrecer servicios a otros usuarios. Second Life es un refugio inclusivo para la autoexpresión y proporciona varios ejemplos de problemas sociales de realidad virtual y lecciones aprendidas.¹²¹

¹¹⁷ IAMVR. (2021). 5 COSAS QUE SABER SOBRE EL METAVERSO. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://i-amvr.com/5-cosas-que-saber-sobre-el-metaverso/>

¹¹⁸ DYNAMICS. Microsoft. (2023) ¿Qué es la realidad aumentada o AR? [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>

¹¹⁹ SECOND LIFE. [En línea]. (Dakota del Norte). Sitio oficial | Second Life: mundos virtuales, realidad virtual, realidad virtual, avatares y chat 3D gratuito. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://segundavida.com/>

¹²⁰ *Ibíd.*,

¹²¹ *Ibíd.*,

8.4.6 Metaverso Decentraland

Decentraland es una plataforma de mundo virtual 3D construida, gobernada y propiedad de sus usuarios. Permite a los usuarios explorar diferentes distritos, conocer gente y participar en diversas actividades. Los usuarios pueden crear y vender propiedades virtuales y ofrecer servicios a otros usuarios. Decentraland es una plataforma mundial de realidad virtual basada en Ethereum, propiedad de los usuarios, que permite a los usuarios jugar, intercambiar objetos coleccionables, comprar y vender bienes raíces digitales o dispositivos portátiles para avatares, socializar e interactuar entre sí. Ha sido citado como el primer ejemplo del metaverso.¹²²

Decentraland tiene parcelas hexagonales que cubren todo el planeta y pueden comercializarse en un mercado similar al mercado inmobiliario del mundo físico. El dinámico mundo social virtual de Decentraland es el hogar de una comunidad vibrante que alberga diversos eventos diarios, que van desde fiestas, exposiciones de arte, desfiles de moda, festivales de música y más, hasta experiencias interactivas de marcas reconocidas como Netflix, Doritos y Samsung.¹²³

Como metaverso totalmente descentralizado, Decentraland es propiedad de sus usuarios y está gobernado por ellos. Los usuarios pueden unirse a Decentraland a través de su organización autónoma descentralizada (DAO) para enviar y votar propuestas que afectan el funcionamiento del mundo o asegurar financiación para sus ideas solicitando subvenciones. Con solo un nombre de Decentraland, los usuarios pueden reclamar su propio rincón del metaverso, separado del mundo abierto de Decentraland, donde pueden realizar una amplia variedad de acciones como comprar parcelas de terreno, construir sobre ellas y también venderlas, para obtener tokens MANA.¹²⁴

8.4.7 Metaverso OVR

Este metaverso permite a los usuarios tener experiencias interactivas de realidad aumentada en el mundo real utilizando un dispositivo móvil o gafas inteligentes. En este metaverso, el usuario no elige el contenido a través de búsquedas personalizadas, sino que, en función de su posición geográfica, se expone a experiencias específicas. OVR cuenta con parcelas hexagonales que abarcan todo el planeta y pueden comercializarse en un mercado similar al mercado inmobiliario del mundo físico.¹²⁵

¹²² DECENTRALAND, D. (2022). Welcome to Decentraland. ? [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://decentraland.org/>

¹²³ *Ibíd.*,

¹²⁴ *Ibíd.*,

¹²⁵ RODRÍGUEZ, A. M. L. (2022). NFT: del mercado del arte al metaverso. [En línea]. The Conversation. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: [Un viaje por los universos virtuales \(y publicitarios\) del metaverso \(theconversation.com\)](https://theconversation.com/un-viaje-por-los-universos-virtuales-y-publicitarios-del-metaverso)

9 ENTIDADES FINANCIERAS QUE ESTÁN INVIRTIENDO EN EL METAVERSO

Las entidades financieras encuentran en el metaverso un nuevo canal para interactuar e innovar en nuevas tecnologías. Bancos a nivel mundial y grupos de servicios financieros ya se encuentran incursionando en este mundo virtual y lo ven como una gran oportunidad de negocio digital donde pueden interactuar con sus clientes acortando tiempos y distancias. El banco Wall Street se muestra receptivo a la idea de los negocios digitales y entre los grupos de servicios financieros encontramos a Jefferies, el cual expresa en un comunicado de prensa que el metaverso será la mayor alteración humana en un futuro cercano.¹²⁶

La realidad virtual y la realidad aumentada no son un nuevo concepto, pero en una industria como la banca, podría causar una revolución. El metaverso enriquecerá la experiencia de los consumidores con oportunidades, especialmente después de la integración de la Inteligencia Artificial y la implementación de redes 5G. También se considera como uno de los mayores potenciales de crecimiento proyectados según los expertos en tecnología y en cuanto a la dinámica de la oferta y la demanda está impulsando a más personas a la “metaeconomía”. Esto, a su vez, requerirá el desarrollo de nuevas habilidades y generará nuevas oportunidades en el mercado.¹²⁷

Una de las grandes posibilidades del metaverso es que ampliará el acceso al mercado para los consumidores emergentes y podrá mejorar la economía de fronteras. El DAO (Organización Autónoma Descentralizada) hace referencia a una revolucionaria forma de organizar y hacer funcionar organizaciones, haciendo uso de los Smart contracts y la tecnología blockchain para brindar transparencia, inmutabilidad, autonomía y seguridad a las mismas, sin un controlante o una administración central.¹²⁸

Bank of América incluye el metaverso entre las 14 tecnologías que van a revolucionar nuestra vida. "El metaverso comprenderá innumerables mundos virtuales conectados entre sí y con el mundo físico", escriben los expertos en el

¹²⁶ IPRO.UP. (2021). Metaverso: qué es y qué opina el mundo financiero. iPro Up. [En línea]. [Consultado: 03 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.iproup.com/innovacion/28056-metaverso-que-es-y-que-opina-el-mundo-financiero>

¹²⁷ INTELIGENCIA ARTIFICIAL y Metaverso serán las nuevas realidades que impulsarán a las empresas [Anónimo]. Diario La República [página web]. (20, agosto, 2022). [Consultado el 3, abril, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.larepublica.co/internet-economy/inteligencia-artificial-y-metaverso-nuevas-realidades-que-impulsaran-a-las-empresas-3429184>

¹²⁸ J.P. MORGAN, (2022). Opportunities in the metaverse. [En línea]. ONYX by J.P. Morgan. [Consultado: 03 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.jpmorgan.com/content/dam/jpm/treasury-services/documents/opportunities-in-the-metaverse.pdf>

reciente "Informe temático de Bank of América: las 14 tecnologías que van a revolucionar nuestra vida."¹²⁹

JP Morgan estrenó una sucursal en uno de los malls de la plataforma Decentraland, donde se puede revisar algunos datos en su plataforma de blockchain para el intercambio de activos virtuales y consultar virtualmente el valor de los criptoactivos.¹³⁰

La relación que tienen a hoy el metaverso y el sector financiero es cada vez más amplia, esta implica algo completamente nuevo ya que la prestación de productos y servicios dentro del metaverso no siempre se maneja de igual manera respecto al mundo físico. Aunque que se podría creer que el único interés de las entidades financieras dentro del metaverso es el de abrir nuevas sucursales bancarias, esto no es del todo cierto, pues no es el único interés que tienen estas dentro del mundo virtual ya que este les brinda diversas alternativas.¹³¹

La relación que tienen a hoy el metaverso y el sector financiero es cada vez más amplia, esta implica algo completamente nuevo ya que la prestación de productos y servicios dentro del metaverso no siempre se maneja de igual manera respecto al mundo físico. Aunque que se podría creer que el único interés de las entidades financieras dentro del metaverso es el de abrir nuevas sucursales bancarias, esto no es del todo cierto, pues no es el único interés que tienen estas dentro del mundo virtual ya que este les brinda diversas alternativas.¹³²

El metaverso es sin duda un mundo muy extenso con gran diversidad de usuarios, y para estas diversas plataformas y servicios. A este se le exige desafiar todo lo que sociedad podemos concebir y aprovecharlo de manera que no tenga ningún tipo de limitación física. Por su lado, los metaversos descentralizados se construyen a partir, precisamente, de la descentralización. El metaverso del que hablamos es un metaverso descentralizado soportado en Blockchain, cuenta con un token que lo

¹²⁹ BBC NEWS MUNDO. (2022). Metaverso: la multimillonaria compra con la que Microsoft se mete en la carrera por su desarrollo. [En línea]. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-60075400>

¹³⁰ BUSINESS INSIDER MÉXICO. (2022). JP Morgan opens a Decentraland lounge featuring a tiger as the bank seeks to capitalize on \$1 trillion revenue opportunity from the metaverse. Business Insider México | Noticias pensadas para ti. [En línea]. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://businessinsider.mx/jpmorgan-decentraland-onyx-lounge-metaverse-virtual-real-estate-crypto-dao-2022-2/>

¹³¹ ARTICULO. El metaverso en el mundo financiero. Santander Consumer Finance Global Services [página web]. (28, febrero, 2023). [Consultado el 24, noviembre, 2023]. Disponible en Internet:

<https://www.santanderconsumergs.com/articulo/https-www-gartner-es-es-articulos-que-es-un-metaverso>

¹³² ARTICULO. El metaverso en el mundo financiero. Santander Consumer Finance Global Services [página web]. (28, febrero, 2023). [Consultado el 24, noviembre, 2023]. Disponible en Internet:

<https://www.santanderconsumergs.com/articulo/https-www-gartner-es-es-articulos-que-es-un-metaverso>

gobierna y la privacidad de sus usuarios está protegida a partir de seudónimos otorgando una billetera de criptoactivos.¹³³

Como vamos a hablar de las entidades financieras que ya están invirtiendo en Web3, se debe tener en cuenta que su operación se lleva a cabo en metaversos que basan su operación en Blockchain, ya que esto permite que los servicios financieros se expandan. Hasta ahora las entidades financieras en lo que más se han centrado es en construir sucursales bancarias dentro de tierras digitales sin embargo otras más arriesgadas se han abierto a ofrecer una mayor gama de servicios como el de las plataformas de servicios, financiación a partir de apalancamiento de activos digitales, transferencias sin intermediarios, servicios de inversión descentralizados, operaciones de crédito, hacer transferencias, apalancarse, ahorrar, invertir, asegurarse, entre otros.¹³⁴

9.1 BANCO JP MORGAN

A principios del año 2022 el renombrado banco JP Morgan, reconocido como uno de los pilares del sistema financiero estadounidense, dio un paso muy importante hacia el futuro al anunciar su entrada en el metaverso, siendo el primer banco hacer parte de este. Marcando así un punto significativo en la convergencia entre las finanzas tradicionales y la vanguardia tecnológica.¹³⁵

JP Morgan optó por invertir en el metaverso argentino, una plataforma basada en la tecnología blockchain conocida como Decentraland. Esta elección demuestra la importancia de la tecnología blockchain en la industria financiera global y el potencial que ofrece el metaverso.

En el contexto de esta inversión el banco JP Morgan estableció Onyx, primera sucursal de su banco en el metaverso. Esto representa un paso audaz hacia la expansión tanto de la banca como del sector financiero en general en estas nuevas tecnologías. La apertura de esta sucursal establece desde ya un precedente muy importante para otras instituciones financieras que podrían decidir seguir su ejemplo en el futuro. Esta inversión posiciona a JP Morgan al frente de la transformación digital además de demostrar su compromiso con la adopción de tecnologías emergentes.¹³⁶

¹³³ ASOBANCARIA. La reinención financiera en la era digital [En línea]. Edición 1. 2022 [Consultado: 13 de abril de 2023]. Disponible en: https://asobancaria.com/wp-content/uploads/La_reinencion_financiera_en_la_era_digital-2022.pdf#page=245

¹³⁴ *Ibíd.*,

¹³⁵ BIRCH, Kate. JP Morgan is first leading bank to launch in the metaverse. Home of FinTech & Banking News | FinTech Magazine [página web]. (17, febrero, 2022). [Consultado el 13, abril, 2023]. Disponible en Internet: <https://fintechmagazine.com/banking/jp-morgan-becomes-the-first-bank-to-launch-in-the-metaverse>

¹³⁶ *Ibíd.*,

Onyx, que aún no cuenta con una operación bancaria completa en sentido tradicional, sin embargo, los visitantes en el momento de ingresar a la sucursal se encuentran con “Jamie Dimon, actual CEO del banco, que se transforma en la imagen del jefe de criptografía del banco, y un tigre itinerante”¹³⁷ allí pueden realizar aperturas de cuentas, depósitos y retiros. Así como acceder a una gama de productos financieros.

JP Morgan impulsa la oferta de identidad digital a través de su plataforma blockchain, Onyx. Esta plataforma, dirigida por un banco, se encuentra entre las primeras en permitir a los usuarios intercambiar activos digitales, valor e información. Desde su lanzamiento en diciembre de 2020 hasta junio de 2022, Onyx procesó más de 300 mil millones de dólares en préstamos a corto plazo.¹³⁸

Actualmente, el gigante financiero de Wall Street está desarrollando una solución de identidad digital para la web3. Esto proporcionará a los usuarios un control total sobre sus credenciales digitales, permitiéndoles demostrar su identidad desde cualquier ubicación y compartir solo la información que deseen. El objetivo de JP Morgan es permitir a los usuarios almacenar, compartir y visualizar activos digitales vinculados a una única identidad digital.¹³⁹

Por ejemplo, los usuarios podrán utilizar su puntuación crediticia para acceder a opciones de compra ahora y pagar después sin revelar toda su información personal. También podrán demostrar la propiedad de sus NFT en diversas plataformas y crear contenido con libertad mientras se mueve de manera segura entre espacios digitales. Esta iniciativa de JP Morgan representa un paso significativo hacia la adopción de blockchain y la web3 en el ámbito financiero tradicional. En Onyx, sucursal del Metaverso; los usuarios pueden tener experiencias del futuro, entre las que pueden invertir en bienes inmuebles, NFT, criptomonedas, entre otras.¹⁴⁰

¹³⁷JANSANA, Noemí. JP Morgan entra en el metaverso para el que predice ingresos de 1 billón de dólares. En Bolsamanía. 16 febrero de 2022. [En línea]. [consultado el 13 abril de 2023]. Disponible en:

<https://decentraland.org/>

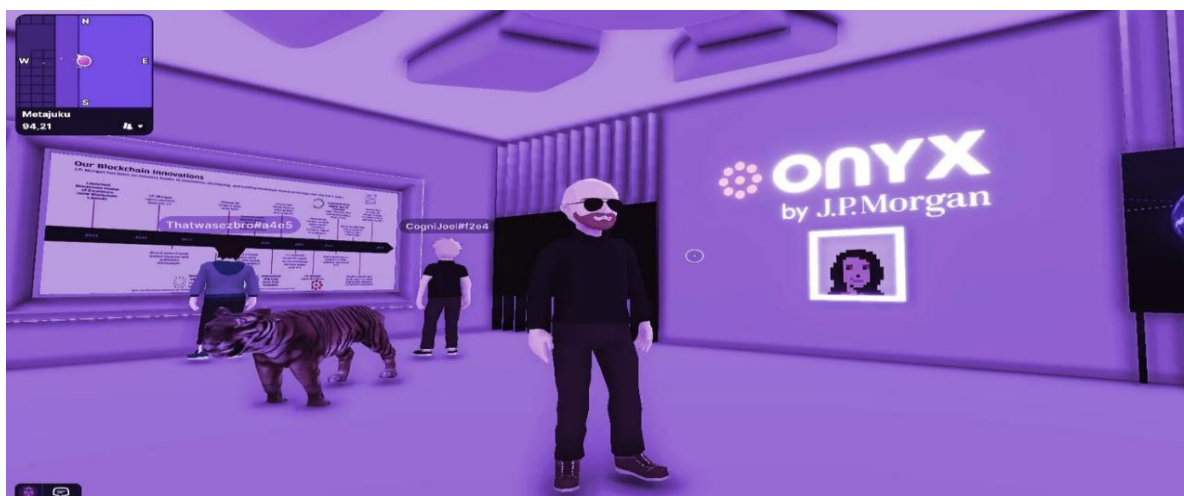
¹³⁸ Ibid.,

¹³⁹ VILLULLAS, Cesar. JP Morgan se plantea implementar sistemas de gestión de identidad digital basados en Web3. Bit2Me News | Noticias cripto, Blockchain, Ethereum [página web]. (27, octubre, 2022). [Consultado el 24, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.bit2me.com/jp-morgan-estudia-sistemas-identidad-digital/>

¹⁴⁰ DIARIO FINANCIERO. JPMorgan entra al Metaverso y ve nuevas oportunidades para la industria | Diario Financiero. Noticias de negocios, financieras y económicas de Chile y el mundo | Diario Financiero [página web]. (17, febrero, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet:

<https://www.df.cl/mercados/mercados-en-accion/jpmorgan-entra-al-metaverso-y-ve-nuevas-oportunidades-para-la-industria>

Figura 1. Sucursal Onyx en el metaverso



Fuente: EYETRADE ACADEMY. [Imagen]. JP Morgan entra en el Metaverso. [Consultado el 12 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.eyetradeacademy.com/blog/jp-morgan-metaverso>

9.2 BANCO HSBC

HSBC, el segundo banco más grande de Europa, ha lanzado un fondo de inversión para empresas del Metaverso. Este fondo está dirigido a inversores profesionales de alto y ultra alto patrimonio en Hong Kong y Singapur. El banco sigue así los pasos de JP Morgan en incursionar en el Metaverso, considerado la próxima etapa de la evolución de Internet. La convergencia de tecnologías como blockchain, inteligencia artificial y realidad virtual ha impulsado a HSBC en esta dirección.¹⁴¹

Para iniciar sus actividades dentro del metaverso HSBC compro una parcela virtual, buscando ser el banco principal al que accedan las comunidades virtuales, especialmente aquellas que hacen parte de The Sandbox. Además, busca conectar con aficionados de los deportes, esports y juegos.¹⁴²

A principios del año 2022 HSBC anunció que sería parte del metaverso mediante The Sandbox, que es una subsidiaria de Animoca Brands, (empresa de software de juegos con sede en Hong Kong) el acuerdo permite que HSBC pueda interactuar con proveedores de servicios financieros globales y comunidades deportivas dentro de este metaverso.¹⁴³

¹⁴¹ VILLULLAS, César. Metaverse Discretionary Strategy, el nuevo fondo de HSBC para impulsar la inversión en el Metaverso. Bit2Me News | Noticias cripto, Blockchain, Ethereum [página web]. (7, abril, 2022). [Consultado el 22, septiembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.bit2me.com/hsbc-impulsa-la-inversion-en-el-metaverso-desde-su-nuevo-fondo/>.

¹⁴² *Ibíd.*,

¹⁴³ VILLULLAS, César. Metaverse Discretionary Strategy, el nuevo fondo de HSBC para impulsar la inversión en el Metaverso. Bit2Me News | Noticias cripto, Blockchain, Ethereum [página web]. (7, abril, 2022).

Figura 2. Sede HSBC en Sandbox



Fuente: AMINOCA BRANDS. [Imagen]. 16, marzo, 2022. [Consultado el 2, octubre, 2023]. Disponible en: <https://pbs.twimg.com/media/FN9qYA4aMAA8oS1?format=jpg&name=900x900>

En la actualidad HSBC se encuentra gestionando una cartera que comprende teniendo enfoque en cinco áreas: infraestructura, computación, virtualización, experiencia y descubrimiento e interfaz humana; esta cartera invierte en el mundo virtual, para clientes de banca privada especialmente aquellos con mucho dinero dentro de Asia.¹⁴⁴

9.3 STANDARD CHARTERED

Standard Chartered es una de las entidades bancarias que está enfocada en explorar nuevas oportunidades y modelos de negocio en el futuro, centrándose en avances transformadores, especialmente el Metaverso. A principios del año 2022 Standard Chartered se consolidó como la primera entidad bancaria a nivel mundial en crear una sede en el Metaverso a través de The Sandbox. Anunciando la adquisición de un terreno virtual en el distrito Mega City del metaverso de The Sandbox, con la ayuda de su filial de riesgo, SC Ventures. Alineando esta decisión

[Consultado el 22, septiembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.bit2me.com/hsbc-impulsa-la-inversion-en-el-metaverso-desde-su-nuevo-fondo/>.

¹⁴⁴ DIARIOBITCOIN. El banco HSBC se convierte en el primero en hacer actividades concretas como banco en el metaverso [En línea]. Disponible en: <https://www.diariobitcoin.com/metaverso/primera-tarea-de-banco-hsbc-en-metaverso-gestionar-inversiones-virtuales-de-clientes-ricos/>

con la promesa del banco de fortalecer su presencia en Hong Kong, tanto física como virtualmente.¹⁴⁵

Alex Manson, director de SC Ventures, mencionó que han estado desarrollando modelos de negocios centrados en criptomonedas y activos digitales, pues consideran el surgimiento del metaverso como un paso crucial en la evolución de la Web 3.0. Standard Chartered ha estado activo en diversas iniciativas relacionadas con la tecnología blockchain. Han invertido en Metaco, una empresa de custodia de criptomonedas, y establecieron su propio servicio de custodia institucional en Londres llamado Zodia. Asimismo, se han asociado con BC Technology, una empresa cotizada en Hong Kong, para crear una correduría de activos digitales.¹⁴⁶

En Singapur, participan en Marketnode, una solución institucional para bonos basados en blockchain, y son uno de los fundadores de Climate Impact Exchange (CIX), una plataforma basada en blockchain. Además, tienen varios intereses financieros en iniciativas de financiación comercial basadas en blockchain, especialmente en Contour, con sede en Singapur.¹⁴⁷

9.4 SIAM COMMERCIAL BANK (SCB)

A principios de marzo del año 2022 Siam Commercial Bank (SCB) anunció que realizarían la apertura de su primera oficina dentro del metaverso, en Sandbox a partir del 11 de marzo del mismo año.

Esta sede virtual está meticulosamente diseñada para reflejar la influencia de la cultura tailandesa en el desarrollo de SCB 10X, abarcando el pasado, presente y futuro. La sede virtual se divide en tres áreas: un Centro Virtual que proporciona un espacio para eventos y aprendizaje a través de una experiencia inmersiva, un Terreno Virtual destinado a la colaboración entre socios comerciales para futuros proyectos y actividades, y un Centro para apoyar y promover a artistas locales en el mercado global a través de NFTs, una galería NFT, conciertos virtuales y más.¹⁴⁸

¹⁴⁵ HERNÁNDEZ, Ornella. HSBC llega a The Sandbox para ofrecer juegos educativos de finanzas. Cointelegraph [página web]. (16, marzo, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://es.cointelegraph.com/news/hsbc-enters-the-sandbox-to-offer-educational-finance-games>

¹⁴⁶ LEDGER INSIGHTS. Standard Chartered buys land in The Sandbox metaverse - Ledger Insights - blockchain for enterprise. Ledger Insights - blockchain for enterprise [página web]. [En línea]. (25, abril, 2022). [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.ledgerinsights.com/standard-chartered-buys-land-in-the-sandbox-metaverse/>

¹⁴⁷ Ibid.,

¹⁴⁸ HEADQUARTERS IN the Sandbox [Anónimo]. ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) | หน้าหลัก - ลูกค้าบุคคล [página web]. [En línea]. [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.scb.co.th/en/about-us/news/mar-2022/scb-10x-open-house-metaverse.html>

SCB 10X abrió su sede al público en el cuarto trimestre de 2022 Sin embargo, este banco aún se encuentra en proceso de exploración para determinar cómo será su accionar dentro del metaverso, y como puede prestar sus servicios, este proceso se está llevando a cabo de manera conjunta con sus clientes, socios y demás personal del banco. Esto indica que de momento no ha tenido mayores avances.¹⁴⁹

9.5 BBVA

Desde el año 2022 BBVA había manifestado su interés por incursionar dentro del metaverso, sin embargo, no ha sido sino hasta el presente año 2023 que firmó un acuerdo de colaboración con el Metaverso Legendaryum, con el fin de explorar los diversos entornos digitales, poder crear un ambiente adecuado dentro del metaverso y brindar una excelente atención a sus usuarios generando una buena relación a la hora de prestar sus servicios. Pues la manera de relacionarse dentro del metaverso con los clientes puede variar respecto a lo que se acostumbra.¹⁵⁰

De esta manera BBVA abre por primera vez una sala para reuniones remoto, esta se encuentra en el metaverso Legendaryum, allí brindará servicios de manera controlada para así poder determinar cómo puede operar sin dejar de lado la privacidad y protección de sus clientes. En un principio el banco está probando una sala de reuniones inmersiva que cuenta con una apariencia hiperrealista, en ella están realizando reuniones, y charlas formativas de manera remota. Además, poder probar este espacio les permite reconocer casos que se pueden llegar a presentar y en un futuro poder anticipar a la hora de prestar sus servicios.¹⁵¹

La sala fue presentada durante la 10ª edición del South Summit, esta es una reproducción de La Vela sede del banco BBVA ubicada en Madrid, España. Allí los clientes o usuarios podrán interactuar con una simulación de su información financiera, consultar sus cuentas y visualizar ingresos y gastos para poder tomar decisiones. Esta información será visible solo para quienes son dueños de esta, así los esté atendiendo un gestor dentro de la sala.¹⁵²

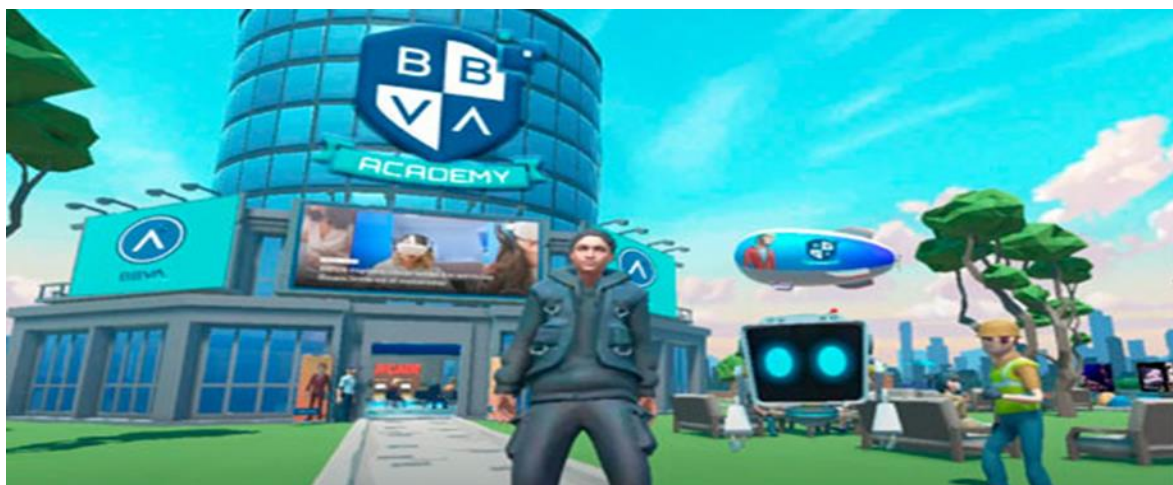
¹⁴⁹ *Ibíd.*,

¹⁵⁰ BBVA. BBVA abre su primera sala de reuniones en el metaverso. BBVA NOTICIAS [página web]. (20, abril, 2023). [Consultado el 25, junio, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.bbva.com/es/innovacion/bbva-abre-su-primera-sala-de-reuniones-en-el-metaverso/>.

¹⁵¹ *Ibíd.*,

¹⁵² BBVA. (2023). [En línea]. BBVA abre su primera sala de reuniones en el metaverso. [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.bbva.com/es/innovacion/bbva-abre-su-primera-sala-de-reuniones-en-el-metaverso/>

Figura 3. BBVA en el metaverso



Fuente: RRHHDIGITAL. BBVA. [Imagen]. Premia un juego en el metaverso que ayuda a los 'centennials' a adquirir conocimientos financieros. [Consultado: 24 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.rrhhdigital.com/secciones/empresa/155086/-BBVA-premia-un-juego-en-el-metaverso-que-ayuda-a-los-centennials-a-adquirir-conocimientos-financieros>

BBVA plantea anualmente Hackathones, retos que buscan experimentar soluciones financieras y que en el caso del año 2022 consistió en presentar soluciones financieras inmersivas dentro del metaverso. El equipo ganador propuso un juego que busca fomentar la educación financiera en jóvenes planteándoles escenarios que se pueden presentar en la vida financiera de una persona, como lo es adquirir un préstamo, una hipoteca o una tarjeta de crédito online, una vez cada joven pueda resolver estas situaciones planteadas de manera exitosa, ganará BBVA coins, monedas virtuales que le permitirán al jugador gastar en acciones más adelante¹⁵³.

Además, BBVA permite a sus clientes la oportunidad de invertir en proyectos Blockchain dentro del metaverso. En países como México los clientes podrán empezar a invertir desde 50 pesos mexicanos, el equivalente a 2,4 dólares; en Colombia podrán invertir solo en proyectos Web 3.0 desde \$20.000 pesos colombiano, equivalente a 4,13 dólares.¹⁵⁴

¹⁵³ RRHHDIGITAL. (2022). [En línea]. BBVA premia un juego en el metaverso que ayuda a los 'centennials' a adquirir conocimientos financieros. [Consultado: 1, octubre, 2023] Disponible en: <https://www.rrhhdigital.com/secciones/empresa/155086/-BBVA-premia-un-juego-en-el-metaverso-que-ayuda-a-los-centennials-a-adquirir-conocimientos-financieros>

¹⁵⁴ VENEGAS, Eduardo. BBVA México lanza su fondo digital para invertir en el metaverso y proyectos blockchain. [En línea]. En: beincrypto.20 octubre 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://es.beincrypto.com/bbva-mexico-lanza-fondo-digital-para-invertir-metaverso-proyectos-blockchain/>

Otra manera en la que el banco BBVA está invirtiendo en el metaverso es por medio de Metrovacesa, promotora inmobiliaria de España, de la cual es uno de sus principales accionistas, posee el 20,85% con un total de 31.622.838 acciones. Metrovacesa adquirió un terreno en Decentraland y allí comercializa propiedades de Málaga en España. Estas propiedades pueden ser adquiridas por medio de NFT.¹⁵⁵

9.6 DAVIVIENDA

Davivienda es la primera entidad financiera en Colombia que incursiona dentro del mundo del metaverso, en diciembre del año 2022, lanzó un proyecto denominado NFTalents. En este Davivienda busca que mujeres jóvenes destaquen por su talento artístico. Esta iniciativa que tiene Davivienda, busca ser la primera en el metaverso en tener NFTS con un propósito social. Creadas por criptoartistas colombianas crecientes.¹⁵⁶

Antes de lanzar este proyecto Davivienda adquirió un terreno en Decentraland, allí creó un edificio virtual de Davivienda, lugar al que pueden llegar usuarios que deseen obtener NFT, una vez en el lugar serán recibidos por un avatar que será el encargado de brindar instrucciones para poder recolectar cuatro objetos dentro del edificio y así poder ganar un NFT cedido por los artistas. Estos NFT se verán asociados con el número de billetera a Metamask (es una extensión de navegador que permite a los usuarios acceder a aplicaciones descentralizadas (dApps) en la cadena de bloques Ethereum y administrar sus criptomonedas. Los usuarios pueden conectar su billetera virtual a Metamask para acceder a sus fondos y realizar transacciones) 24 horas después, el usuario tendrá la opción ya sea de vender o subastar los NFT que gane, sin embargo, debe tener en cuenta que un porcentaje de lo recibido será otorgado tanto al artista como a la fundación mediante la plataforma.¹⁵⁷

¹⁵⁵ DISTÉFANO, Bárbara. Santander y BBVA de España invierten en el metaverso desde Metrovacesa. [En línea]. En: Criptonoticias. 10 febrero, 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.c.com/negocios/santander-bbva-espana-invierten-metaverso-desde-metrovacesa/>

¹⁵⁶ CARACOL RADIO. Davivienda, primer banco en incursionar en Metaverso. Caracol Radio [página web]. (6, diciembre, 2022). [Consultado el 25, junio , 2023]. Disponible en Internet: <https://caracol.com.co/2022/12/06/davivienda-se-convierte-en-el-primer-banco-que-decide-incursionar-en-el-metaverso/>.

¹⁵⁷ EL ESPECTADOR. [En línea]. Así es la apuesta de Davivienda para impulsar la innovación y el emprendimiento. 8 de diciembre de 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.elespectador.com/contenido-patrocinado/asi-es-la-apuesta-de-davivienda-para-impulsar-la-innovacion-y-el-emprendimiento/>

9.7 OTRAS EMPRESAS DIFERENTES A LAS FINANCIERAS QUE ESTAN INVIRTIENDO EN EL METAVERSO

Las oportunidades que tiene para las empresas son inimaginables. Algunas ya se han sumado a este escenario creando sus propios mundos con el objetivo de que sus clientes puedan interactuar con ellos en tiempo real. “Este es el caso de Gucci, la conocida marca de ropa de lujo celebró sus 100 años de vida creando un espacio digital temporal para su exposición en la plataforma de videojuego Roblox, permitiendo a los usuarios atravesar espacios creados por otros jugadores, moverse a través de diferentes salas temáticas o comprar, por ejemplo, tratamientos para sus avatares”.¹⁵⁸

La empresa de equipamiento deportivo, Nike, lanzó un gran mundo virtual llamado Nikeland. Allí, las personas podían vestirse con ropa de la marca, llevar sus zapatillas e incluso practicar deportes en el espacio digital.

Sotheby también se ha atrevido a crear una experiencia en el metaverso. La conocida casa de subastas norteamericana ha preparado una sala en internet para que las personas, a través de sus avatares, puedan pujar por cuadros NFT, vestimenta e incluso joyas de lujo. En Sotheby 's Metaverse, los compradores pueden realizar pagos finales en una variedad de criptomonedas o en efectivo tradicional.

De manera similar el gobierno de Corea del Sur gastará 223.000 millones de won, (US\$190 millones) para crear su propio ecosistema de metaverso. La noticia fue confirmada por medio de un comunicado del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Información y las Comunicaciones del país.¹⁵⁹

¹⁵⁸ GALÁN, Juan. (2022) ¿La última frontera del sistema financiero? ¡El Metaverso! [En línea]. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Clusteres/Cluster-de-Servicios-Financieros/Noticias/2022/Mayo/La-ultima-frontera-del-sistema-financiero-!El-Metaverso>

¹⁵⁹ CALLE, L. (2022). [En línea]. Corea del Sur invertirá 187 millones de dólares para un metaverso «de clase mundial». DIAFINTECH. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://diafintech.com.mx/noticia/corea-del-sur-invertira-187-millones-de-dolares-para-un-metaverso-de-clase-mundial/>

9.8 LOS TOKENS CRIPTOGRAFICOS MÁS IMPORTANTES PARA NEGOCIAR EN EL METAVERSO

El metaverso es un mundo digital que se espera que funcione en paralelo al mundo tangible, y como cualquier universo, necesita una moneda. Las criptomonedas del metaverso permiten hacer lo mismo que una moneda fiduciaria normal en el mundo real, y están respaldadas con tecnología blockchain que se basa en la creación de bloques de información que se enlazan entre sí mediante criptografía, lo que garantiza la integridad y la inmutabilidad de la información registrada. Además, la tecnología blockchain permite la creación de contratos inteligentes (smart contracts), que son programas informáticos que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen ciertas condiciones preestablecidas. Los contratos inteligentes se utilizan en la gestión de criptomonedas y en otros ámbitos como la gestión de derechos de autor y la gestión de seguros. A continuación, se presentan algunas de las principales criptomonedas del metaverso:

9.8.1 MANA (Decentraland)

Decentraland es un universo digital que se basa en la tecnología blockchain de Ethereum. En este mundo virtual, los usuarios tienen la posibilidad de adquirir, vender y construir propiedades virtuales, además de participar en eventos virtuales. Para llevar a cabo estas transacciones, se utiliza la criptomoneda MANA.¹⁶⁰

Figura 4. MANA de Decentraland



Fuente: FINANZAS ROAMS. [Imagen]. Decentraland: criptomoneda y metaverso Octubre 2023. [Consultado: 04 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://finanzas.roams.es/academia/criptomonedas/decentraland/>

¹⁶⁰ COINBASE. (2023, 21 de septiembre). ¿Qué es Decentraland (MANA)? [Consultad: 04 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.coinbase.com/es/price/decentraland>

9.8.2 SAND (Sandbox)

The Sandbox es una plataforma de juego descentralizada que permite a los jugadores crear, compartir y monetizar sus propias experiencias de juego en un mundo virtual basado en la tecnología blockchain de Ethereum. Los usuarios pueden comprar y vender tierras virtuales dentro de The Sandbox utilizando la criptomoneda SAND, que también se utiliza para adquirir otros artículos y experiencias en el juego. Además, los jugadores pueden personalizar sus avatares y otros activos digitales utilizando herramientas de diseño gratuitas. The Sandbox ha atraído a numerosas asociaciones y ha recaudado una gran cantidad de fondos para su desarrollo.¹⁶¹

Figura 5. SAND de Sandbox



Fuente: CRYPTOPOLITAN.COM. [Imagen].La predicción del precio de Sandbox 2023-2032. [Consultado: 04 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.cryptopolitan.com/es/las-predicciones-de-precios-de-la-caja-de-arena/>

9.8.3 AXS (Axie Infinity)

Axie Infinity es un juego basado en blockchain que permite a los jugadores recolectar, criar y luchar contra criaturas llamadas Axies en un mundo virtual. Los usuarios pueden comprar y vender Axies utilizando la criptomoneda AXS, que

¹⁶¹ PLANETANFT. (2023, 22 de septiembre). ¿Qué es The Sandbox y cómo funciona este metaverso? digital [En línea]. Edición 1. 2022 [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://planetanft.com/que-es-the-sandbox/>

también se utiliza para participar en la gobernanza del juego y obtener recompensas. Además, los jugadores pueden ganar tokens SLP (Pociones de amor suaves) al ganar batallas contra otros jugadores, que se utilizan para generar nuevos Axies. La plataforma también está desarrollando un SDK de Lunacia, que es un editor de mapas que permitirá a los usuarios crear nuevas experiencias dentro del juego. En resumen, Axie Infinity es un juego play-to-earn inspirado en Pokémon que funciona en las blockchains Ethereum y Ronin.¹⁶²

Figura 6. AXS de Axie Infinity



Fuente: PASCUAL, Juan. [Imagen]. Academy bit2me. (2023, 27 de marzo). Top 5 de criptomonedas del metaverso. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://academy.bit2me.com/top-5-de-criptomonedas-del-metaverso/>

9.8.4 ENJ (Enjin)

La plataforma Enjin es un ecosistema que permite a los usuarios crear, almacenar y vender bienes virtuales, incluyendo NFT. La criptomoneda utilizada en la plataforma es el ENJ, que tiene una oferta limitada de mil millones de unidades. Enjin es un metaverso que permite la compra libre, lo que significa que el valor de los productos en él lo deciden los propios usuarios. La plataforma ofrece una variedad de productos integrados que hacen que los NFT sean fáciles de usar para individuos, empresas y desarrolladores. Enjin ha sido utilizado por muchos juegos

¹⁶² PHEMEX. (2023, 26 de septiembre). [En línea]. Qué es Axie Infinity: un juego basado en NFT inspirado en Pokémon. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://phemex.com/es/academy/que-es-axie-infinity-un-juego-basado-en-nft-inspirado-en-pokemon>

de blockchain, y su API y SDK han permitido a los desarrolladores integrar blockchain en sus juegos en poco tiempo. Además, Enjin tiene una comunidad leal de seguidores que han ayudado a fomentar una comunidad de apoyo para los juegos que utilizan la plataforma.¹⁶³

Figura 7. ENJ de Enjin



Fuente: TRADING DESDE CERO. [Imagen]. (2022, 11 de marzo). Enjin Coin (ENJ) Una criptomoneda de juegos. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.tradingdesdecero.com/enjin-criptomonedas/>

9.8.5 ILV (Illuvium)

Illuvium es un mundo virtual de mundo abierto en el que los jugadores tienen como objetivo coleccionar una serie de criaturas llamadas iluviales, que son NFT, completando misiones. Los jugadores pueden comerciar con otros usuarios utilizando estas criaturas. La criptomoneda utilizada en la plataforma es el token ILV, que está basado en Ethereum. Esto significa que los usuarios pueden comprar y vender activos utilizando la criptomoneda, pero también implica un mayor gasto debido a las tarifas de transacción de Ethereum. Illuvium ha sido diseñado para ser un juego justo y equilibrado, y los desarrolladores han trabajado para garantizar que

¹⁶³ TRADING DESDE CERO. [En línea]. (2022, 11 de marzo de 2022). Enjin Coin (ENJ) Una criptomoneda de juegos. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.tradingdesdecero.com/enjin-criptomonedas/>

los jugadores tengan una experiencia de juego satisfactoria. Además, la plataforma ha sido diseñada para ser escalable.¹⁶⁴

Figura 8. ILV de Illuvium



Fuente: ILLUVIUM.IO. [Imagen]. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://illuvium.io/>

9.8.6 Lpx (Launchpad)

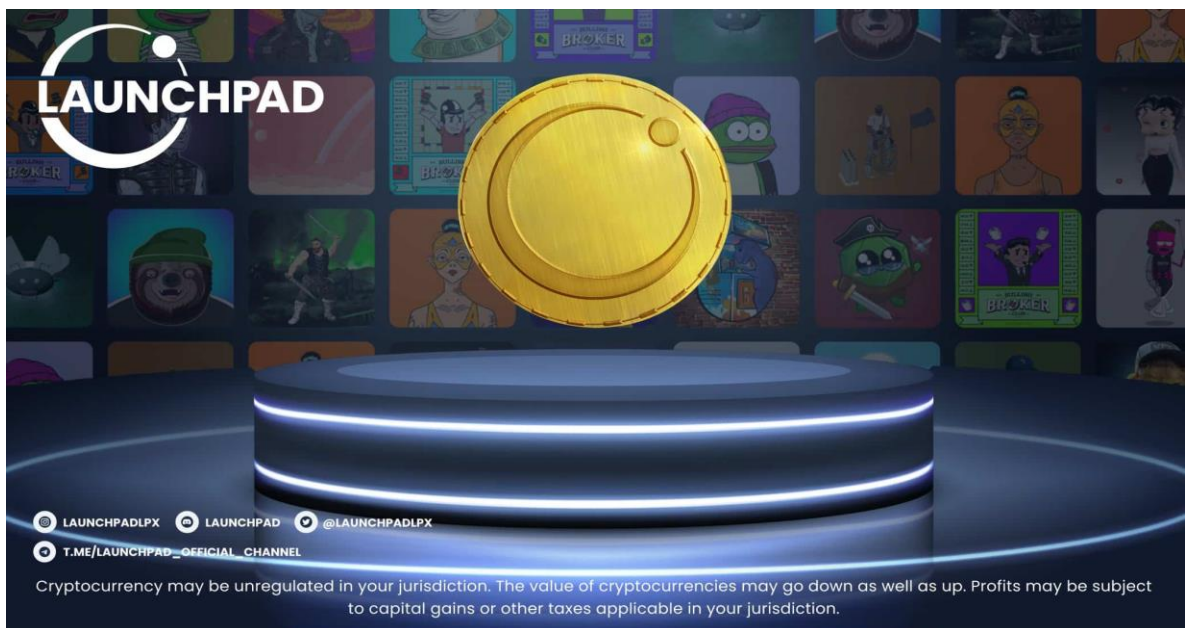
Launchpad es una plataforma que ofrece análisis detallados, información precisa y en tiempo real, y datos concretos sobre los proyectos cripto más relevante del momento, además de la posibilidad de invertir en criptomonedas. La startup ha lanzado su propuesta y su token nativo en preventa para aquellos interesados en invertir en el universo de la blockchain. El objetivo de Launchpad es ayudar a los inversores a tomar decisiones informadas en sus operaciones, contando con el conocimiento del mercado y las mejores configuraciones comerciales de operadores experimentados.¹⁶⁵

¹⁶⁴ APD.es. (2022, 20 de marzo). [En línea]. ¿Cuáles son las mejores criptomonedas para invertir en el metaverso? [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.apd.es/criptomonedas-del-metaverso/>

¹⁶⁵ MORENO, Raimon. [En línea]. (2022, 28 de septiembre). Cryptonews. 16 mejores criptomonedas metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cryptonews.com/noticias/mejores-criptomonedas-metaverso.htm>

El token nativo de Launchpad ha obtenido más de \$140,000 en recaudación en poco más de dos días gracias a su estrategia deflacionaria, lo que lo convierte en una de las criptomonedas con mayor rendimiento para el segundo trimestre del año. Además, el equipo de Launchpad lleva años trabajando con marcas líderes alrededor del mundo, y con su lanzamiento oficial, grandes empresas como Nike, Apple y Coca-Cola pueden empezar a desarrollar experiencias Web3.

Figura 9. Lpx de Launchpad



Fuente: MOLINS, Roger. [Imagen]. (2023, 22 septiembre). *Launchpad Precio y Predicción 2023 – 2030*. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.business2community.com/es/criptomonedas/launchpad-precio-prediccion>

9.8.7 GALA (Gala Games)

GALA es una criptomoneda utilizada en la plataforma de juegos virtuales y metaversos, Gala Games. La criptomoneda se utiliza como medio de intercambio para bienes virtuales y para financiar nuevos proyectos en la plataforma. Gala Games es una plataforma de videojuegos de blockchain que permite a los jugadores ganar criptomonedas y tokens no fungibles (NFT) mientras juegan. La plataforma utiliza tecnología blockchain para asegurar la red y ofrece videojuegos descentralizados que permiten a los jugadores divertirse mientras ganan recompensas como premios NFT. Los juegos de Gala Games funcionan a través de la blockchain donde los usuarios pueden comprar y vender activos utilizando la

criptomoneda GALA. Además, los usuarios pueden ganar tokens GALA mientras juegan, lo que les permite financiar nuevos proyectos en la plataforma.¹⁶⁶

Figura 10. GALA de Gala Games



Fuente: ROJAS, Gilberto. Cryptonews. [Imagen]. (2023, 09 de enero). Precio de Gala: ¿Qué hay detrás de la subida del 65 % de esta crypto metaverso? [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cryptonews.com/noticias/precio-de-gala-que-hay-detras-de-la-subida-del-65-de-esta-crypto-metaverso.htm>

9.8.8 ATLAS (Star Atlas)

Star Atlas es un juego multijugador masivo basado en blockchain que utiliza tokens no fungibles (NFT) y se centra en la exploración espacial y la estrategia. El juego se ejecuta en la cadena de bloques de Solana, que es un entorno rápido, seguro y menos costoso que Ethereum.¹⁶⁷ A continuación, se presentan algunas características de Star Atlas:

¹⁶⁶ LACAPRA, Emi. COINTELEGRAPH. [En línea]. (2023, 18 de septiembre). ¿Qué es Gala Games y cómo comprar la moneda GALA? [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/gala-games-how-to-buy-gala-coin>

¹⁶⁷ RAZA, Ali. Securities.io. [En línea]. (2023, 09 de junio). Invertir en Star Atlas (ATLAS): todo lo que necesita saber. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.securities.io/es/invertir-en-atlas-de-estrellas/>

- ✓ El juego se basa en un ambiente de gran estrategia de exploración espacial, similar al famoso juego O-Game de principios de siglo.
- ✓ Star Atlas utiliza su propia criptomoneda llamada ATLAS, que se utiliza para comprar y vender activos dentro del juego.
- ✓ El juego combina Múltiples géneros de juegos y ofrece numerosas formas de ganar dinero, ya sea participando en el juego en sí o comprando y vendiendo activos.
- ✓ Star Atlas se desarrolla en un metaverso descentralizado que permite a los jugadores explorar y conquistar el espacio exterior.
- ✓ El juego se centra en las batallas espaciales y la exploración, y ofrece un ambiente único y cautivante para los jugadores.¹⁶⁸

En resumen, Star Atlas es un juego NFT multijugador masivo basado en blockchain que se centra en la exploración espacial y la estrategia. El juego utiliza su propia criptomoneda ATLAS y se ejecuta en la cadena de bloques de Solana, lo que lo hace menos costoso que otros juegos basados en Ethereum.¹⁶⁹

Figura 11. ATLAS de Star Atlas



Fuente: MARTÍN, Daniel. [Imagen]. (2023, 01 de octubre). Securities.io. Comprar Star Atlas. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.securities.io/buy-star-atlas/>

¹⁶⁸ Ibíd.,

¹⁶⁹ Ibíd.,

9.8.9 BNB (Build and Build)

Binance Coin se lanzó en junio de 2017 y fue fundada por Changpeng Zhao, es una criptomoneda que se utiliza en el ecosistema de Binance y en la cadena BNB. Es una de las criptomonedas más útiles y se puede utilizar para pagar bienes y servicios, liquidar comisiones de transacción en la Binance Smart Chain, participar en ventas de tokens exclusivas y mucho más. Además, BNB es una opción popular entre los desarrolladores de proyectos de criptomonedas del metaverso debido a sus bajas tarifas, sus rápidas transacciones y su enorme base de usuarios.¹⁷⁰

La plataforma está preparada para desplegar una nueva tecnología conocida como zkBNB, que se espera que aumente la escalabilidad y la eficiencia de la cadena. El token se cotiza actualmente a algo menos de 300 dólares lo que la convierte en una criptomoneda más resistente en el mercado bajista.¹⁷¹

Figura 12. BNB de Build and Build



Fuente: ARISTON, Chryzano. [Imagen]. (2023, 28 de septiembre). Predicción del precio de Binance Coin (BNB) 2023-2030: ¿Alcanzará pronto BNB los 500 dólares? [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://coinedition.com/es/prediccion-del-precio-de-binance-coin-bnb-2023-2030-alcanzara-pronto-bnb-los-500-dolares/>

¹⁷⁰MORENO, Raimon. [En línea]. (2022, 28 de septiembre). Cryptonews. 16 mejores criptomonedas metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cryptonews.com/noticias/mejores-criptomonedas-metaverso.htm>

¹⁷¹ Ibíd.,

9.8.10 TLM (Alien Worlds)

Alien Worlds es un videojuego en el que la criptomoneda Trillium (TLM) es la moneda de cambio. El objetivo del juego es competir en un universo interplanetario por los escasos recursos que hay, lo que convierte al TLM en un valor cotizado en sí mismo dentro del juego.¹⁷² A continuación, se presentan algunas características de Alien Worlds:

- ✓ El juego utiliza la tecnología blockchain para crear un universo interplanetario en el que los jugadores pueden competir por recursos escasos.
- ✓ El TLM es la moneda de cambio en el juego y se utiliza para comprar y vender activos virtuales.
- ✓ La única manera de conseguir TLM es minándolo o comprándolo a un costo mucho menor que otros tokens basados en Ethereum.
- ✓ Los NFT en Alien Worlds son objetos virtuales que ayudan a los jugadores a minar TLM más rápido y aumentar su fuerza para luchar contra otros jugadores.
- ✓ El juego utiliza un sistema de gobernanza descentralizado que permite a los jugadores votar sobre cambios en el juego y en la economía.¹⁷³

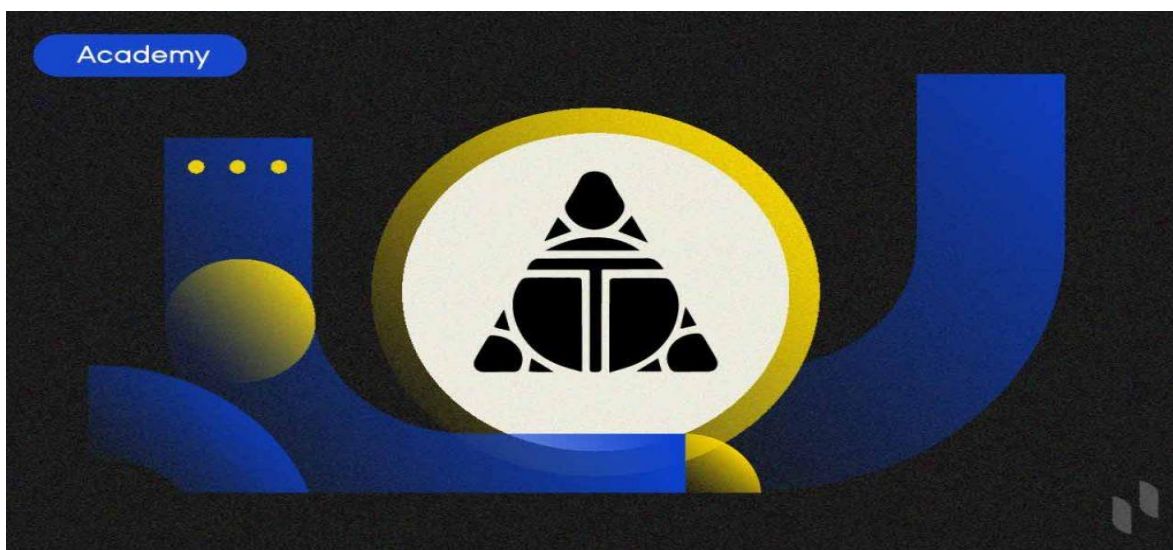
En resumen, Alien Worlds es un videojuego basado en blockchain en el que los jugadores compiten por recursos escasos utilizando la criptomoneda TLM. El juego utiliza NFT para ayudar a los jugadores a minar TLM más rápido y cuenta con un sistema de gobernanza descentralizado que permite a los jugadores votar sobre cambios en el juego y en la economía. La única manera de conseguir TLM es minándolo o comprándolo a un costo mucho menor que otros tokens basados en Ethereum.¹⁷⁴

¹⁷² PHERMEX. [En línea]. (2021, 12 de julio). Qué es Alien Worlds NFT: Una economía galáctica simulada. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://phemex.com/es/academy/que-es-alien-worlds-nft>

¹⁷³ *Ibíd.*,

¹⁷⁴ *Ibíd.*,

Figura 13. TLM de Alien Worlds



Fuente: PHERMEX. [Imagen]. (2021, 12 de julio). Qué es Alien Worlds NFT: Una economía galáctica simulada. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://phemex.com/es/academy/que-es-alien-worlds-nft>

9.8.11 Polygon (MATIC)

Polygon (MATIC) es una criptomoneda que busca hacer más accesibles los proyectos metaverso al proporcionar una blockchain de capa 2 de alta velocidad y bajo costo que puede soportar dApps y tokens de Ethereum. La plataforma admite aplicaciones DeFi, NFT y protocolos de interoperabilidad, lo que la hace muy adecuada para aplicaciones del metaverso.¹⁷⁵

Además, es muy popular entre los desarrolladores, con más de 19.000 dApps que ya se ejecutan en la plataforma. Varios proyectos de criptomonedas metaverso ya aprovechan la tecnología de Polygon para llegar a un público más amplio, como Neon District, Vulcan Forged y Carrieverse. El token nativo de Polygon, MATIC, tiene un enorme potencial y podría ver disparada su demanda en los próximos meses y años, a medida que más usuarios se familiaricen con los metaversos basados en Polygon.¹⁷⁶

MATIC es una criptomoneda que presenta características similares a Ethereum, pero con algunas ventajas, como su sistema de staking, su eficacia para confirmar transacciones, su ecosistema para el desarrollo de dApps y su mercado de NFT

¹⁷⁵ MORENO, Raimon. [En línea]. (2022, 28 de septiembre). Cryptonews. 16 mejores criptomonedas metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cryptonews.com/noticias/mejores-criptomonedas-metaverso.htm>

¹⁷⁶ *Ibíd.*,

exclusivos. MATIC utiliza un sistema de scking similar al de otras criptomonedas exitosas, lo que implica que no es necesario minar MATIC, sino que basta con comprar la criptomoneda para contribuir a la validación de las transacciones.¹⁷⁷

Además, MATIC permite gestionar transacciones con mucha mayor eficacia que la mayoría de criptomonedas disponibles en el mercado, lo que lo hace atractivo para inversores y usuarios que necesitan usar criptomonedas a diario. MATIC también se actualiza continuamente para adaptarse a las demandas del mercado de criptomonedas y ofrece un rendimiento superior en el mercado de criptomonedas. MATIC se ha asociado con grandes proyectos de NFT durante los últimos meses, lo que lo convierte en una criptomoneda interesante para los inversores.¹⁷⁸

Figura 14. MATIC de Polygon



Fuente: TEAM, Mirade. [Imagen]. (2023, 28 de agosto). ¿Qué es la criptomoneda Matic, y cuál es su valor? ¿Cómo invertir en Polygon? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mitrade.com/es/articulo/cripto/precio-de-cripto/invertir-en-matic>

9.8.12 CERA (WAXP)

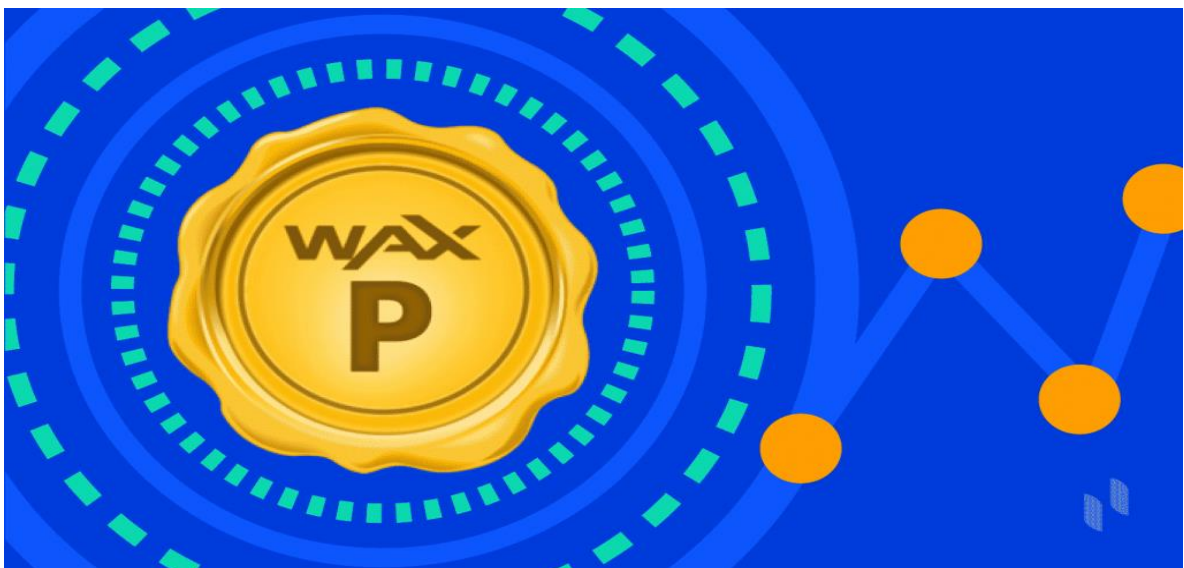
WAXP es una criptomoneda nativa del metaverso de la blockchain WAX, que se utiliza para acumular recompensas de estaca y otorga poderes de gobierno en futuras propuestas. Además, WAXP se puede utilizar en juegos en la plataforma

¹⁷⁷ TEAM, Mirade. [En línea]. (2023, 28 de agosto). ¿Qué es la criptomoneda Matic, y cuál es su valor? ¿cómo invertir en Polygon? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mitrade.com/es/articulo/cripto/precio-de-cripto/invertir-en-matic>

¹⁷⁸ *Ibíd.*,

WAX, donde los activos del juego se negocian como NFT y se pueden vender con beneficios. La blockchain de WAX es neutra en carbono, lo que significa que no hay comisiones por transacción al comerciar con NFT en ella. En resumen, WAXP es una criptomoneda utilizada en el metaverso de la blockchain WAX, que se utiliza para acumular recompensas de estaca y otorga poderes de gobierno en futuras propuestas. Además, WAXP se puede utilizar en juegos en la plataforma WAX, donde los activos del juego se negocian como NFT y se pueden vender con beneficios.¹⁷⁹

Figura 15. CERA de WAXP



Fuente: PHERMEX. [Imagen]. (2021, 20 de julio). ¿Qué es WAX (WAXP)? Creando el mayor mercado P2P. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://phemex.com/academy/what-is-wax-waxp-crypto>

9.8.13 Red Theta (THETA)

THETA es una criptomoneda utilizada en la plataforma de streaming de vídeo descentralizada Theta Network. Los usuarios pueden ganar THETA participando activamente en la red de video y utilizar estos tokens para hacer donaciones, acceder a contenidos premium y compartir objetos virtuales como NFT. Además, los usuarios pueden apostar por THETA para monetizarla aún más y obtener poderes de gobierno en futuras propuestas. Theta Network es una plataforma de

¹⁷⁹ Wright, Ian. Coinkickoff.com. (2023, 27 de septiembre). ¿Qué es WAX (WAXP), cómo funciona y dónde comprarlo? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://coinkickoff.com/es/wax-waxp/>

streaming de vídeo descentralizada que utiliza tecnología blockchain para asegurar la red y ofrece contenido de alta calidad a los usuarios. La plataforma también es neutra en carbono, lo que significa que no hay comisiones por transacción al comerciar con NFT en ella. THETA ocupa el tercer lugar en la lista de las principales criptomonedas metaverso con una capitalización de mercado actual.¹⁸⁰

Figura 16. THETA de Red Theta



Fuente: PASCUAL, Juan. [Imagen]. Academy bit2me. (2023, 27 marzo). Top 5 de criptomonedas del metaverso. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://academy.bit2me.com/top-5-de-criptomonedas-del-metaverso/>

9.8.14 SushiSwap (SUSHI)

SushiSwap es un intercambio descentralizado que utiliza la criptomoneda SUSHI como incentivo para que los usuarios realicen transacciones en la plataforma. Los titulares de SUSHI ponen en juego sus fichas para que los operadores realicen transacciones y se ven recompensados con la comisión de transacción que pagan los usuarios de la bolsa. SushiSwap está gestionada por contratos inteligentes y no por ninguna autoridad central, lo que significa que SUSHI también es un token de gobernanza. Además, SUSHI se puede utilizar en juegos en la plataforma WAX, donde los activos del juego se negocian como NFT y se pueden vender con

¹⁸⁰ SANT, Histesh.Geekflare. [En línea]. (2023, 25 de septiembre). Los 10 mejores tokens criptográficos del metaverso que puede comprar. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://geekflare.com/es/top-metaverse-crypto-coins/>

beneficios. La blockchain de WAX es neutra en carbono, lo que significa que no hay comisiones por transacción al comerciar con NFT en ella.¹⁸¹

Figura 17. SUSHI de SushiSwap



Fuente: QUIÑONEZ, Claudio. [Imagen]. (2021, 21 de junio). Análisis y predicción del token SushiSwap (SUSHI) para 2021. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://criptotendencia.com/2021/06/21/analisis-y-prediccion-del-token-sushiswap-sushi-para-2021/>

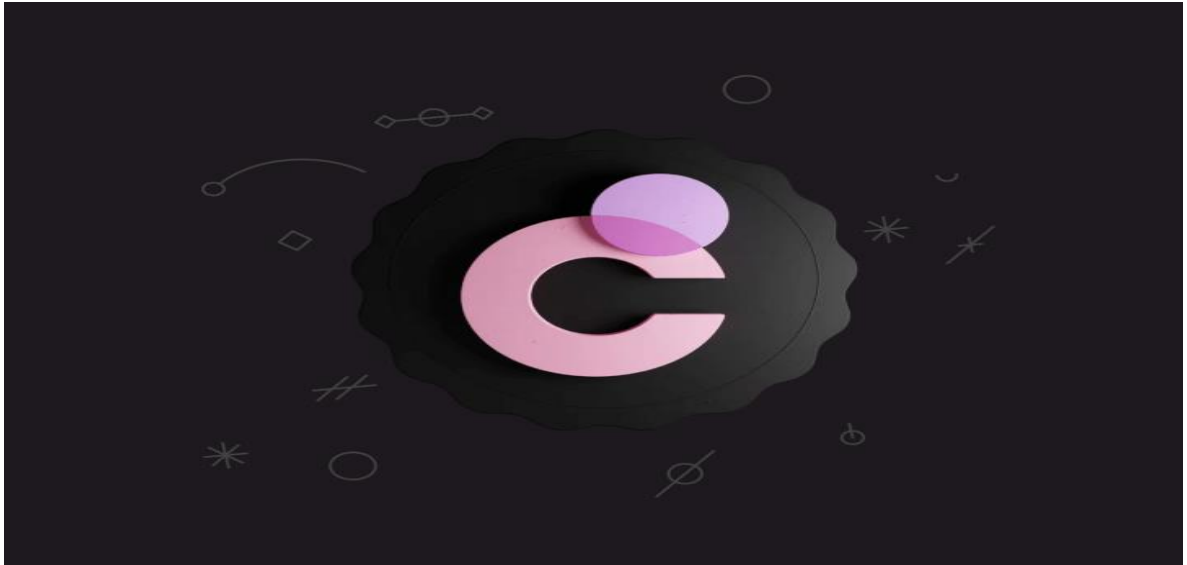
9.8.15 Chromia (CHR)

CHR es una criptomoneda ERC-20 nativa del ecosistema Chromia, que se autodenomina plataforma de blockchain relacional. El objetivo de Chromia es simplificar la creación de aplicaciones descentralizadas (dApps) combinando la tecnología blockchain con los sistemas de bases de datos relacionales convencionales. Las dApps en Chromia pagan las tarifas de alojamiento en CHR, y las propias dApps recaudan CHR como tasas pagadas por los usuarios de la aplicación. Además, CHR es un token de gobernanza de la blockchain de Chromia que los participantes pueden apostar para obtener recompensas. CHR se puede adquirir en Binance, CoinDCX, entre otros. Chromia es una plataforma blockchain

¹⁸¹ PENE, Barinem. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). SushiSwap (SUSHI) Predicción de precios - 2023, 2025, 2030. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://bitcoinwisdom.com/es/sushiswap-sushi-price-prediction/>

para aplicaciones descentralizadas que almacenan dApps y permite su posterior escalado.¹⁸²

Figura 18. CHR de Chromia



Fuente: NOGALES, Barbara. [Imagen]. (2023, 19 de enero). ¿Qué es y cómo comprar Chromia (CH)? Toda la información. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.es/criptomonedas/que-es-y-como-comprar-chromia-chr-toda-la-informacion/>

9.8.16 PlayDapp (PLA)

PLA es una criptomoneda ERC-20 utilizada como moneda dentro del ecosistema de juegos PlayDapp. PlayDapp es una colección de juegos que ofrece activos interoperables, lo que significa que los usuarios pueden jugar con sus activos, mejorarlos y ponerlos a la venta en el mercado para obtener beneficios. Cada venta conlleva una comisión por transacción que se divide entre la empresa y los desarrolladores de juegos. PLA se puede encontrar listado en las principales plataformas de intercambio como Coinbase y Binance. En resumen, PLA es una criptomoneda utilizada como moneda dentro del ecosistema de juegos PlayDapp, que ofrece activos interoperables y permite a los usuarios jugar, mejorar y vender sus activos en el mercado para obtener beneficios.¹⁸³

¹⁸² NOGALES, Barbara. [En línea]. (2023, 19 de enero). ¿Qué es y cómo comprar Chromia (CH)? Toda la información. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.es/criptomonedas/que-es-y-como-comprar-chromia-chr-toda-la-informacion/>

¹⁸³ PORTALCRIPTO. [En línea]. (2022, 15 de febrero). ¿Qué es el token de moneda PlayDapp (PLA), C2C Marketplace, NFT, juegos y Ethereum? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en:

Figura 19. PLA de PlayDapp



Fuente: PORTALCRIPTO. [Imagen]. (2022, 15 de febrero). ¿Qué es el token de moneda PlayDapp (PLA), C2C Marketplace, NFT, juegos y Ethereum? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://portalcripto.com.br/es/qu%C3%A9-es-playdapp-coin-pla-token-marketplace-c2c-nfts-juegos-y-ethereum/>

9.8.17 ApeCoin (APE)

ApeCoin es una criptomoneda reciente en el mundo de los metaversos, creada por Bored Ape Yacht Club (BAYC), una colección de NFT de alta gama. La idea detrás de ApeCoin es crear una comunidad selecta que pueda disfrutar del metaverso y ejercer la gobernanza sobre él mismo, lo que será posible gracias a la tenencia de tokens ApeCoin. Además, ApeCoin será la moneda utilizada para la adquisición de tierras virtuales dentro del metaverso BAYC y servirá para distintas funciones dentro del mismo. El proyecto ha sido desarrollado con la colaboración de empresas como Animoca Brands, reconocida por su trabajo en videojuegos tradicionales y blockchain. ApeCoin se distribuirá entre los propietarios de NFT de BAYC y se utilizará como "token principal" en un nuevo ecosistema de juegos. La criptomoneda se ha vuelto muy popular y ha recaudado casi US\$320 millones vendiendo terrenos en el entorno virtual. ApeCoin DAO realizará un airdrop de tokens el 17 de marzo, inicialmente solo disponible para titulares de BAYC y MAYC NFT.¹⁸⁴

<https://portalcripto.com.br/es/qu%C3%A9-es-playdapp-coin-pla-token-marketplace-c2c-nfts-juegos-y-ethereum/>

¹⁸⁴ MANS, Matheus. Mercado bitcoin. [En línea]. (2022, 25 de mayo). Bored Ape crea un metaverso y amplía la oferta de NFT. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.bloomberglinea.com/2022/05/25/bored-ape-crea-un-metaverso-y-amplia-la-oferta-de-nft/>

Figura 20. APE de ApeCoin



Fuente: PASCUAL, Juan. [Imagen]. Academy bit2me. (2023, 27 marzo). Top 5 de criptomonedas del metaverso. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://academy.bit2me.com/top-5-de-criptomonedas-del-metaverso/>

9.9 LAS PRINCIPALES PLATAFORMAS DE INTERCAMBIO

Las principales plataformas de intercambio donde se pueden comprar criptomonedas del metaverso incluyen:

9.9.1 Binance

Binance es una plataforma de intercambio de criptomonedas que ofrece una amplia variedad de criptomonedas, incluyendo criptomonedas del metaverso. Binance cuenta con una sección dedicada a los principales tokens de criptomonedas relacionados con el metaverso, donde se pueden encontrar los principales tokens de metaverso por capitalización de mercado.¹⁸⁵ Además, Binance ha publicado varios artículos en su blog sobre el metaverso y las criptomonedas, incluyendo un artículo sobre cómo invertir en el metaverso, que incluye una lista de los principales tokens de metaverso disponibles en Binance.¹⁸⁶

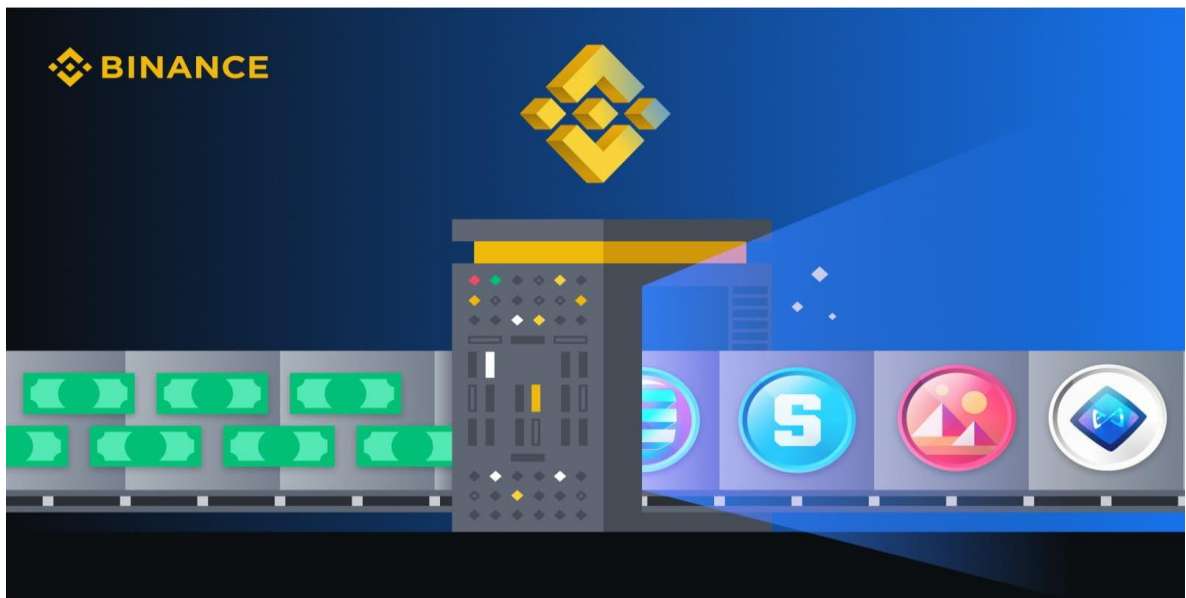
¹⁸⁵ BINANCE. [En línea]. (2023). Principales tokens de metaverso por capitalización de mercado. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/markets/coinInfo-Metaverse>

¹⁸⁶ BINANCE. [En línea]. (2023). Invertir en el metaverso: criptomonedas, acciones, videojuegos y tierras. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/ fiat/%E2%80%8Binvertir-en-el-metaverso-criptomonedas-acciones-videojuegos-y-tierras-421499824684903526>

Binance también ha publicado un artículo sobre la relación entre las criptomonedas y el metaverso, donde se mencionan algunos proyectos interesantes que utilizan blockchain y criptomonedas para crear experiencias inmersivas y novedosas en el metaverso.¹⁸⁷ En este artículo, se menciona que MetaMask o Binance Chain Wallet son una buena opción para comprar en el metaverso, ya que son compatibles con varias blockchains.¹⁸⁸

Binance ofrece una amplia variedad de criptomonedas del metaverso para comprar y vender en su plataforma de intercambio, incluyendo Decentraland (MANA), The Sandbox (SAND), Axie Infinity (AXS), y más. También ofrece una sección dedicada a los tokens del metaverso, donde se puede encontrar información sobre qué son los tokens del metaverso, por qué son importantes y cómo comprarlos.¹⁸⁹

Figura 21. Binance



Fuente: BINANCE. [Imagen]. (2023). Tokens del metaverso: Qué, por qué y cómo comprarlos. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/fiat/tokens-del-metaverso-qu%C3%A9-por-qu%C3%A9-y-c%C3%B3mo-comprarlos-421499824684903124>

¹⁸⁷ BINANCE. [En línea]. (2023). Criptomonedas y Metaverso ¿Cómo se relacionan? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/ecosystem/criptomonedas-y-metaverso-c%C3%B3mo-se-relacionan-7327146008691159977>

¹⁸⁸ *Ibíd.*,

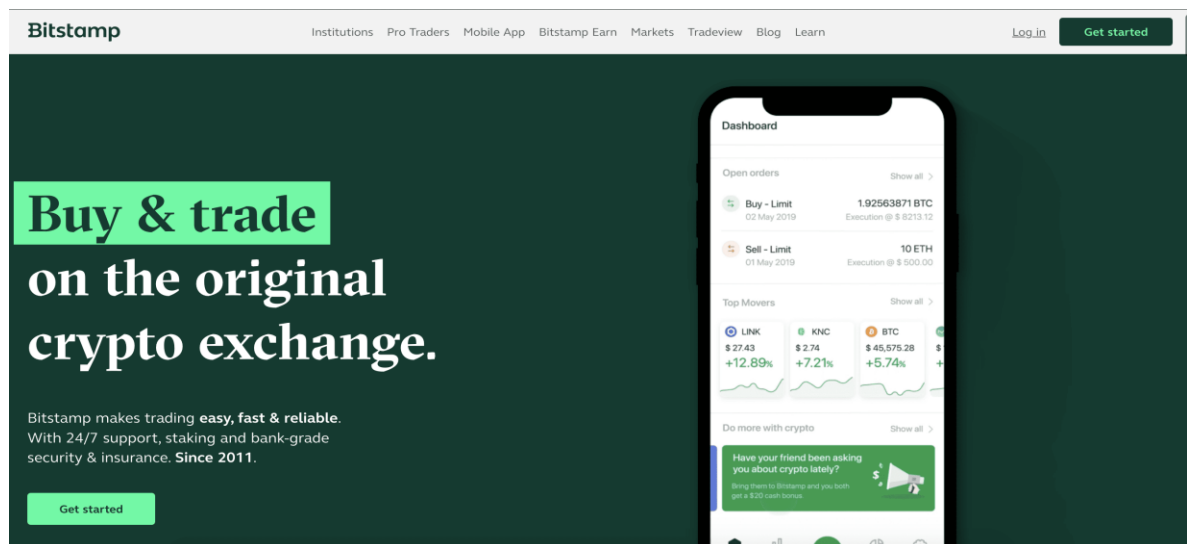
¹⁸⁹ BINANCE. [En línea]. (2023). Tokens del metaverso: Qué, por qué y cómo comprarlos. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/fiat/tokens-del-metaverso-qu%C3%A9-por-qu%C3%A9-y-c%C3%B3mo-comprarlos-421499824684903124>

9.9.2 Bitstamp

Bitstamp es una plataforma de intercambio de criptomonedas que ha estado en el mercado desde 2011 y se ha consolidado como uno de los mejores exchanges de criptomonedas tanto para el público en general como para los analistas más reputados. Esta plataforma permite a los usuarios comprar y vender criptomonedas utilizando una variedad de métodos de pago, incluyendo transferencias bancarias, tarjetas de crédito y débito, y más.¹⁹⁰

Bitstamp es una buena opción para comprar y vender pares de criptomonedas online a través del ordenador, es una plataforma segura y confiable que cuenta con millones de usuarios satisfechos. Ofrece una amplia variedad de criptomonedas, aunque no se menciona específicamente que ofrezca criptomonedas del metaverso. Además tiene comisiones y tarifas realmente bajas, con el cobro de tan solo el 0,50% por operación de compra de criptomonedas y el 0,25% cuando la inversión supera los \$10.000 USD. Bitstamp es una plataforma de intercambio de criptomonedas que permite registrarse y empezar a operar desde \$10 o a partir de 0,0002 Bitcoin (BTC). Bitstamp cuenta con una plataforma web diseñada para traders más experimentados y una interfaz sencilla y funciones básicas para los usuarios principiantes.¹⁹¹

Figura 22. Bitstamp



Fuente: BITSTAMP.NET. [Imagen]. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.bitstamp.net/>

¹⁹⁰ VÁSQUEZ, Alberto. [En línea]. (2023, 14 de junio). Business2Community. Mejor plataforma para comprar criptomonedas USA 2023. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.business2community.com/es-us/criptomonedas/mejor-plataforma-criptomonedas>

¹⁹¹ *Ibíd.*,

9.9.3 EToro

EToro es una plataforma de intercambio de criptomonedas que ofrece más de 60 criptomonedas en las que invertir, así como otros instrumentos comerciales en los que diversificarse. La plataforma es fácil de usar y ofrece herramientas como el Copy Trading, que le permite al usuario copiar las estrategias comerciales de los expertos y profesionales más exitosos del momento.¹⁹²

EToro está regulado en varias partes del mundo por organismos nacionales e internacionales y cuenta con una gran variedad de métodos de depósito. Aunque cobra una tarifa por operar con criptomonedas y por retiro, no cobra ningún tipo de carga por depósito y ofrece una aplicación web que brinda las mismas garantías, seguridad, instrumentos y herramientas que su página web.

Tabla3. Características de eToro

Características Principales	
Productos	Acciones, ETFs
Regulación	FCA, ASIC, FINCEN y CySec
Deposito mínimo	USD 50
Sede central	Reino Unido
Comisión de retiro	USD 5
Comisión de inactividad	USD 10/ mes a partir de un año de inactividad

Fuente: ROJAS, Gilberto. Business2Community. [En línea]. (2023, 24 de julio). Mejor Exchange criptomonedas Colombia: comparativa y guía. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.business2community.com/es-co/criptomonedas/mejor-exchange-criptomonedas-colombia>

¹⁹² ROJAS, Gilberto. Business2Community. [En línea]. (2023, 24 de julio). Mejor Exchange criptomonedas Colombia: comparativa y guía. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.business2community.com/es-co/criptomonedas/mejor-exchange-criptomonedas-colombia>

Figura 23. eToro



Fuente: BIBERDORF, Jeremy. [Imagen]. Tech Bullion. (2023, 09 de abril). Revisión de eToro 2023: todo lo que necesita saber. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://techbullion.com/etoro-review-2023-everything-you-need-to-know/>

9.9.4 Hapi

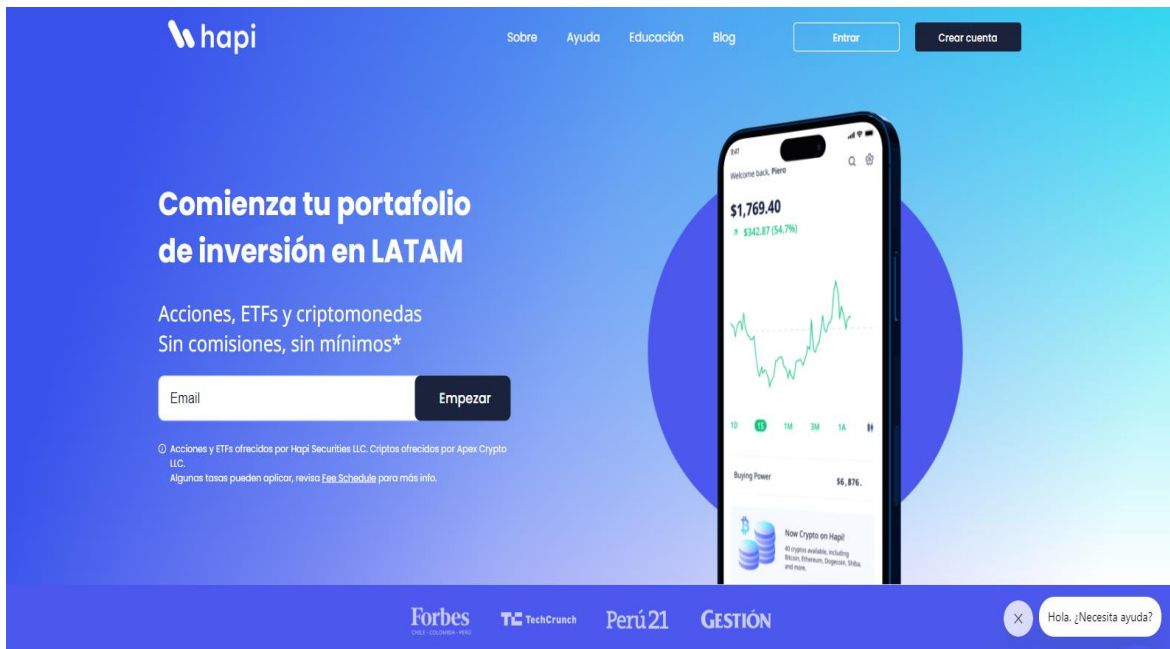
Hapi es una aplicación para la compra y venta de acciones en la bolsa de EEUU enfocada en clientes de LATAM. La plataforma tiene como objetivo democratizar el acceso a la bolsa de valores y permitir que cualquier persona en LATAM pueda descargar la aplicación, registrarse en minutos, transferir los fondos que desee invertir, comprar y vender las acciones de su preferencia sin comisiones y en tiempo real, y darle seguimiento a sus retornos con toda la información relevante.¹⁹³

Hapi es una fintech de EEUU respaldada por Y Combinator y Harvard Management Company, entre otras instituciones de primer nivel. Hapi Securities LLC es un agente de bolsa registrado en la SEC, miembro de la FINRA y del SIPC, que protege los valores de los clientes de sus miembros hasta por US\$ 500,000. Además, la

¹⁹³ HAPI. (2023). [En línea]. Conoce más sobre Hapi - La plataforma de trading de acciones y criptomonedas más segura y fácil de usar. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://hapi.trade/es/soporte/comenzar-trading-hapi/sobre-hapi>

plataforma ofrece herramientas como el Copy Trading, que le permite al usuario copiar las estrategias comerciales de los expertos y profesionales más exitosos del momento. La plataforma también ofrece la posibilidad de comprar y vender criptomonedas y está respaldada por Apex Crypto LLC.¹⁹⁴

Figura 24. Hapi



Fuente: HAPI. [Imagen]. (2023). [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://hapi.trade/es>

¹⁹⁴ *Ibíd.*,

9.10 LAS MEJORES ACCIONES DEL METAVERSO QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES

A la hora de invertir en el Metaverso, existen dos tipos de empresas que cotizan en bolsa; las empresas enfocadas únicamente en el Metaverso o tecnologías relacionadas, como inteligencia artificial, realidad aumentada y realidad virtual. Por lo general, estas empresas llevan menos tiempo cotizando en bolsa. Por otro lado, las empresas que se han "adaptado" al Metaverso tienen una presencia bien definida en el mercado de valores para su respectiva industria, aunque no parecen tener un vínculo fuerte directo con el mundo Big Tech, sin embargo están incorporando el Metaverso de alguna forma.¹⁹⁵

9.10.1 Roblox (NYSE: RBLX)

Roblox es una plataforma de juegos en línea que cotiza en bolsa desde 2021 y ya tiene un pie en el metaverso. La plataforma es gratuita y cuenta con compras en el juego disponibles a través de una moneda virtual llamada Robux. Los usuarios pueden crear personajes y comprar artículos usando Robux mientras desarrolla un avatar para identificarse en la plataforma. Además, permite a cualquiera desarrollar y crear su propio juego de forma gratuita.¹⁹⁶

En 2020, los desarrolladores ganaron más de \$200 millones, de los cuales Roblox obtiene una parte. La plataforma es muy popular y cuenta con más de 66 millones de usuarios activos diarios, la mayoría de los cuales son menores de 18 años. Además, marcas conocidas como la empresa de calzado y ropa Vans a menudo interactúan con los usuarios del mundo virtual de Roblox.¹⁹⁷

Recientemente, Roblox ha presentado más de 17 experiencias y está buscando agregar nuevas capacidades de construcción de mundos de IA. Además, la plataforma se está asociando con anunciantes para implementar experiencias publicitarias más inmersivas.¹⁹⁸

¹⁹⁵ BLACKLER, Brandie. Admirals Markets. [En línea]. (2023, 31 de julio). Invertir en Metaverso. Las 10 mejores acciones para comprar en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://admiralmarkets.com/es/education/articles/shares/invertir-acciones-metaverso>

¹⁹⁶ RAVAL, Prash. [En línea]. (2023, 18 de enero). Invezz. Mejores acciones de metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://invezz.com/es/acciones/mejores/metaverse/>

¹⁹⁷ *Ibíd.*,

¹⁹⁸ PATEL, Nilay., y HEATH, Alex. [En línea]. (2023, 27 de junio). The Verge. Por qué el CEO David Baszucki está listo para que Roblox crezca. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.theverge.com/23775268/roblox-ceo-david-baszucki-gaming-metaverse-robux-virtual-reality>

9.10.2 Meta Platforms (NASDAQ: FB)

Meta Platforms, anteriormente conocida como Facebook, ha iniciado una transformación para centrarse en el metaverso. La empresa ha generado millas de nuevos puestos de trabajo en los laboratorios que fabrican hardware y software para el metaverso. Además, ha contratado a ingenieros del metaverso que trabajaban con sus rivales, como Microsoft y Apple.¹⁹⁹

La sección de realidad virtual y realidad aumentada de Meta Platforms registró unos ingresos de 2200 millones de dólares estadounidenses en el ejercicio de 2021. La empresa ha estado gastando mucho dinero en investigación y desarrollo para la entrada al metaverso. A corto plazo las acciones de Facebook han mostrado volatilidad y un crecimiento constante a largo plazo desde su lanzamiento. De acuerdo a las estadísticas y los planes futuros, pueden existir muchos movimientos de mercado viables con Meta.²⁰⁰

9.10.3 NVIDIA (NASDAQ: NVDA)

NVIDIA Corporation es una empresa que se enfoca en gráficos de computadora personal (PC), unidad de procesamiento de gráficos (GPU) y también en inteligencia artificial (AI). Opera a través de dos segmentos: GPU y procesador Tegra. Esta empresa fue fundada por Jen Hsun Huang, Chris A. Malachowsky y Curtis R. Priem en enero de 1993 y tiene su sede en Santa Clara, California.²⁰¹

Sus marcas de productos GPU están destinadas a mercados especializados, incluida GeForce para jugadores; Quadro para diseñadores; Tesla y DGX para científicos de datos de IA e investigadores de big data; y GRID para usuarios de computación visual basados en la nube. La empresa ha estado gastando mucho dinero en investigación y desarrollo para la entrada al metaverso. Las acciones de NVIDIA se negocian en el NASDAQ y se espera que su precio alcance los 567,41 al cierre de 2023, según Traders Union.²⁰²

9.10.4 Microsoft (MSFT)

Microsoft, conocido por su sistema operativo Windows, ha visto un cambio de dirección desde que el nuevo CEO Satya Nadella asumió el cargo en 2014. Ahora es un gigante de la computación en la nube y ha comenzado a avanzar hacia el metaverso. Recientemente, anunció que estaba lanzando una gama de nuevos

¹⁹⁹ NGUBENI, Ntozoco. IG. [En línea]. (2023). Invertir y comprar: las 10 mejores acciones de metaverso. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/invertir-y-comprar-las-10-mejores-acciones-de-metaverso-220817>

²⁰⁰ Ibid.,

²⁰¹ TRADING VIEW. [En línea]. (2023, 06 de octubre). NVIDIA Corporation. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.tradingview.com/symbols/NASDAQ-NVDA/>

²⁰² Ibid.,

productos virtuales y para el metaverso diseñado para integrarse con su popular software, Suite y 365. MSFT tiene la tecnología, la experiencia y el dinero para hacer realidad el metaverso, lo que ya está comenzando a hacer. Además, está planeando usar su popular consola de juegos Xbox para ganar una mayor participación en el sector metaverso.²⁰³

Además, Microsoft adquirió Activision Blizzard, la compañía editora y desarrolladora de videojuegos, por una importación de 68.700 millones de dólares estadounidenses. Esta operación dejará a Microsoft en una buena posición para dominar el futuro de los videojuegos en línea, ya que se ocupa de introducir los videojuegos en el metaverso. La adquisición incluye todas las franquicias de Activision Blizzard, entre las que se incluyen Call of Duty, Crash Bandicoot, Spyro, Warcraft, StarCraft, Diablo, Overwatch y Candy Crush Saga, entre otras. Además, Microsoft espera incorporar el catálogo de Activision a su suscripción Game Pass, que recientemente alcanzó la cifra de 25 millones de suscriptores.²⁰⁴

9.10.5 Snap (NYSE: SNAP)

Snap Inc, la empresa detrás de la popular aplicación Snapchat, es una de las redes sociales más grandes del mundo con más de 300 millones de usuarios diarios, la mayoría de los cuales son jóvenes. La empresa ha estado experimentando con el metaverso desde 2017, cuando lanzó una lente de realidad aumentada que permitió a los usuarios crear una versión animada en 3D de sus avatares.²⁰⁵

En 2021, actualizó sus perfiles de usuario para incluir una versión 3D de cuerpo completo que brinda a los usuarios la posibilidad de enviar fotos y videos usando su personaje bitmoji. La base de usuarios jóvenes de Snap le da una gran posibilidad de éxito en el sector metaverso. Además, la empresa ha experimentado un crecimiento masivo desde la pandemia, con el precio de sus acciones subiendo más del 500% luego de los cierres.²⁰⁶

9.10.6 Amazon

Amazon, el mayor proveedor de servicios en la nube del mundo, se está expandiendo hacia el metaverso. La empresa ya ha desarrollado tecnología que

²⁰³RAVAL, Prash. [En línea]. (2023, 18 de enero). Invezz. Mejores acciones de metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en:

<https://invezz.com/es/acciones/mejores/metaverse/>

²⁰⁴ NGUBENI, Ntozoco. IG. [En línea]. (2023). Invertir y comprar: las 10 mejores acciones de metaverso.

[Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/invertir-y-comprar-las-10-mejores-acciones-de-metaverso-220817>

²⁰⁵ RAVAL, Prash. [En línea]. (2023, 18 de enero). Invezz. Mejores acciones de metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en:

<https://invezz.com/es/acciones/mejores/metaverse/>

²⁰⁶ Ibíd.,

permite a los usuarios ver cómo quedarían algunos muebles de decoración interior en su espacio. Además, Amazon ha publicado un juego de rol digital llamado "AWS Cloud Quest" que ayuda a los usuarios a desarrollar habilidades de computación en la nube.²⁰⁷

La empresa está planeando usar su popular consola de juegos Xbox para ganar una mayor participación en el sector metaverso. Amazon cuenta con una capitalización de mercado de 1,7 billones de dólares estadounidenses y casi 150 millones de miembros de Amazon Prime, lo que la convierte en un fuerte competidor en el sector metaverso.²⁰⁸

9.10.7 Apple

Apple cuenta con una sólida base de datos de usuarios que utilizan sus productos, lo que supone una gran ventaja frente a sus competidores. Con 1.800 millones de dispositivos, incluidas más de 14.000 aplicaciones ARkit. Apple ha invertido más de 25 mil millones de dólares en investigación y desarrollo para crear productos para todos sus usuarios, y aunque el objetivo de los productos de Apple, tanto software como hardware, es la integración total en el metaverso, los informes indican que no tienen prisa por integrarse en la arena.²⁰⁹

Apple tiene un historial de convertir dispositivos en productos para el mercado masivo, como el iPod (2001), el iPhone (2007), el iPad (2010) y el Apple Watch (2015). Ahora, la compañía espera hacer lo mismo con sus primeras gafas de realidad mixta, las Apple Visión Pro, que cuestan 3.499 dólares y estarán disponibles en Estados Unidos a principios del próximo año. El dispositivo fue presentado en la Conferencia de Desarrolladores de Apple y pretende competir con otros gigantes tecnológicos como Microsoft y Meta, al tiempo que cambia la forma en que los usuarios trabajan y se entretienen. Según Apple, el Vision Pro es el dispositivo más ambicioso que jamás hayan construido.²¹⁰

Las gafas se controlan con los ojos y las manos y permiten que el contenido digital se mezcle con el espacio que rodea al usuario, creando una experiencia inmersiva. Están equipados con múltiples cámaras y sensores, y cuentan con botón para tomar fotografías y altavoces en los laterales. Las gafas también cuentan con su propia App Store con aplicaciones diseñadas para ellas, y algunas apps como Excel, Word,

²⁰⁷ NGUBENI, Ntozoco. IG. [En línea]. (2023). Invertir y comprar: las 10 mejores acciones de metaverso. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/invertir-y-comprar-las-10-mejores-acciones-de-metaverso-220817>

²⁰⁸ *Ibíd.*,

²⁰⁹ *Ibíd.*,

²¹⁰ RUBIO, Isabel. [En línea]. (2023, 05 de junio). Periódico El País. WWDC 2023: Apple presenta Vision Pro, sus gafas de realidad mixta. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://elpais.com/tecnologia/2023-06-05/wwdc-2023-evento-de-apple-de-junio.html>

Teams, Zooms o Webex serán compatibles con el dispositivo. El impacto de las gafas en el mercado es incierto, ya que Apple no parece tener una aplicación asesina que pueda justificar el alto precio y fomentar el uso diario. Sin embargo, algunos expertos creen que Apple podría convertirse en líder del mercado en cuestión de trimestres, dadas las habilidades de marketing, ingeniería y ventas de la empresa.²¹¹

9.11 LOS ETFS DEL METAVERSO

Un ETF, o fondo cotizado en bolsa, relacionado con el metaverso es esencialmente una colección de valores que se pueden negociar en el mercado de valores. A diferencia de los ETF tradicionales, un ETF de metaverso contiene activos directamente vinculados a empresas relacionadas con el metaverso. Los valores específicos de un ETF metaverso suelen seleccionarse cuidadosamente por su viabilidad a largo plazo y, si bien puede haber fluctuaciones en su valor, se trata de inversiones de alto valor diseñadas para proporcionar rendimientos a largo plazo. Es importante tener en cuenta que estos ETF son opciones centradas temáticamente con un nivel de diversidad de bajo a moderado.²¹²

Los ETF de Metaverse son una forma popular para que los inversores estén expuestos a algunos de los desarrollos tecnológicos más innovadores del mundo, e incluyen algunas de las empresas de tecnología más destacadas del mundo, como Meta, Apple y NVIDIA. Al elegir un ETF de metaverso para invertir, los inversores deben considerar factores como los valores cotizados, la liquidez y los innovadores del metaverso.²¹³

9.11.1 ETF Roundhill Ball Metaverse (METV)

Roundhill Ball Metaverse ETF es el primer ETF del metaverso, cuyo objetivo es rastrear el desempeño del Ball Metaverse Index, que consta de 40 empresas que participan activamente en el metaverso. El ETF ofrece a los inversores exposición a una cartera de empresas que participan en el metaverso, con alrededor del 80% de sus participaciones en Estados Unidos y el 20% restante en Asia. El ETF está

²¹¹ *Ibíd.*,

²¹² METAMANDRILL... [En línea]. (2023). Metaverse ETF; Los 9 principales ETF de Metaverse en los que considerar invertir. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://metamandrill.com/es/metaverso-etf/>

²¹³ *Ibíd.*,

diseñado para proporcionar rendimientos a largo plazo y sus valores específicos se seleccionan cuidadosamente por su viabilidad a largo plazo.²¹⁴

El META ETF es otro ETF que invierte en algunas de las empresas de tecnología más grandes del mundo, incluidas Microsoft y Apple, siendo Nvidia y Roblox sus dos mayores participaciones. Nvidia es un fabricante de chips que lidera la carrera en el desarrollo de infraestructura esencial para el metaverso, mientras que Roblox es una empresa de juegos responsable de crear mundos virtuales. El META ETF es el primer producto cotizado en bolsa a nivel mundial que brinda a los inversores exposición al mercado de rápido crecimiento del metaverso. El índice Ball Metaverse rastrea el desempeño general de la mayoría de las principales empresas que trabajan en el espacio metaverso, incluidas las empresas de juegos.²¹⁵

9.11.2 ETF ProShares Metaverse (VERS)

El ETF ProShares Metaverse (VERS) es otro ETF que brinda exposición a empresas que se espera que estén en el centro del metaverso. El ETF se lanzó en marzo de 2022 y está dominado por empresas con sede en EE. UU., que representan más del 90% de sus participaciones. El ETF rastrea el desempeño del índice temático Solactive Metaverse, que incluye semiconductores, medios y entretenimiento, software y servicios, hardware y equipos tecnológicos, y bienes de consumo duraderos y prendas de vestir.²¹⁶

Las siete principales participaciones del ETF, que representan más del 45% del fondo, incluyen Kopin Corp (KOPN), un fabricante de productos electrónicos, Amazon (AMZN), Roblox Corp (RBLX), Vuzix Corp (VUZI) y Apple (AAPL). El ETF ProShares Metaverse está diseñado para brindar a los inversores exposición al mercado de rápido crecimiento del metaverso.²¹⁷

9.11.3 ETF Evolve Metaverse (MESH)

El Evolve Metaverse ETF (MESH) es un recién llegado a las opciones de ETF de metaverso, y su falta de rendimiento a largo plazo dificulta su uso como métrica predictiva. Sin embargo, MESH tiene algo esencial para calificarlo para esta lista a pesar de su relativa juventud, y es la igual ponderación. A diferencia de otras opciones de ETF que tienden a ponderar las inversiones de manera desigual, MESH trabaja para garantizar que todas las acciones incluidas estén equilibradas entre sí,

²¹⁴ RAVAL, Prash. [En línea]. (2023, 18 de enero). Invezz. Mejores ETF de Metaverso para invertir en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://invezz.com/es/etf/etfs-metaverse/>

²¹⁵ *Ibíd.*,

²¹⁶ RODRIGUEZ, Miguel. Capex.com. [En línea]. (2023, 19 de septiembre). ETFs del metaverso. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://capex.com/lat/academy/etf-metaverso>

²¹⁷ *Ibíd.*,

ofreciendo una enorme ventaja en términos de distribución uniforme del riesgo entre las diversas opciones para aumentar la estabilidad.²¹⁸

MESH es una cartera diversificada gestionada activamente de empresas involucradas en el desarrollo del metaverso y tiene una sólida estrategia de inversión multinacional, con más del 90% de sus participaciones en EE. UU. Los valores específicos del ETF se seleccionan cuidadosamente por su viabilidad a largo plazo y ofrece a los inversores exposición a una cartera de empresas que participan en el metaverso.

9.11.4 ETF Horizons Global Metaverse Index (MTAV)

El ETF Horizons Global Metaverse Index (MTAV) es un ETF canadiense que ofrece exposición directa a empresas posicionadas para beneficiarse de la expansión de los mundos digitales. El ETF tiene como objetivo duplicar el rendimiento del Solactive Global Metaverse Index y está diseñado para brindar a los inversores exposición a una cartera diversificada de empresas involucradas en el desarrollo del metaverso.²¹⁹

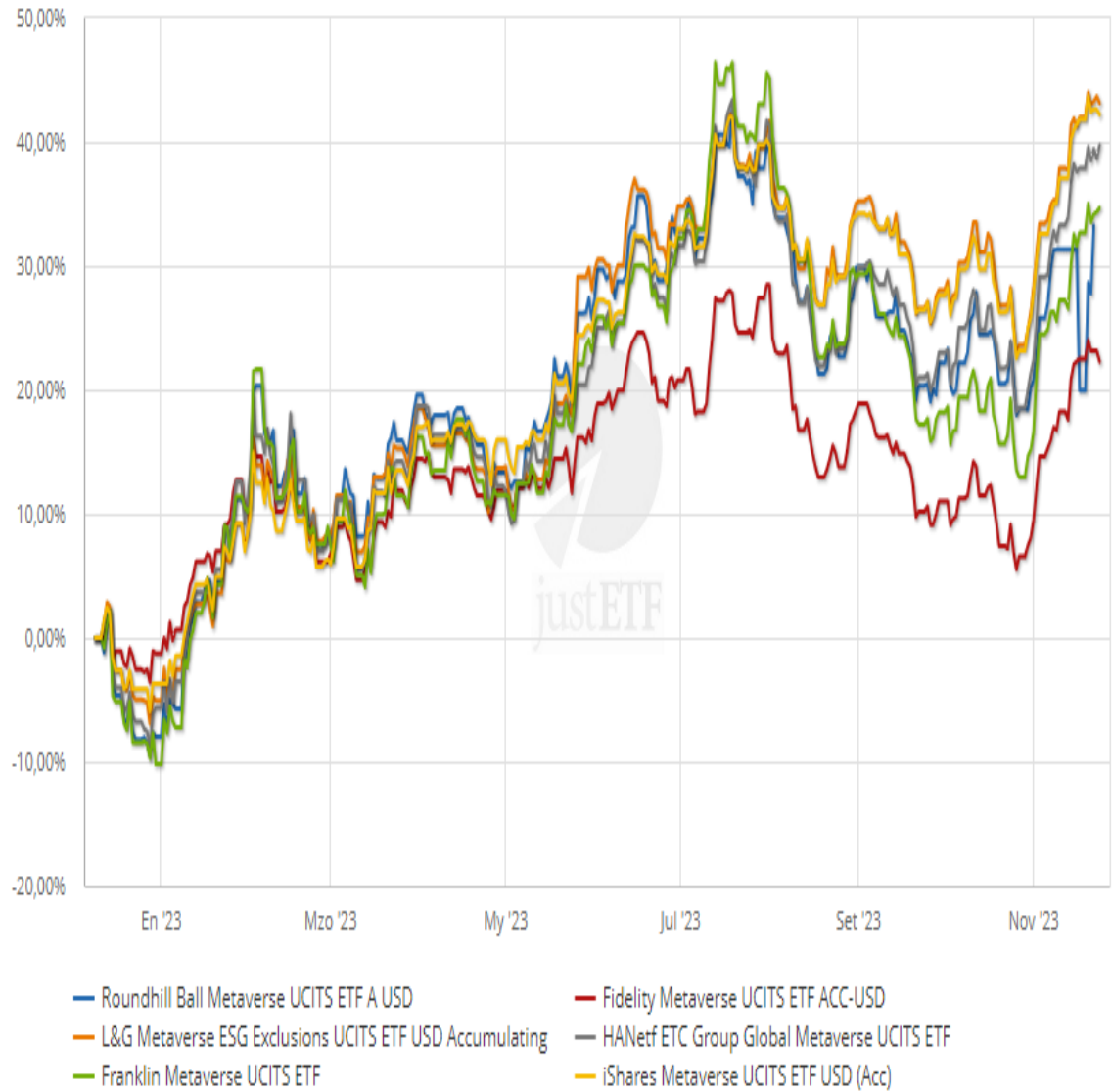
MTAV es un ETF nuevo en este espacio y hay poco desempeño histórico de precios para analizar. Sin embargo, uno de sus mayores atractivos es su ponderación equitativa, que divide su fondo total entre todas las acciones en las que invierte, lo que significa que ninguna empresa puede afectar drásticamente su desempeño. La diversa asignación sectorial de la ETF es otro factor que lo distingue de otros ETF de la lista.²²⁰

²¹⁸ METAMANDRILL. [En línea]. (2023). Metaverse ETF; Los 9 principales ETF de Metaverse en los que considerar invertir. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://metamandrill.com/es/metaverso-etf/>

²¹⁹ RODRIGUEZ, Miguel. Capex.com. [En línea]. (2023, 19 de septiembre). ETFs del metaverso. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://capex.com/lat/academy/etf-metaverso>

²²⁰ *Ibíd.*,

Grafico 1. Comparación de rendimiento de los ETFs en el año 2023



justETF.com

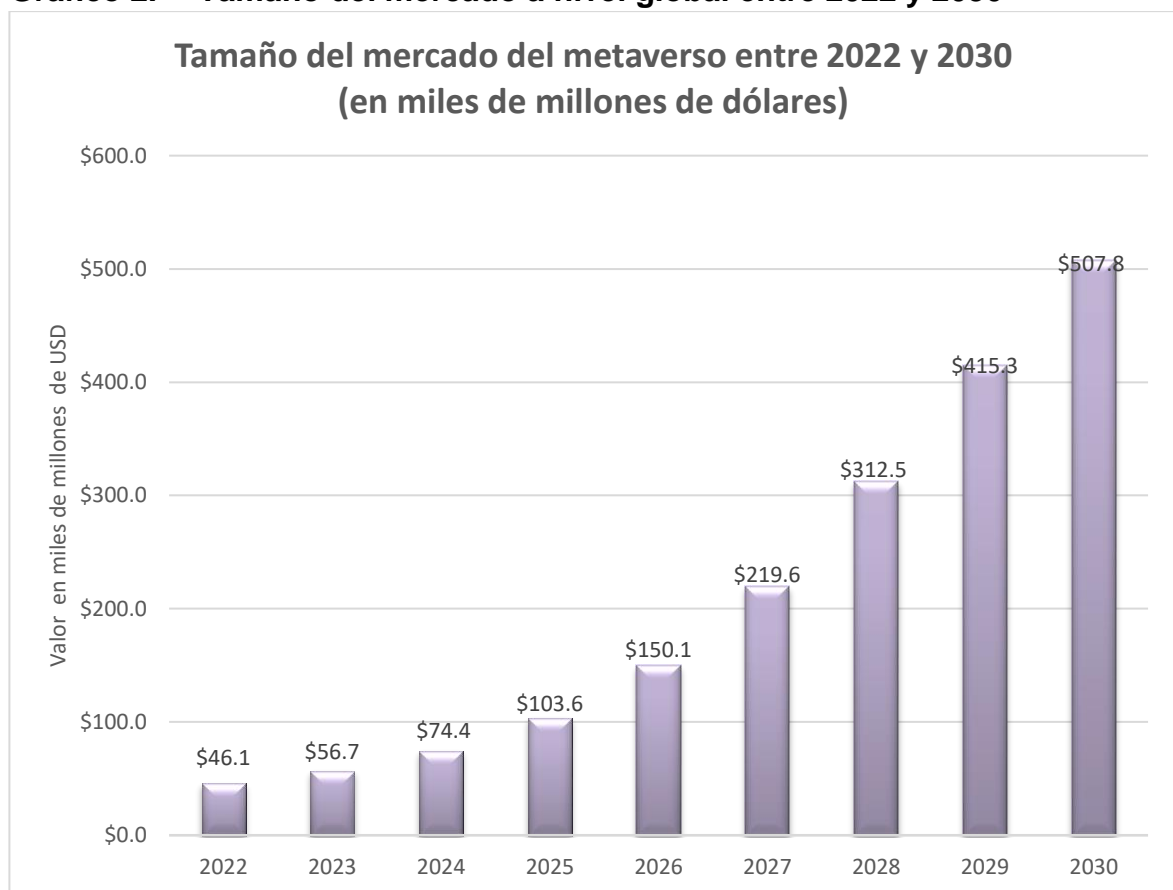
Fuente: Tomado de *Justeff. (2023) Los mejores etf del metaverso*

9.12 COMO SE MUEVE LA INVERSION EN EL METAVERSO

9.12.1 Tamaño del mercado del metaverso a nivel global

El tamaño del mercado del metaverso ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos años. Según Statista, en 2022, el tamaño del mercado del metaverso se estimaba en 46.000 mil millones de dólares estadounidenses, y se proyecta que alcance los 507.000 mil millones en 2030. Grandes empresas de tecnología como Apple, Facebook, Microsoft y NVIDIA buscan posicionarse como las principales vías de acceso a esta dimensión alternativa.²²¹

Grafico 2. Tamaño del mercado a nivel global entre 2022 y 2030



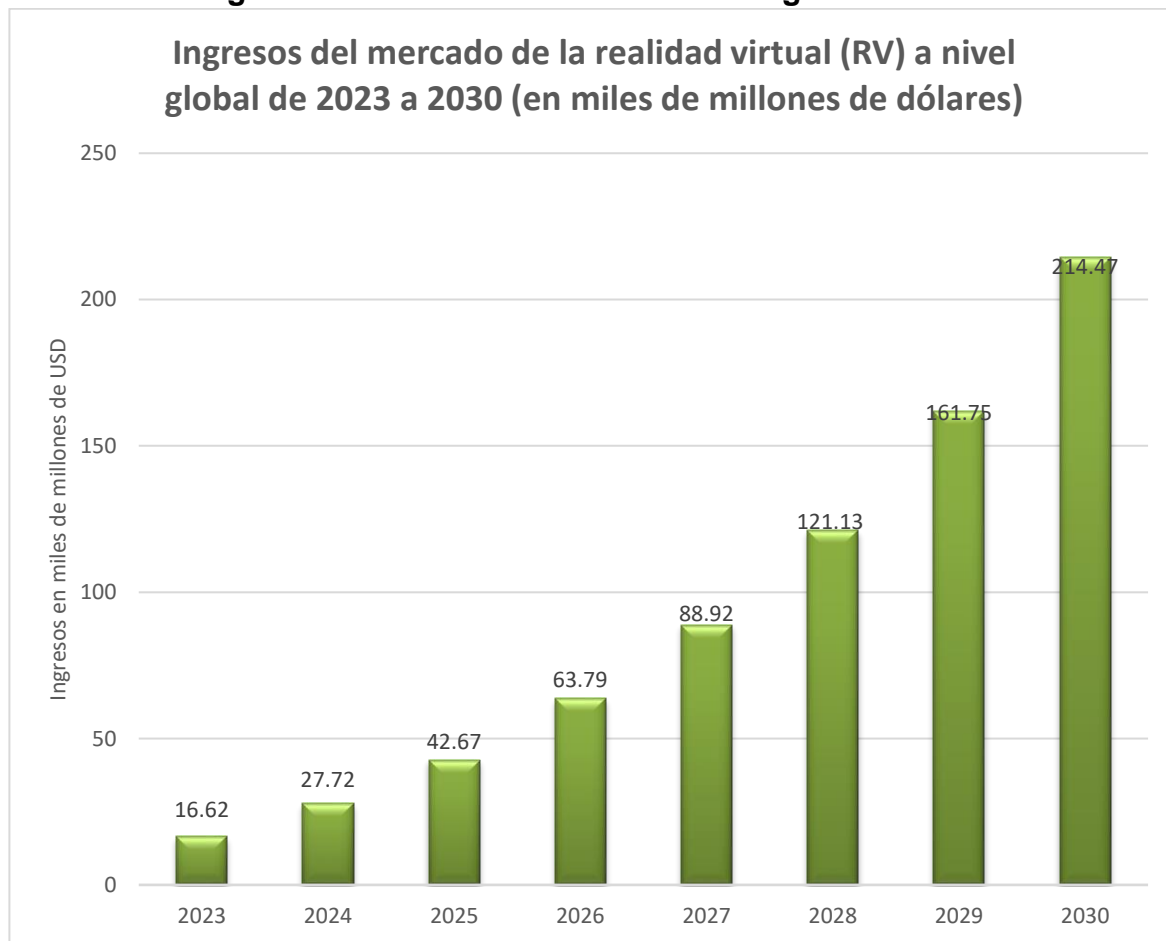
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Statista (Rosa Fernández, 2023)

²²¹ FERNÁNDEZ, Rosa. Statista. [En línea]. 2023. Tamaño del mercado del metaverso 2022-2030. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1276104/valor-estimado-del-metaverso/#statisticContainer>

9.12.2 Ingresos del mercado de la realidad virtual a nivel global

Según Statista, en 2023, se espera un crecimiento significativo en los ingresos de la realidad virtual a nivel mundial, con proyecciones que van desde los 16.000 millones de dólares en 2023 hasta 214.47 mil millones de dólares en 2030 lo que supondría una oportunidad de negocio para las empresas, especialmente aquellas que buscan adaptarse a nuevas tecnologías.²²²

Grafico 3. Ingresos del mercado de la RV a nivel global de 2023 a 2030



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Statista (Rosa Fernández, 2023)

²²² FERNÁNDEZ, Rosa. Statista. [En línea] 2023. Realidad virtual (RV): ingresos del sector a nivel mundial hasta 2030. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1307261/realidad-virtual-rv-tamano-de-mercado-de-consumidores-y-empresas-mundial/>

10 EL IMPACTO DEL METAVERSO EN LA PROFESION CONTABLE

El metaverso es una nueva realidad virtual que se está desarrollando rápidamente junto con la tecnología blockchain y los criptoactivos y que puede tener un gran impacto en la forma en que trabajan los contadores públicos. Es importante considerar los efectos del metaverso en el ámbito legal, comercial, civil y tributario, entre otros. El metaverso es un conjunto de tecnologías que construyen un mundo virtual, pero que puede tener repercusiones en el mundo real.²²³

En cuanto a la tributación en el metaverso, cada país deberá determinar si se están produciendo hechos imponibles objeto de tributación, ya sea en los impuestos a la renta, patrimoniales o consumo. Además, habrá que definir cómo tributará la renta o venta de bienes inmuebles virtuales, la creación de contenidos digitales, el tratamiento en el IVA y cuál será el lugar de prestación de los servicios, y cuál es el nexo jurisdiccional. El impacto del metaverso en la contabilidad y los impuestos será un gran desafío para actualizar los códigos, lo cual es necesario que los países acuerden tratamientos fiscales uniformes a las operaciones con criptomonedas y demás tokens criptográficos como los NFT y restantes actividades del metaverso.²²⁴

Figura 25. La profesión contable en el metaverso



Fuente: CONTADURIA PUBLICA. [Imagen]. (2022). *El futuro de la profesión contable*. Editor IMCP. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://contaduriapublica.org.mx/2022/06/01/el-futuro-de-la-profesion-contable/>

²²³ VILLARMARZO, J. [En línea]. (2021). El metaverso y su potencial impacto en el ejercicio profesional de los contadores públicos. LinkedIn. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/el-metaverso-y-su-potencial-impacto-en-ejercicio-de-los-villarmarzo>

²²⁴ OLAYA A, Luis Eduardo. [En línea]. (2022, 24 de mayo). Impacto del metaverso en la contabilidad y los impuestos. Actualícese. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://actualicese.com/impacto-del-metaverso-en-la-contabilidad-y-los-impuestos/>

Con respecto al metaverso aún surgen muchas preguntas, una de ellas es como se relaciona este con la contabilidad y en general con la profesión contable, dado que este es un mundo virtual. Sin embargo, al analizar detenidamente el principio de contabilidad que surgió debido a la necesidad de realizar intercambios económicos, vemos que dentro de este universo se maneja el mismo principio pues los usuarios tienen la posibilidad de realizar intercambios de activos digitales y la contabilidad deberá garantizar que estos tengan un uso adecuado.

Aunque la contabilidad dentro del metaverso estará basada bajo el mismo principio que en el mundo real, la forma en que se manejará no será la misma. Como se ha mencionado anteriormente la economía dentro del metaverso se maneja principalmente bajo los NFT, que son activos digitales con un valor y se pueden comercializar.²²⁵ Sin embargo, aunque uno de los grandes desafíos que aún se presentan es el de cómo se van a realizar las mediciones de los NFTs dentro del metaverso, se espera que en un corto plazo se logren establecer lineamientos según estándares internacionales para poder medir estos activos digitales.

10.1 REGISTRO CONTABLE DE LOS TOKENS CRIPTOGRAFICOS

10.1.1 Activos intangibles

En el metaverso, los activos intangibles son aquellos bienes que no tienen una existencia física, como la propiedad intelectual, las marcas, los derechos de autor, entre otros. En el metaverso, las empresas pueden crear y vender activos digitales únicos, como arte, música, bienes raíces virtuales e incluso objetos coleccionables. Por ejemplo, Nike ya ha registrado sus marcas como NFTs (Non-fungible Tokens) para comercializar en el metaverso.²²⁶

El uso de tecnología Blockchain ha dado lugar a los Tokens no Fungibles (NFTs), activos intangibles que autentifican obras en el mundo digital. Recientemente, se han emitido decisiones legales relevantes en China, Italia y Estados Unidos sobre la protección de marcas y derechos de autor en relación con los NFTs:

²²⁵ DUBEY, Vivek, *et al.* Metaverse and Banking Industry – 2023 The Year of Metaverse Adoption [En línea]. [s.l.]: [s.n.], 2022. Technium Vol. 4, No.10. [Consultado: 19 de Octubre de 2023]. Disponible en Internet: <https://doi.org/10.47577/technium.v4i10.7774>

²²⁶ CHICHISOLA, M. & Neiman, A. (2023, octubre 27). Metaverso - Los activos intangibles, más intangibles que nunca. Ojambf. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ojambf.com/metaverso-propiedad-intelectual-los-activos-intangibles-mas-intangibles-que-nunca-en-el-metaverso/>

- En China, un tribunal determinó que las plataformas de NFT tienen la responsabilidad de verificar la autenticidad de las obras que publican en el metaverso.²²⁷
- En Italia, un tribunal ordenó a una plataforma dejar de comercializar NFTs que usaban marcas registradas de un club de fútbol, resaltando que las marcas se aplican incluso en productos digitales.
- En Estados Unidos, un jurado decidió que un artista infringió los derechos de una marca de lujo al vender NFTs que imitaban sus productos, y fue condenado a pagar daños y perjuicios.

Estos casos están relacionados con la medición de activos intangibles en el contexto de los Tokens no Fungibles (NFTs) y su impacto en la propiedad intelectual e industrial. Los NFTs son considerados activos intangibles, ya que representan obras digitales autenticadas en el metaverso.²²⁸

En los casos mencionados, se ha abordado la importancia de proteger los derechos de propiedad intelectual e industrial en el ámbito de los NFTs. Destacando la necesidad de considerar los NFTs como parte de la cartera de activos intangibles de una organización o individuo, y la importancia de medir y proteger adecuadamente estos activos en el entorno digital emergente.²²⁹

Actualmente no existe un método estandarizado para medir el valor de los tokens no fungibles (NFTs). A diferencia de otros tipos de inversiones, donde se pueden aplicar métricas específicas, los NFTs carecen de un marco de evaluación establecido. En su lugar, el valor de un NFT suele estar determinado por la percepción y las conjeturas de los compradores, lo que hace que sea difícil prever cuánto estarán dispuestos a pagar en el futuro.²³⁰

10.1.2 Tratamiento bajo la NIC 38 definición, reconocimiento y medición

La contabilidad de los activos intangibles en el metaverso es un tema importante a considerar. La NIC 38 "Activos intangibles" define un activo intangible como "un

²²⁷ COGHLAN, Jesse. Un tribunal chino dice que los NFT son propiedad virtual protegida por la ley. Cointelegraph [página web]. (5, diciembre, 2022). [Consultado el 19, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://es.cointelegraph.com/news/chinese-court-says-nfts-are-virtual-property-protected-by-law>

²²⁸ OJAMBF. Las primeras resoluciones sobre marcas, derechos de autor y Non-Fungible Tokens (NFT) en China, Italia y Estados Unidos. - Ojambf. Ojambf [página web]. (15, noviembre, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.ojambf.com/las-primeras-resoluciones-sobre-marcas-derechos-de-autor-y-non-fungible-tokens-nft-en-china-italia-y-estados-unidos/#:~:text=Un%20Tribunal%20de%20primera%20instancia,el%20diseño%20de%20su%20camiseta.>

²²⁹ CHICHISOLA, M. & Neiman, A. (2023, octubre 27). Metaverso - Los activos intangibles, más intangibles que nunca. Ojambf. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ojambf.com/metaverso-propiedad-intelectual-los-activos-intangibles-mas-intangibles-que-nunca-en-el-metaverso/>

²³⁰ *Ibíd.*,

activo no-monetario identificable sin apariencia física". La NIC 38 es relevante para la contabilidad de los activos intangibles, como la propiedad intelectual, las marcas y los derechos de autor, que se están creando y vendiendo en este mundo virtual.²³¹

El criterio de **identificabilidad** implica que el activo cumpla con los dos requisitos siguientes:

- “Sea separable, esto es, susceptible de ser separado de la empresa y vendido, cedido, entregado para su explotación, arrendado o intercambiado.
- Surge de derechos contractuales o de otros derechos de tipo legal, con independencia de que esos derechos sean transferibles o separables de la entidad o de otros derechos y obligaciones.”²³²

La NIC 38 establece los criterios de **reconocimiento y medición** de los activos intangibles, incluyendo las criptomonedas. La norma tiene dos modelos para la medición subsiguiente de los activos intangibles:

- Cuando se aplica el “modelo del costo”, los activos intangibles se miden al costo en el reconocimiento inicial y posteriormente se miden al costo menos la pérdida por deterioro acumulada. Dado que una criptomoneda es un activo intangible de vida indefinida, no se amortiza.
- La NIC 38 permite que los activos intangibles sean medidos, después del reconocimiento inicial, usando el “modelo de revaluación”, como una elección de política de contabilidad, pero esto solo ocurrirá cuando exista un mercado activo de la criptomoneda. Los mercados de la criptomoneda todavía están en desarrollo y algunas monedas son negociadas más activamente que otras. La sola existencia de un mercado o intercambio no es suficiente para satisfacer la definición de un mercado activo.²³³

10.1.3 Amortización

La amortización de los activos intangibles y cómo se determina la base de amortización. La base de amortización se calcula restando el valor residual (Vr) del valor inicial (Vo). El valor inicial se refiere al precio de adquisición del activo intangible, mientras que el valor residual es la cotización al cierre del ejercicio. Sin embargo, esto puede generar una situación ilógica si la cotización al cierre es igual

²³¹ CTCP. (s.f.). Compilación de marcos técnicos de información financiera. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/compilacion-marcos-tecnicos-de-informacion-financi/1534371658-9862>

²³² *Ibíd.*,

²³³ *Ibíd.*,

o mayor que la cotización en el momento de la compra, lo que resultaría en una base de amortización cero o negativa. Este es el único punto que no se ha armonizado con respecto a la normativa internacional, ya que el IASB y el FASB sostienen que los activos intangibles no deben amortizarse.²³⁴

10.1.4 Deterioro

La NIC 38 establece que se producirá una pérdida por deterioro del valor de un elemento del inmovilizado material cuando su valor contable supere a su importe recuperable, entendido éste como el mayor importe entre su valor razonable menos los costes de venta y su valor en uso. En el caso de los activos intangibles del metaverso, el importe recuperable corresponderá con su cotización al cierre de mercado el último día del ejercicio, una vez restados los gastos y comisiones producidas al deshacer la operación.²³⁵

La entidad debe evaluar en cada fecha de presentación de los estados financieros si existen indicios de que algún activo intangible pueda estar deteriorado, y si hay alguna indicación de deterioro, la entidad debe estimar el importe recuperable del activo intangible y reconocer una pérdida por deterioro en el estado de resultados si el importe en libros del activo intangible es mayor que su importe recuperable.²³⁶

Los procedimientos para el deterioro de los activos intangibles son los mismos que para el inmovilizado material, y los cálculos del deterioro de los elementos del inmovilizado material se efectuarán elemento a elemento de forma individualizada. Si no fuera posible estimar el importe recuperable de cada bien individual, la empresa determinará el importe recuperable de la unidad generadora de efectivo a la que pertenezca cada elemento del inmovilizado.²³⁷

10.1.5 Tratamiento contable bajo la NIC 32

Los tokens de seguridad son aquellos que aseguran el retorno de la inversión y pueden ser considerados como un instrumento financiero, según la NIC 32, que define a un instrumento financiero como cualquier contrato que dé lugar de forma simultánea a un activo financiero en una entidad y a un pasivo financiero o un instrumento de patrimonio en la otra entidad.²³⁸ Los tokens de seguridad se encuadran en la definición de:

²³⁴ *Ibíd.*,

²³⁵ *Ibíd.*,

²³⁶ *Ibíd.*,

²³⁷ *Ibíd.*,

²³⁸ IFRS FOUNDATION. (2018). Norma Internacional de Información Financiera 15: Ingresos de Actividades Ordinarias Procedentes de Contratos con Clientes. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://www.aplicaciones-mcit.gov.co/adjuntos/niif/27.%20ES_NIC32_PartA.pdf

- Activo financiero: Un instrumento de patrimonio de otra entidad, en este caso podría ser, bonos, acciones, este instrumento de patrimonio caso podría estar representado por el tokens de seguridad.
- Pasivo financiero: sería una obligación contractual de entregar efectivo u otro activo o también un contrato que podrá ser cancelado usando instrumentos de patrimonio propio.
- Instrumento de patrimonio propio. Cualquier contrato que otorga a una de las partes el derecho residual sobre los activos de una entidad, luego de haber descontado el pasivo, para que una entidad lo reconozca como tal este debe cumplir algunos requerimientos como: el instrumento no debe incorporar obligación de entregar sumas de dinero u otro bien, intercambiar activos o pasivos financieros con la otra entidad en condiciones no favorables.²³⁹

La NIC 32 establece en su alcance que es posible coincidir con el de la NIC 39, cuando fuera apropiado y la revelación de información será acorde a los estándares de la NIIF 7.²⁴⁰

10.1.6 Tratamiento contable de acuerdo a la NIIF 15

Cuando una entidad acepta criptomonedas en intercambio por bienes o servicios, necesitará valorar los requerimientos contenidos en el estándar relevante. Por ejemplo, cuando un minorista acepta criptomonedas como pago, es probable que el minorista habrá hecho una venta de acuerdo con NIIF 15 "Ingresos ordinarios provenientes de contratos con clientes"

La NIIF 15 es una norma que establece los requerimientos para el reconocimiento, medición, presentación e información a revelar de los ingresos ordinarios provenientes de contratos con clientes. Esta norma es aplicable a los contratos celebrados con clientes, y el término clientes se define en la propia norma como: "Una parte que ha contratado con la entidad para obtener bienes y servicios que son resultados de sus actividades ordinarias de la referida entidad a cambio de una contraprestación"²⁴¹

Los contratos con clientes deben cumplir con algunos requerimientos:

- Los contratos deben ser aprobados por las partes los cuales pueden ser por escrito o de forma tácita por otras prácticas, tales como la emisión de la

²³⁹ *Ibíd.*,

²⁴⁰ *Ibíd.*,

²⁴¹ CANDIDO, J. C. (2023). Planteamiento de Registración Contable para los Tokens de Utilidad y Seguridad. Revista Liceu On-line, 13(1), 175-191. . [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/compilacion-marcos-tecnicos-de-informacion-financi/1534364197-9816>

factura o firma de un pagaré y evidenciar el compromiso de cara a las obligaciones contraídas.

- Los tokens, el emisor debe identificar de forma clara el producto o servicio objeto del proyecto del ICO para que el Smart contract pueda ejecutarse en las condiciones previstas.
- Identificación de los medios de pagos, el emisor debe fijar las pautas y las formas de adquisición del token.
- El contrato debe ser comercial, que sea a través de una gestión empresarial cuyo objeto consiste en la comercialización de bienes o servicios y los tokens sean elementos de las transacciones.
- Es probable que la entidad cobre la contraprestación a la que tiene derecho el cliente a cambio de los bienes o servicios que serán transferidos.²⁴²

10.1.7 Instrumentos financieros bajo los estándares de la niif pymes

Los tokens de utilidad confiere al titular el derecho a consumir bienes o servicios de su emisor, y de acuerdo al mecanismo de emisión es asimilable a los ingresos diferidos y se puede asimilar a una operación con instrumentos financieros básicos, cuyo tratamiento contable se puede dar bajo los estándares de la NIIF PYMES Sección 11 (Instrumentos Financieros Básicos) o de la Sección 12 (Otros Temas relacionados con los Instrumentos Financieros). La definición de instrumentos financieros vertida en la NIIF PYMES Sección 11.3 establece que “Un instrumento financiero es un contrato que da lugar a un activo financiero de una entidad y a un pasivo financiero o a un instrumento de patrimonio de otra”.²⁴³

Los contratos pueden adoptar la forma que las partes convengan y no requieren establecerse por escrito, lo que concuerda con las disposiciones de la NIIF 15 en este aspecto. Los tokens de utilidad se pueden clasificar como activos y pasivos financieros, y su reconocimiento y medición inicial se hace por el valor de la transacción. La entidad emisora debe expresar los tokens bajo alguna de las partidas en el pasivo, y la entidad compradora del token registrará un activo. Luego, al cumplirse los términos contractuales, la emisora reconocerá el ingreso en el estado de resultado integral y la compradora reconocerá el activo subyacente del token o el reconocimiento del gasto por el servicio que podrá acceder o disfrutar.²⁴⁴

La norma permite el tratamiento contable bajo las secciones 11 y 12, así como la aplicación de la NIC 39. La entidad deberá optar por una de estas normas y luego aplicar de forma consistente, pues si decide modificar el tratamiento esto implicaría

²⁴² *Ibíd.*,

²⁴³ FUNDACIÓN IASC. (2009). Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES). [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://incp.org.co/Site/2014/mailling/spatia/ES_IFRS_for_SMEs_Standard.pdf

²⁴⁴ *Ibíd.*,

un cambio de política que deberá estar ajustado a los estándares de la NIIF 8. La entidad debe aplicar la sección 22 de esta norma para clasificar los instrumentos financieros como de pasivos o patrimonio. La norma contable dispone que, cuando sea posible evidenciar las pérdidas por deterioro del valor, que se reconozcan de inmediato en los resultados, y la entidad deberá revelar toda información referente a las políticas contables significativas y la base de medición utilizada para los instrumentos financieros que sean relevantes para la comprensión de los estados financieros.²⁴⁵

10.1.8 Efecto en los estados financieros

Las criptomonedas pueden afectar los estados financieros de una empresa de varias maneras. Si una empresa invierte en criptomonedas, su valor debe ser registrado en el balance como un activo intangible, mientras que si las mina la propia empresa, deberán considerarse existencias. Estos activos deben ser registrados a su valor razonable en el momento de la compra y ajustarlos en el balance cada vez que cambie su valor.²⁴⁶

Si una empresa vende sus criptomonedas a un valor mayor del que las compró, deberá registrar la ganancia en la cuenta de resultados. Si, por el contrario, vende las criptomonedas a un valor menor del que las compró, deberá registrar la pérdida en la cuenta de resultados.²⁴⁷

En los EEFF, la información de esta operatividad será presentada como un activo o pasivo de contrato, dependiendo de la relación entre la entidad emisora del token y el pago del cliente. Si un cliente paga una contraprestación de un bien o servicio y la entidad aún no lo transfiere o pone a disposición del cliente el disfrute del servicio, la entidad emisora deberá reconocerlo como un pasivo, y si la entidad transfiere el bien o pone a disposición el servicio antes de haber recibido la contraprestación del cliente, presentará como un activo del contrato.²⁴⁸

La entidad deberá revelar información suficiente para que los usuarios externos puedan comprender la naturaleza, importe, calendario e incertidumbre de los ingresos de las actividades ordinarias y el flujo de efectivo que surge de los contratos. Además, deberá informar sobre los contratos con clientes, los juicios significativos y cambios de juicio por aplicación de esta norma a los contratos, los activos reconocidos por los costos para el cumplimiento del contrato, ingresos de

²⁴⁵ *Ibíd.*,

²⁴⁶ CANDIDO, J. C. (2023). Planteamiento de Registración Contable para los Tokens de Utilidad y Seguridad. *Revista Liceu On-line*, 13(1), 175-191. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/compilacion-marcos-tecnicos-de-informacion-financi/1534364197-9816>

²⁴⁷ *Ibíd.*,

²⁴⁸ *Ibíd.*,

las actividades en el resultado integral por separado de otras fuentes de ingresos ordinarios, y pérdidas por deterioro de valor sobre las cuentas a cobrar o activos de contratos por separados de otros deterioros.²⁴⁹

El tratamiento contable de los tokens de utilidad también es asimilable a una operación con instrumentos financieros básicos, cuyo tratamiento contable se podría dar bajo los estándares de la NIIF PYMES Sección 11 o de la Sección 12. La entidad deberá optar por una de estas normas y luego aplicar de forma consistente.

10.1.9 Conversión de moneda

La NIC 21 establece que las criptomonedas deben convertirse a la moneda funcional de la entidad de acuerdo con los requerimientos de la norma. En cuanto al reconocimiento inicial, el tenedor de criptomonedas las registrará utilizando la tasa de cambio spot entre la moneda funcional y la criptomoneda en dicha fecha. En cuanto al reconocimiento subsecuente, las partidas monetarias en moneda extranjera se convertirán utilizando el tipo de cambio de cierre, las partidas no monetarias que se miden en términos de costo histórico en una moneda extranjera se convertirán utilizando el tipo de cambio a la fecha de la transacción y las partidas no monetarias que se miden a valor razonable en una moneda extranjera, se convertirán utilizando el tipo de cambio a la fecha en que se midió el valor razonable.²⁵⁰

10.1.10 Revelación

Los requisitos de divulgación para entidades que poseen activos de criptomonedas se establecen en la NIC 2 o NIC 38, según corresponda. Dado que las criptomonedas no son fácilmente identificables según las NIIF, es posible que las entidades deban considerar revelaciones adicionales para cumplir con el objetivo general de la NIC 1 'Presentación de estados financieros', que es proporcionar información útil a los usuarios de los estados financieros.²⁵¹

Las entidades deben considerar revelar factores como la naturaleza de los activos de criptomonedas mantenidos, la política contable para estos activos y cómo se determinó el valor razonable con referencia a los requisitos de revelación de la NIIF 13 'Medición del valor razonable', particularmente aquellos relacionados con el valor razonable. Jerarquía de valores.²⁵²

²⁴⁹ *Ibíd.*,

²⁵⁰ SALLES SAINZ. Grant Thornton S.C., Criptomonedas. Aspectos básicos sobre su contabilización. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://www.grantthornton.mx/globalassets/1.-member-firms/mexico/pdf/criptomonedas_ifrs-viewpoint-9-final----esp.pdf

²⁵¹ *Ibíd.*,

²⁵² *Ibíd.*,

Las entidades que adoptan un enfoque de costo de acuerdo con la NIC 38 deben considerar revelar el valor razonable de los activos mantenidos como información adicional. También se debe considerar la revelación de cambios en el valor razonable de los activos después de la fecha de presentación de la información financiera (eventos que no implican ajuste) y la información histórica sobre la volatilidad de las criptomonedas, independientemente de si los activos se contabilizan al costo o a la revaluación.²⁵³

10.2 NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LAS FIRMAS DE CONTABILIDAD

El metaverso es una nueva realidad virtual que está siendo explorada por empresas de contabilidad como Prager Metis International LLC y PwC Hong Kong, quienes han adquirido propiedades virtuales en Decentraland y Sandbox, respectivamente, para asesorar a sus clientes en asuntos de contabilidad e impuestos en el metaverso. Además, JP Morgan se ha convertido en el primer banco en el metaverso, al abrir una sala virtual en Decentraland.²⁵⁴

Deloitte LLP conocida como una de las cuatro grandes firmas de contabilidad y auditoría que presta servicios profesionales de contabilidad ya se encuentra dentro del metaverso, en la actualidad se reconoce por ser una de las empresas que se encuentra trabajando con tecnología blockchain, al punto de lanzar su propia plataforma de comercio de criptomonedas conocida como Circle trade.²⁵⁵

Las firmas de contabilidad que comprendan el significado del metaverso pueden ser las que sobrevivan a los próximos diez años o más, ya que el metaverso podría requerir nuevas habilidades y competencias para los contadores públicos, como la competencia tecnológica, la capacidad de adaptación a nuevos métodos y procesos, el pensamiento analítico, la ciberseguridad, las habilidades de comunicación virtual, el pensamiento estratégico, la ética y responsabilidad en el manejo de datos y la gestión del tiempo para dedicarse a tareas de mayor valor agregado.²⁵⁶

²⁵³ *Ibíd.*,

²⁵⁴ OLAYA A, Luis Eduardo. [En línea]. (2022, 24 de mayo). Metaverso: gran desafío para los contables. Actualícese. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://actualicese.com/metaverso-gran-desafio-para-los-contables/>

²⁵⁵ ZADOROZHNYI, Zenovii-Mykhaýlo, et al. Contabilidad innovadora y auditoría de los recursos del metaverso. *Marketing y menedžment inovacij*, 2022, vol. 13, núm. 4, pág. 10-19. [Consultado: 19 de Octubre de 2023]. Disponible en Internet: https://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/15914/1/1843805987_0.pdf

²⁵⁶ *Ibíd.*,

El metaverso también plantea desafíos para los contadores públicos, como la necesidad de aplicar las mismas normas legales del mundo físico en el mundo virtual o de requerir nuevas normas para la contabilidad. Además, la educación sobre el metaverso y las criptomonedas es importante para los legisladores y contadores públicos, ya que no todos comprenden estas nuevas tecnologías.²⁵⁷

10.2.1 Prager Metis International LLC

Prager Metis International LLC es una firma de contabilidad que ha incursionado en el metaverso. A través de una empresa conjunta con Banquet LLC, Prager Metis abrió su oficina virtual en el metaverso en Decentraland, siendo la primera firma de CPA en hacerlo. La oficina se encuentra en las coordenadas (19,144) y se enfoca en asesorar a las compañías en asuntos de contabilidad e impuestos, particularmente en la industria del entretenimiento, la moda, activos digitales, deportes, música, atención médica, hotelería, bienes raíces, instituciones bancarias y financieras.²⁵⁸

Además, Prager Metis ha publicado artículos sobre el impacto del metaverso en la contabilidad y los impuestos, y cómo las autoridades fiscales pertinentes podrían gravar las transacciones del metaverso. La firma ha destacado la importancia de considerar el impacto del metaverso en la contabilidad y los impuestos, así como la necesidad de actualizar los códigos, establecer tratamientos fiscales uniformes a las operaciones con criptomonedas y demás tokens criptográficos como los NFT.²⁵⁹

10.2.2 PwC Hong Kong

PwC Hong Kong ha incursionado en el metaverso y ha publicado varios recursos para ayudar a las empresas a explorar las oportunidades y desafíos que presenta esta nueva realidad virtual. La firma ha abierto su propia oficina virtual en el metaverso, que permite la creación de "campus digitales en línea" o mundos personalizados privados, así como salas de reuniones virtuales altamente interactivas. Además, PwC Hong Kong ha organizado su primer Metaverse Challenge, una competencia de casos de metaverso para estudiantes universitarios que ofrece una exposición única para futuros talentos para desarrollar sus habilidades en web3 y el metaverso.²⁶⁰

²⁵⁷ *Ibíd.*,

²⁵⁸ PRAGER METIS. [En línea]. (2022, 1 de junio). Prager Metis in the Metaverse. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://pragermetis.com/metaverse/>

²⁵⁹ *Ibíd.*,

²⁶⁰ PWC HONG KONG. [En línea]. (2023, 4 de octubre). Metaverse Challenge 2023: Bridging the virtual and physical worlds. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.pwchk.com/en/events/metaversechallenge-2023.html>

La firma también ha publicado una guía para ayudar a las empresas a explorar lo que significa entrar en el metaverso, qué considerar al comprar tierras virtuales en el metaverso o emitir NFT, y cómo operar en este nuevo mundo digital. PwC Hong Kong ha firmado un acuerdo de colaboración con TerraZero Technologies, una empresa de tecnología de metaverso, para ayudar a las empresas a navegar por el metaverso y aprovechar sus oportunidades de negocio. En resumen, PwC Hong Kong ha incursionado en el metaverso y ha publicado varios recursos para ayudar a las empresas a explorar las oportunidades y desafíos que presenta esta nueva realidad virtual.²⁶¹

PwC ha analizado el impacto del metaverso en la industria retail y de bienes de consumo, ya que el volumen de mercado de las tecnologías relacionadas con el metaverso era de unos 48.000 millones de dólares en 2020 y se espera que crezca a un ritmo anual del 43 por ciento hasta 2025. Los minoristas y los fabricantes también están cada vez más interesados en los mundos virtuales, donde se celebran desfiles de moda y se presentan colecciones puramente digitales. PwC ha analizado en su informe las oportunidades, los riesgos y los requisitos del metaverso para las empresas, especialmente en los sectores del comercio minorista y los bienes de consumo.²⁶²

10.2.3 Deloitte LLP

Deloitte LLP es una firma consultora que ha estado explorando el potencial del metaverso, que es el próximo paradigma importante sobre cómo utilizamos las tecnologías y redes digitales para interactuar entre nosotros y con el mundo que nos rodea.²⁶³

Deloitte ha lanzado Unlimited Reality, una oferta de experiencia e impacto para mundos virtuales, para ayudar a las organizaciones a gestionar las complejidades y los riesgos en el metaverso y garantizar que estén construyendo de forma proactiva un metaverso responsable y manteniendo eficazmente la confianza de los consumidores y empleados. También ha estado ayudando a las empresas a

²⁶¹ PWC HONG KONG. [En línea]. (2022, 28 de septiembre). PwC Hong Kong signs collaboration agreement with metaverse developer TerraZero Technologies. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.pwchk.com/en/press-room/press-releases/pr-280922.html>

²⁶² PREUSS, Simone. FashionUnited. [En línea]. (2022, 2 de agosto). PwC analiza cómo el metaverso está cambiando la industria minorista y de bienes de consumo. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://fashionunited.es/noticias/empresas/pwc-analiza-como-el-metaverso-esta-cambiando-la-industria-minorista-y-de-bienes-de-consumo/2022080239185>

²⁶³ DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 20 de septiembre). El futuro del metaverso. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology/articles/what-does-the-metaverse-mean.html>

desarrollar nuevas estrategias frente al cambio tecnológico y ejecutarlas para alcanzar su potencial.²⁶⁴

Los directores tienen la responsabilidad de ayudar a las empresas a mantenerse enfocadas en cómo aprovechar este período de transición en la evolución de la tecnología para lograr la estrategia y la misión de la empresa. Deloitte sugiere que las juntas directivas deberían considerar hacer preguntas como: ¿Cuál es el argumento comercial de nuestra empresa para perseguir el metaverso? ¿Qué oportunidades presenta el metaverso para el crecimiento, la innovación y la experiencia del talento de nuestra empresa? ¿Debería nuestra organización buscar la adopción y el desarrollo del metaverso por sí sola, o existen alianzas, asociaciones, asociaciones industriales u otras relaciones empresariales que podrían aprovecharse a medida que consideramos oportunidades? ¿Qué controles o procesos existen para que nuestra empresa explore las oportunidades y riesgos asociados con nuevos dominios como el metaverso?²⁶⁵

Deloitte ha estado experimentando con la tecnología metaversa en su Smart Factory @ Wichita, que utiliza tecnología innovadora para aplicaciones empresariales y gubernamentales, cambiando la forma en que trabajamos y aprendemos en un entorno digital.²⁶⁶ También ha estado explorando cómo Web3 y el metaverso impactan el futuro de Internet y qué le depara el futuro a Web3 y el metaverso.²⁶⁷

Deloitte sugiere que el metaverso y la Web3 nos impulsarán hacia un nuevo futuro de la experiencia del cliente minorista, ampliando la amplitud y profundidad de las interacciones con los clientes. La Encuesta de consumidores de lealtad de 2022 de Deloitte mostró que es probable que el 30% de los participantes comiencen a gastar en una marca o minorista cuyo programa de lealtad ofrezca NFT como forma de recompensa. Si bien los programas de fidelización habilitados para Web3 pueden impulsar la afinidad de marca para los minoristas, las marcas también pueden

²⁶⁴ DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 20 de septiembre). Consultoría empresarial de metaverso: realidad ilimitada. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/solutions/enterprise-metaverse-consulting.html>

²⁶⁵ DELOITTE LLP. (2023, 22 de septiembre). ¿A qué se debe todo ese rumor sobre el metaverso? Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/center-for-board-effectiveness/articles/whats-all-the-buzz-about-the-metaverse.html>

²⁶⁶ DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 23 de septiembre). Tecnología metaverso. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/metaverse-technology.html>

²⁶⁷ DELOITTE. [En línea]. (2022, 25 de julio). El metaverso y Web3: la próxima plataforma de Internet. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/web3-and-metaverse-the-future-of-the-internet.html>

emplear técnicas de marketing adicionales específicas del metaverso, como demostraciones de productos en vivo en tiendas digitales, hoy en día.²⁶⁸

10.2.4 KPMG

KPMG es una empresa de contabilidad que ha estado explorando el metaverso y sus posibilidades. En Alemania cuenta con expertos en tecnología e innovación que pueden brindar apoyo estratégico, fiscal y legal, así como asistencia en cumplimiento, protección y seguridad de datos, para que las empresas puedan aprovechar las oportunidades en el ecosistema del metaverso.²⁶⁹

La división australiana de KPMG está explorando cómo el metaverso puede transformar su modelo de negocio y cerrar acuerdos multimillonarios con clientes en este espacio virtual. James Mabbott, socio responsable de KPMG Futures, ha destacado el potencial de la tecnología para crear formas nuevas y más eficientes de interacción entre empresas y consumidores.²⁷⁰

KPMG ha creado un nuevo puesto llamado jefe de futuros metaversos y ha nombrado a Alyse Sue, ejecutiva de Web3, para el cargo. La empresa también está estudiando la posibilidad de construir su propio metaverso para las operaciones comerciales internas y los servicios de empresa a empresa. También ha creado KPMG Origins, una plataforma de rastreo basada en blockchain que se utiliza para ayudar a los socios comerciales a codificar la confianza cuando realizan actividades comerciales transfronterizas. Se espera que el metaverso tenga un valor de USD 5 billones en 2030, según un informe de McKinsey.²⁷¹

10.2.5 Ernst & Young (EY)

Ernst & Young (EY) es otra firma de contabilidad que ha estado explorando el metaverso y sus posibilidades, ha añadido experiencias basadas en el metaverso a sus servicios y ha desarrollado entornos web 3.0 para diversos fines gracias a la existencia de un laboratorio metaverso. La empresa ha utilizado el metaverso para

²⁶⁸ DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 21 de septiembre). Experiencia del cliente de próxima generación en el metaverso. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/future-of-retail-customer-experience-in-the-metaverse.html>

²⁶⁹ KPMG. [En línea]. (2022, 31 de agosto). Metaverso: la próxima frontera para los negocios. KPMG DE. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://kpmg.com/de/en/home/insights/overview/metaverse.html>

²⁷⁰ KPMG. [En línea]. (2022, 19 de octubre). La explosión del metaverso será impulsada por B2B, no por consumidores minoristas: socio de KPMG. Cointelegraph. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/metaverse-explosion-will-be-driven-by-b2b-not-retail-consumers-kpmg-partner>

²⁷¹ *Ibíd.*,

crear una economía descentralizada utilizando aplicaciones y plataformas compatibles con la Web 3.0.²⁷²

La red Polygon es útil para EY, ya que ofrece soluciones para la blockchain de la red principal de Ethereum. EY ha estado explorando el potencial del metaverso para transformar la forma en que las empresas interactúan con los clientes y para crear nuevas oportunidades de negocio. La empresa ha estado trabajando con clientes para explorar el potencial del metaverso en áreas como la educación, la atención médica y la fabricación.²⁷³

Además, EY ha estado trabajando con la empresa de tecnología blockchain Polygon para explorar el potencial del metaverso en el sector de la moda. La colaboración se centró en la creación de una plataforma de metaverso que permitiría a los consumidores comprar ropa virtual y experimentar con diferentes estilos. Se espera que el metaverso tenga un valor de USD 5 billones en 2030, según un informe de McKinsey.²⁷⁴

10.3 TRABAJO REMOTO

Especialistas en tecnologías como Big Data, inteligencia artificial y ciberseguridad son considerados como parte esencial de los empleos del futuro, y todas ellas forman parte troncal del metaverso, la experiencia inmersiva que promete transformar las interacciones sociales y laborales en los próximos años. Además de estas tecnologías, existen otras profesiones emergentes que entrarán con fuerza en el ecosistema laboral en los próximos años.²⁷⁵

El metaverso está cambiando la forma en que las empresas operan y, por lo tanto, también está cambiando la forma en que los contadores públicos trabajan. El trabajo remoto en el metaverso es una realidad emergente que plantea nuevos desafíos para los contadores públicos, quienes pueden desempeñar un papel importante en

²⁷² MERCADOS E INVESTIGACIÓN. [En línea]. (2022, 22 de septiembre). Ernst & Young: experiencia metaverso. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://mercadoseinvestigacion.com/ernst-young-experiencia-metaverso/>

²⁷³ *Ibíd.*,

²⁷⁴ *Ibíd.*,

²⁷⁵ RED DE PORTALES. [En línea]. (2023, 2 de febrero). Conoce las nuevas oportunidades laborales que traerá el metaverso. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.universia.net/co/actualidad/empleo/conoce-las-nuevas-oportunidades-laborales-que-traera-el-metaverso.html>

la evaluación de los riesgos financieros y las implicaciones fiscales y contables asociados con el trabajo remoto en este entorno virtual.²⁷⁶

La combinación de los conceptos de metaverso y teletrabajo, junto con las tecnologías involucradas, puede llevar el trabajo a distancia a otro nivel, permitiendo entornos de trabajo virtuales compartidos que no estarán limitados a la empresa o a oficinas físicas. Esta nueva forma de trabajo remoto surge como una herramienta útil para coordinar trabajos descentralizados y fragmentados de forma remota, y representa el siguiente paso en la evolución del teletrabajo.²⁷⁷

Además, el metaverso puede facilitar el networking y llevarlo a otro nivel por medio de espacios virtuales en los que se pueda compartir experiencias con compañeros y clientes. Los trabajadores del metaverso deberán tener niveles de autonomía y responsabilidad elevados, y el seguimiento y evaluación de sus labores deberá estar enfocado en procesos, objetivos, indicadores y resultados, y no en las horas que permanezcan frente a la computadora, o en una silla o espacio específico.²⁷⁸

Figura 26. El trabajo remoto en metaverso



Fuente: ROSICART, Eduard. Metaverse News. [Imagen]. (2023, 22 de septiembre). El metaverso y el futuro del trabajo. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://metaverse-news.es/el-metaverso-y-el-futuro-del-trabajo/>

²⁷⁶ VILLARMARZO, J. [En línea]. (2021). El metaverso y su potencial impacto en el ejercicio profesional de los contadores públicos. LinkedIn. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en:

<https://es.linkedin.com/pulse/el-metaverso-y-su-potencial-impacto-en-ejercicio-de-los-villarmarzo>

²⁷⁷ HERNÁNDEZ, José Pablo. Factor Trabajo. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). El metaverso y el teletrabajo: ¿regirán el futuro? [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en:

<https://blogs.iadb.org/trabajo/es/el-metaverso-y-el-teletrabajo-regiran-el-futuro/>

²⁷⁸ *Ibíd.*,

10.3.1 Avatares en el campo laboral

En el ámbito laboral, los avatares son importantes en el metaverso, ya que se convierten en nuestra imagen profesional y representan nuestra presencia en entornos virtuales de trabajo. Los avatares facilitan la comunicación y la colaboración entre profesionales, permitiendo identificar fácilmente a los miembros del equipo y reconocer sus roles y responsabilidades.²⁷⁹

Además, los avatares pueden transmitir información importante, como el estado de disponibilidad, la especialización o la jerarquía dentro de la organización. En el contexto del teletrabajo, los avatares también contribuyen a generar un sentido de pertenencia y conexión con el equipo, permitiendo establecer relaciones laborales sólidas y colaborativas, aunque no estemos físicamente presentes.²⁸⁰

10.3.2 Ventajas del trabajo remoto

El teletrabajo ofrece flexibilidad a los empleados, ya que no están limitados por las distancias o los horarios de oficina tradicionales, y pueden organizar su tiempo de trabajo de acuerdo con sus necesidades individuales. Además, el teletrabajo puede reducir los costos operativos para las empresas al eliminar la necesidad de grandes espacios de oficina y gastos asociados.²⁸¹ Por otro lado, el trabajo en el metaverso ofrece:

- Flexibilidad y libertad, permitiendo a los profesionales trabajar desde cualquier lugar con una conexión a Internet.
- El metaverso permite la colaboración global, eliminando las barreras geográficas y permitiendo formar equipos de trabajo globales.
- El trabajo en el metaverso también puede reducir los costos asociados con la oficina física, como el alquiler, los servicios públicos y el mantenimiento, lo que puede resultar en ahorros significativos para las empresas.
- Además, la colaboración en tiempo real y las herramientas específicas del metaverso permiten una comunicación más fluida y eficiente entre los miembros del equipo, lo que puede conducir a una mayor productividad y mejores resultados.²⁸²

²⁷⁹ ROSICART, Eduard. Metaverse News. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). El metaverso y el futuro del trabajo. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://metaverse-news.es/el-metaverso-y-el-futuro-del-trabajo/>

²⁸⁰ *Ibíd.*,

²⁸¹ *Ibíd.*,

²⁸² *Ibíd.*,

10.4 TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS PARA LA CONTABILIDAD E IMPUESTOS

Aunque mucho se ha hablado sobre la posibilidad de que la profesión de Contador Público podría desaparecer debido a los nuevos softwares y la automatización de muchos procesos, en realidad, la tecnología puede ser una herramienta poderosa para agilizar y mejorar el trabajo de los contadores.

La llegada de la web3 no implica obsolescencia de la profesión contable, sino por el contrario, esta presenta una oportunidad para una transformación. Esta transición abre un mundo de posibilidades para que los profesionales contables se conviertan en asesores estratégicos en la toma de decisiones empresariales. Por lo tanto, resulta muy importante no solo adaptarse, sino estar preparados para los cambios que trae consigo esta evolución tecnológica.²⁸³

Los contadores tienen el desafío de demostrar a la sociedad su relevancia y necesidad en la actualidad, mostrando principios éticos que respalden la información que proporciona de manera confiable y transparente. Destacando la importancia de la integridad, objetividad, confiabilidad e independencia en el ejercicio de la profesión contable. Y aunque se enfrenta a desafíos en la era de la cuarta revolución digital, es importante ver esto como una oportunidad para evolucionar y superar.²⁸⁴

Se considera que uno de los mayores retos a nivel contable dentro del metaverso está relacionados con la realidad virtual a gran escala, esto debido al tiempo requerido y todos los requisitos tecnológicos necesarios para poder operar estas tecnologías. Para muchas corporaciones el incrementar uso de contenido completamente virtual resulta muy costoso. Sin embargo, con la generación de realidad como servicio, se estima que los costos y la complejidad de estas se reducirá. Generando a su vez aumente la inversión dentro del metaverso cosa que estaría directamente relacionada con el desarrollo y la invención de nuevas tecnologías.²⁸⁵

²⁸³ OLAYA, Luis. Impacto del metaverso en la contabilidad y los impuestos |. Actualícese | [página web]. (25, abril, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://actualicese.com/impacto-del-metaverso-en-la-contabilidad-y-los-impuestos/>

²⁸⁴ FERNÁNDEZ BELLO, Julián. La inteligencia artificial como apoyo a los contadores. *Repositorio Institucional UMG*. Universidad Militar Nueva Granada. 2021. Web. 18 oct 2023 Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/41136>

²⁸⁵ FERNÁNDEZ, Yúbal. Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. Xataka - Tecnología y gadgets, móviles, informática, electrónica [página web]. (3, noviembre, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

10.4.1 Inteligencia Artificial

Está claro que la inteligencia artificial y la automatización están cambiando la forma en que se ha venido trabajando hasta ahora. Y aunque la contabilidad requiere mucha formación y práctica, en esta era en donde muchas tareas contables son repetitivas se busca que estas sean automatizadas.

La inteligencia artificial puede reducir el fraude, aumentar la confianza y mejorar el cumplimiento de las normativas. Permite aprovechar al máximo recursos limitados. Puede llegar a automatizar tareas administrativas, permitiendo a los contadores enfocarse más en el valor agregado, analizando datos para obtener un valor real tanto para el negocio como para sus clientes.²⁸⁶

A medida se avanza con la aplicación IA, se han podido diferenciar tareas claras de beneficio para la profesión contable como lo son la contabilidad invisible, que implica la reducción de todos los tiempos gastados realizando tareas repetitivas, la auditoría continua ya que permite tener la certeza de que no se cometerán errores humanos o que se cometerán fraudes financieros (sin embargo, esto debe ir en conjunto con la labor de los contadores) y la información activa, que se refiere a que la Inteligencia artificial permite a los contadores analizar gran cantidad de datos en poco tiempo y tomar decisiones basándose en diferentes datos transaccionales y externos.²⁸⁷

²⁸⁶ COORDINACION TIC. La Inteligencia Artificial en la contabilidad. instituto nacional de contadores públicos [página web]. (21, febrero, 2020). [Consultado el 18, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://incp.org.co/la-inteligencia-artificial-la-contabilidad/>.

²⁸⁷ BYTETI. [En línea]. La inteligencia artificial en la contabilidad. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://incp.org.co/la-inteligencia-artificial-la-contabilidad/>

Tabla4. Investigaciones de la IA en la contaduría

Estudios	Enfoque principal del estudio	Tecnologías de IA discutidas
Zhang et al. (2020)	<p>Revisión holística de los desarrollos recientes en IA, Big Data y Machine Learning.</p> <p>Exploración de la evolución de la profesión contable frente a diversos avances tecnológicos.</p> <p>Examen de los obstáculos y oportunidades inherentes a las nuevas tecnologías planteadas ante los profesionales de la contabilidad y la pedagogía.</p>	<p>Aprendizaje automático y profundo</p> <p>Inteligencia artificial general</p> <p>Tecnología de cadena de bloques</p> <p>Automatización robótica de procesos</p> <p>Identificación por radiofrecuencia (RFID)</p> <p>Reconocimiento de voz</p> <p>Procesamiento natural del lenguaje</p> <p>Redes neuronales artificiales</p>
Chukwuani y Egiyi (2020)	<p>Automatización del Proceso Contable.</p> <p>Destacar los impactos de la IA en la contabilidad.</p> <p>Adaptación a la automatización por parte de los Contadores.</p>	<p>Automatización Robótica de Procesos (RPA)</p> <p>Sistemas expertos</p> <p>Redes neuronales</p> <p>Robots</p> <p>Lógica difusa</p>
Lee y Tajudeen (2020)	<p>Impacto del software de contabilidad basado en IA en las organizaciones de Malasia.</p>	<p>Almacenamiento de imágenes y documentos.</p> <p>Automatización de la captura de información</p> <p>Aprendizaje automático</p> <p>Tecnologías OCR</p>
Kumar Doshi et al. (2020)	<p>Investigar cómo la IA crea oportunidades y genera amenazas en la profesión, utilizando 12 variables.</p> <p>Examinar la aptitud de los Contadores para adoptar la tecnología, utilizando seis determinantes.</p>	<p>Aplicación general de IA (no se analiza ninguna tecnología específica)</p>
Ucoglu (2020)	<p>Revisión de las aplicaciones actuales de Machine Learning en contabilidad y auditoría con enfoque en los 4 grandes.</p>	<p>Aprendizaje automático</p>
Mohamed et al. (2020)	<p>Evaluación del impacto de la IA en los profesionales contables.</p> <p>Extender sugerencias relevantes a los responsables de la formulación de políticas.</p>	<p>Automatización</p> <p>Robótica</p> <p>Aprendizaje automático</p>
Meservy et al. (1992)	<p>Aplicación de la IA en Servicios de Contabilidad, Impuestos y Auditoría.</p>	<p>Sistema de apoyo a las decisiones/expertos</p> <p>Modelo de simulación</p>

Fuente: RIZVAN, Ahmed. *Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing A Literature Review*. SCIRP [página web]. (1, enero, 2022). [Consultado el 12, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=115007>

Las principales firmas de contabilidad, incluyendo los cuatro grandes, están enfocando esfuerzos en crear soluciones basadas en inteligencia artificial (IA) para sus clientes. Se espera que estas grandes empresas sean las que lideren la incorporación de IA en el ámbito de la contabilidad y auditoría. La Tabla 2 muestra los logros que estas firmas de contabilidad y auditoría han alcanzado en este campo de la IA en los últimos años.

Tabla5. Adopción la IA en la contaduría

Empresa	Adopción de tecnología IA
Deloitte Touche Tohmatsu Limited	<p>En 2016, Deloitte se asoció con Kira Systems para llevar innovaciones de aprendizaje automático al trabajo, desarrollando herramientas como Argus, diseñada para auditorías y GRAPA, una aplicación que compara estrategias de riesgo. Además está explorando el uso de aprendizaje automático para manejar datos y planea implementar chatbots guía en auditoría y contabilidad. Deloitte también ha introducido tecnologías de inteligencia artificial en varias áreas, incluyendo análisis de red de observación de similitud, automatización de recursos humanos y análisis de contratos. También han creado herramientas como Eagle Eye para detección de migraciones crediticias y BrainSpace para organizar información no estructurada. Deloitte ha desarrollado el marco IDO para ayudar a las empresas a alcanzar sus objetivos estratégicos. También han creado BEAT, una herramienta de análisis de voz, y cuentan con otras soluciones tecnológicas como Deloitte Signal, Deloitte Optix, Deloitte Connect e I-count.</p>
Ernst & Young	<p>Ernst & Young utiliza tecnologías como lectura automática (como códigos QR y etiquetas de códigos de barras) y drones para llevar a cabo observaciones de inventarios en tiempo real. Cuando surgen nuevas regulaciones, en lugar de revisar manualmente todos los contratos existentes, esta emplea la tecnología de Procesamiento de Lenguaje Natural (PNL) para extraer información, que luego es validada por un experto. Esto es una aplicación de la tecnología PNL de EY. Además creó una herramienta (GLAD) que puede detectar asientos fraudulentos y explicar los motivos de la detección. Esta tecnología de aprendizaje automático para detectar fraudes ha logrado una precisión hasta del 97% al identificar facturas cuestionables.</p>

Empresa	Adopción de tecnología IA
Turba Klynveld Marwick Goerdeler (KPMG) International Limited	<p>KPMG ha creado KPMG Ignite, una cartera de productos y capacidades de inteligencia artificial (IA) que se ve como un sistema completo. Trabajan con Microsoft para ofrecer innovaciones integradas a sus clientes, incluyendo herramientas como motor de suscripción inteligente y centro de soluciones digitales. Además apuesta por una plataforma única para adoptar un amplio conjunto de capacidades de IA. Han utilizado la tecnología de computación cognitiva de IBM, llamada Watson y han desarrollado la Evaluación Dinámica de Riesgos (DRA), que integra teoría actuarial, algoritmos complejos y datos avanzados para detectar, vincular y representar riesgos en cuatro dimensiones. Cuentan además con una solución "Tax Service" de KPMG que automatiza la preparación de declaraciones de impuestos y análisis de tendencias. Han creado programas como K-analyzer, basado en tecnología RPA, para evaluar grandes cantidades de transacciones en minutos. También utilizan herramientas como Payroll Tax Automator, AEOI y FBT Automator, entre otras²⁸⁸</p>
Cooperativa Pricewaterhouse	<p>PricewaterhouseCoopers (PwC) emplea tecnologías como RPA para agilizar la recopilación y procesamiento de datos. Esto reduce costos y permite que el personal se enfoque en tareas más valiosas. Han desarrollado herramientas como GL.ai y Cash.ai, que utilizan inteligencia artificial para automatizar procesos de auditoría. Además, PwC utiliza generación de lenguaje natural (NLG) para crear informes automáticos sobre anti soborno y anticorrupción. También aprovechan Halo para mejorar la inteligencia empresarial. En resumen, PwC utiliza tecnologías avanzadas para mejorar y automatizar procesos contables y tributarios.²⁸⁹</p>

Fuente: RIZVAN, Ahmed. *Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing A Literature Review*. SCIRP [página web]. (1, enero, 2022). [Consultado el 12, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=115007>

²⁸⁸ RIZVAN, Ahmed. *Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing A Literature Review*. SCIRP [página web]. (1, enero, 2022). [Consultado el 12, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=115007>

²⁸⁹ *Ibíd.*,

La inteligencia artificial (IA) no reemplazará a los contadores y auditores, sino que cambiará la forma en que trabajan. Puesto que la creatividad y el juicio humano son elementos que la IA no puede replicar. La necesidad de profesionales humanos en la contabilidad y auditoría continuará, por tanto, es importante priorizar el valor y la eficiencia en el uso de la IA.

10.4.2 Realidad Aumentada

Al igual que la inteligencia artificial, la realidad aumentada (RA) ofrece una gran cantidad de oportunidades para los contadores como lo son:

- Presentación de estados financieros, ya que permite analizar grandes cantidades de datos en tiempo real pudiendo analizar patrones y crear gráficos interactivos en 3D que facilitan la comprensión.
- Verificación de documentos contables, ya que escanea facturas y estados de cuenta para comparar con registros contables y asegurar autenticidad, evitando errores y mejorando la precisión.
- Entrenamiento en contabilidad, ya que ofrece una forma diferente de comprender y aplicar conceptos contables difíciles, utilizando visualizaciones interactivas en línea.
- Presentaciones atractivas para clientes, pues permite ofrecer servicios profesionales de manera eficiente y atractiva, facilitando la comprensión de la información financiera.
- Inventarios físicos de activos fijos, ya que escanea y superpone información relevante sobre bienes, como costo y fecha de compra.
- Evaluación de los riesgos ya que ayuda a identificar riesgos en áreas como seguridad de la información y protección de la propiedad.

Aunque la Realidad aumentada, puede resultar costosa para pequeños negocios, ofrece beneficios significativos a largo plazo, como el crecimiento del negocio y la fidelización de clientes. No hay límite para la creatividad en su aplicación en la profesión contable. La RA ya está presente en la vida y el trabajo diario, esperando ser utilizada en la transformación digital.²⁹⁰

²⁹⁰ LLANOS OCAMPO, Patricia. Realidad Aumentada: Valor Agregado para los Negocios y el Profesional Contable - AIC. AIC [página web]. (2023). [Consultado el 22, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://contadores-aic.org/realidad-aumentada-valor-agregado-para-los-negocios-y-el-profesional-contable/>

10.4.3 Mesh for teams

En el año 2022, Microsoft lanzó Mesh for Teams, una herramienta que permite a los usuarios unirse a reuniones usando avatares personalizados. Esto después de más de un año de trabajo remoto debido a la pandemia. Microsoft observó que los trabajadores remotos son altamente eficientes, pero de la misma manera extrañan tener interacción personal de las oficinas y aunque las reuniones en línea son convenientes, pueden llegar a sentirse muy impersonales. Los estudios muestran que las reuniones son más efectivas cuando los participantes de las reuniones encienden sus cámaras, sin embargo, esto puede resultar incómodo para algunos.²⁹¹

Mesh for Teams de Microsoft permite unirse a reuniones usando avatares personalizados desde diversos dispositivos. Busca hacer las reuniones en línea más interactivas y divertidas, además de ser una entrada al "metaverso", un mundo digital de interacción virtual. Los usuarios pueden participar como avatares en lugar de usar imágenes estáticas o video. También se pueden crear espacios inmersivos para colaborar y fomentar la innovación. Esta herramienta combina la visión de Microsoft sobre la realidad mixta con las necesidades de productividad de los trabajadores del conocimiento.²⁹²

Al igual que Microsoft, meta también está integrando tecnologías de realidad virtual/aumentada en sus plataformas de comunicación, como Horizon Workrooms. Sin embargo, empresas menos conocidas están liderando el desarrollo de oficinas virtuales, que se ha acelerado con el auge del concepto de "metaverso". Startups como Gather y Teamflow han obtenido inversiones significativas, y Virbela ha experimentado un fuerte crecimiento en sus ingresos. Estas soluciones ofrecen ventajas como ahorro de costos y la posibilidad de trabajar de forma remota con interacción social constante. Aunque el metaverso plenamente interconectado aún no es una realidad, estas empresas están creando entornos virtuales donde las personas pueden interactuar de manera digital. Cada plataforma tiene su propio estilo, desde un diseño de videojuego retro en Gather hasta entornos de oficina modernos en Teamflow y entornos 3D inmersivos en Virbela. Algunas son

²⁹¹ MICROSOFT. Introducción a Microsoft Mesh. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career [página web]. (16, noviembre, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://learn.microsoft.com/es-es/mesh/overview>.

²⁹² DUCHAMP, Sylvie. Mesh for Microsoft Teams busca hacer que la colaboración en el "metaverso" sea personal y divertida - News Center Latinoamérica. News Center Latinoamérica [página web]. (9, noviembre, 2021). [Consultado el 15, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.microsoft.com/es-xl/mesh-for-microsoft-teams-busca-hacer-que-la-colaboracion-en-el-metaverso-sea-personal-y-divertida-2/>

accesibles a través del navegador web, mientras que otras requieren descargar software específico.²⁹³

Figura 27. Los avatares de Virbela charlan en su campus abierto



Fuente: LORENZO, Lizzie. La oficina virtual del futuro podría parecerse mucho a tu videojuego favorito. Protocol [página web]. (7, diciembre, 2021). [Consultado el 17, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.protocol.com/workplace/virtual-office-metaverse>

El metaverso laboral implica trabajar en un entorno virtual. Empresas como Shopify ofrecen plataformas de este tipo, aunque inicialmente algunos empleados de empresas como Pipo Saúde se muestran reacciones.

Con el tiempo, los beneficios se hicieron evidentes: la plataforma permitió socializar y acortar reuniones. Para algunos, la idea de trabajar en un entorno virtual puede parecer redundante, pero según Michael Pryor, cofundador de Trello, la clave es estar junto a tus colegas en el mismo espacio virtual para fomentar colaboraciones informales.²⁹⁴

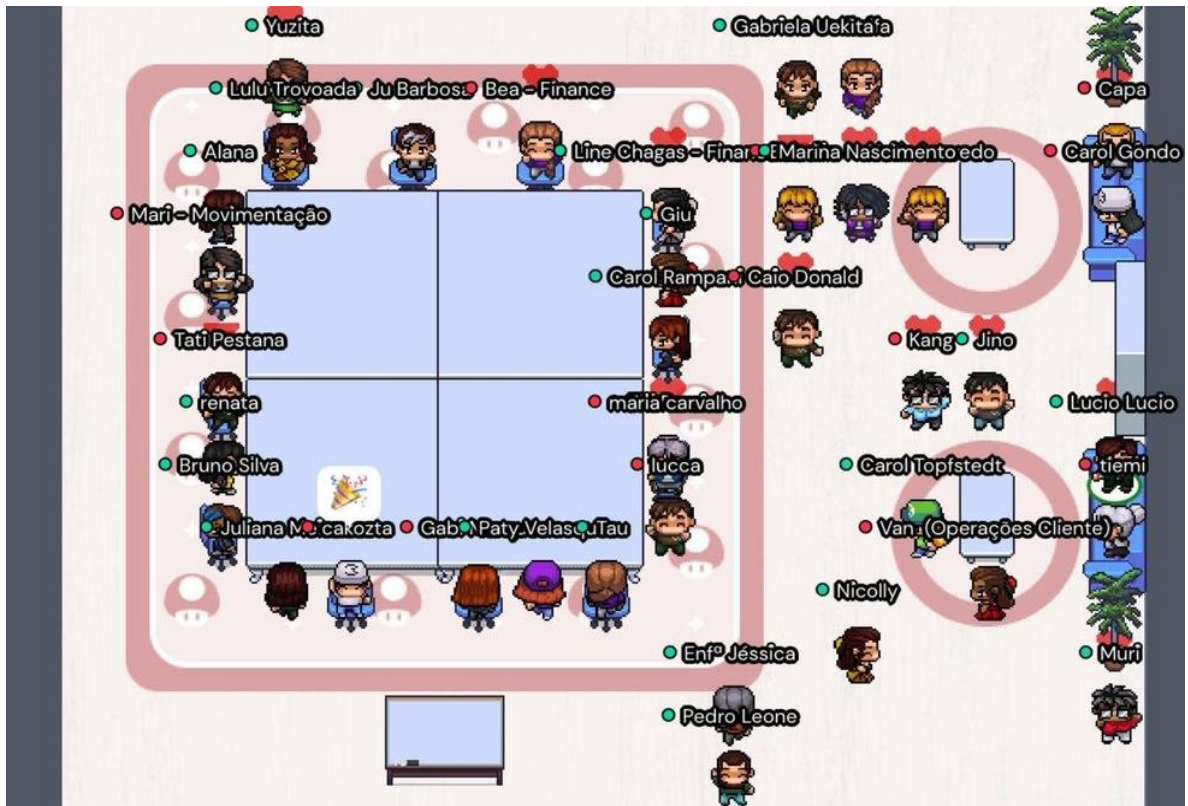
Se espera que el objetivo final sea replicar los beneficios de una oficina física en el mundo digital. Aunque la forma en que se logre puede diferir de las expectativas

²⁹³ LORENZO, Lizzie. La oficina virtual del futuro podría parecerse mucho a tu videojuego favorito. Protocol [página web]. (7, diciembre, 2021). [Consultado el 17, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.protocol.com/workplace/virtual-office-metaverse>.

²⁹⁴ *Ibíd.*,

iniciales, se espera que en el futuro trabajemos en oficinas digitales que permitan una conexión inmersiva con colegas de todo el mundo. Es una evolución similar a cómo los lavavajillas modernos se han integrado en nuestras vidas diarias a pesar de no parecerse a las visiones futuristas iniciales.²⁹⁵

Figura 28. Trabajadores de Pipo Saúde en sala de reuniones de Gather



Fuente: LORENZO, Lizzie. La oficina virtual del futuro podría parecerse mucho a tu videojuego favorito. Protocol [página web]. (7, diciembre, 2021). [Consultado el 17, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.protocol.com/workplace/virtual-office-metaverse>

En el caso de Pipo Saúde, hubo inicialmente resistencia a la idea de usar Gather como plataforma de trabajo remoto. Sin embargo, con el tiempo, los empleados se adaptaron y apreciaron la libertad y accesibilidad que ofrecía. Ayudando a reducir el tiempo de reuniones y fomentando conversaciones espontáneas.²⁹⁶

²⁹⁵ *Ibíd.*,

²⁹⁶ MERCADO BITCOIN. (ES) El metaverso atrae empresas a las oficinas virtuales. Bloomberg Línea [página web]. (3, febrero, 2022). [Consultado el 17, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.bloomberglinea.com/2022/02/03/el-metaverso-atrae-empresas-a-las-oficinas-virtuales/>.

Para algunos, la idea de usar un escritorio virtual puede parecer redundante, pero para personas entusiastas del metaverso, el estar junto a sus colegas en el mismo espacio virtual facilitando la colaboración y las conversaciones informales, es lo que agrega un valor significativo a la experiencia de trabajo.²⁹⁷

10.5 NUEVAS REGULACIONES

Es indiscutible que el metaverso requiere de nuevas regulaciones y leyes fiscales para poder abordar los diferentes desafíos que se presentan dentro de este mundo virtual. Por lo tanto, es importante que las agencias gubernamentales emitan legislaciones que regulen estas nuevas tecnologías principalmente las basadas en tecnologías VR y Web3.²⁹⁸

Se han presentado innumerables discusiones respecto a las implicaciones fiscales que se pueden llegar a presentar debido a la cantidad de dinero que se mueve dentro del metaverso.

Con respecto a los impuestos se han propuesto tres posibles enfoques para abordar cómo imponer impuestos a las transacciones en la Web3, según se detalla en un artículo sobre legislación tributaria en el contexto del comercio electrónico.

Estos enfoques son los siguientes:

1. Aplicar los impuestos que están en vigencia en la actualidad.
2. Introducir nuevos gravámenes que afecten las operaciones realizadas a través de la Web3.
3. Eximir a la Web3 de la obligación de pagar impuestos.

Los defensores de la tributación a la Web3 argumentan que no gravarla amenaza los ingresos gubernamentales y crea una competencia desleal con el comercio tradicional, y señalan que la falta de impuestos en esta web beneficiaría principalmente a personas de altos ingresos, perjudicando a aquellos de menores recursos que operan en este entorno, además que aplicar impuestos a la Web3 es importante porque es una industria nueva que necesita protección y apoyo, y

²⁹⁷ *Ibíd.*,

²⁹⁸ SOLANO, Juan. El metaverso y la necesidad de una regulación para el desarrollo óptimo de un comercio basado en realidad virtual. - Blog de Derecho de los Negocios. Blog de Derecho de los Negocios [página web]. (21, junio, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://dernegocios.uexternado.edu.co/el-metaverso-y-la-necesidad-de-una-regulacion-para-el-desarrollo-optimo-de-un-comercio-basado-en-realidad-virtual/>.

también porque aún no hay suficientes formas de controlar y regular estas actividades²⁹⁹

El metaverso y en general la sociedad de la información y la Web3 están cambiando cómo se aplican los impuestos. Se requiere un nuevo sistema tributario adaptado a esta nueva situación. Y además que los países que adopten estos sistemas apliquen reglas comunes relacionadas con los impuestos a los nuevos activos digitales y no generen diferentes opiniones fiscales.³⁰⁰

Pues estudios sugieren que gravar la Web3 podría limitar su crecimiento hasta en un 24%. Algunas propuestas sugieren cambiar completamente cómo se aplican los impuestos, centrándose en gravar las ganancias individuales en lugar de las transacciones de negocios.

El metaverso, plantea grandes desafíos que necesitan ser abordados para asegurar una experiencia segura y agradable para todos los usuarios. Una solución potencial incluye la creación de nuevas leyes y regulaciones adaptadas a las particularidades del metaverso, como normas sobre propiedad virtual, derechos de propiedad intelectual y privacidad del usuario. También es esencial establecer un marco legal claro para la resolución de disputas en el metaverso.³⁰¹

La colaboración con otras organizaciones y partes interesadas es fundamental para desarrollar estándares y mejores prácticas que promuevan la equidad en diferentes entornos virtuales. La educación juega un papel importante para ayudar a los usuarios y partes interesadas a comprender sus derechos y responsabilidades en este nuevo entorno. Además, considerar la creación de una estructura de gobernanza para el metaverso, donde la comunidad, el gobierno y entidades privadas trabajen juntas, podría ser una solución efectiva para establecer regulaciones con la asesoría de expertos legales y tecnológicos.

Es importante destacar que los desafíos legales y las soluciones para el metaverso aún están en evolución a medida que la tecnología y su aplicación continúan avanzando.

²⁹⁹ SECO FERREIRA, Antonio, Tributación del comercio electrónico: Perspectivas tecnológicas, Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Integración de Programas Regional, Revista Fiscal, 2021. Consultado en: <https://www.ciat.org/publicaciones/>

³⁰⁰ SANCHEZ, Juan. Una aproximación tributaria sobre el metaverso. El Financiero [página web]. (12, octubre, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.elfinancierocr.com/opinion/una-aproximacion-tributaria-sobre-elmetaverso/YL3NDVFL5NCANNLYQ5N6NUHSA/story>

³⁰¹ *Ibíd.*,

11 CONCLUSIONES

El metaverso es un espacio virtual tridimensional que permite a personas y entidades de todo el mundo conectarse para socializar, jugar y realizar transacciones económicas. Aunque estas transacciones ocurren en un espacio digital, generan ingresos en el mundo real. Las autoridades fiscales deberían poder aprovechar el hecho de que el metaverso tiene innumerables medios digitales que llegan a personas y entidades de la vida real que acceden al metaverso a través de Internet y se conectan a él de forma económica utilizando billeteras virtuales.

Las entidades financieras pueden expandirse hacia los metaversos, abriendo sucursales que comenzarán como informativas y luego se volverán transaccionales. Esta evolución de las sucursales financieras en el metaverso se asemejará a la exploración de las entidades financieras en los inicios de la Web. Sin embargo, los bancos también tendrán que competir con un sistema financiero descentralizado y paralelo en el metaverso. Las nuevas generaciones ven el metaverso como algo normal y en el futuro podrán elegir entre un sistema financiero centralizado y uno descentralizado, con mayor facilidad de acceso a través de mecanismos basados en Web3.

El sector financiero puede ampliar su oferta y mejorar su servicio al cliente mediante una nueva plataforma en la nube. Los bancos pueden crear espacios de educación e inclusión financiera, generar ingresos mediante la financiación de activos y negocios digitales, y crear un nuevo canal de comunicación con sus clientes. Además, pueden mejorar la interacción con los clientes mediante la personalización de cada interacción con una visión de inteligencia de negocio y omnicanalidad, ofreciendo una gestión intuitiva de los procesos de servicio sin importar el medio de contacto. También pueden mejorar las relaciones con los clientes, lo que es fundamental para el valor de las firmas contables, y mantener y mejorar sus relaciones con los clientes para mantenerse competitivos.

El metaverso plantea desafíos para los contadores públicos, como la necesidad de aplicar las mismas normas legales del mundo físico en el mundo virtual o de requerir nuevas normas para la contabilidad. Además, la educación sobre el metaverso y las criptomonedas es importante para los legisladores y contadores públicos, ya que no todos comprenden estas nuevas tecnologías. Por otra parte es importante tener en cuenta que el metaverso es una tecnología emergente y en constante evolución, lo que significa que los contadores públicos deben estar actualizados y en constante aprendizaje para poder ofrecer el mejor asesoramiento posible a las empresas que deseen implementar esta tecnología.

12 RECOMENDACIONES

Analizar cómo el metaverso puede mejorar la seguridad y privacidad de las transacciones financieras, considerando que la tecnología blockchain, que es la base de las criptomonedas, puede ser utilizada para garantizar la seguridad y privacidad de las transacciones financieras en el metaverso. Además, se puede estudiar cómo el metaverso puede ser utilizado para prevenir el fraude financiero y mejorar la transparencia en las transacciones financieras

Estudiar cómo el metaverso puede ser clave para impulsar las estrategias de negocio del sector financiero, ya que ofrece numerosas posibilidades a las entidades financieras, desde fomentar la relación con los clientes y contribuir a que comprendan mejor los productos y servicios que ponen a su disposición, hasta ayudar a los empleados en su desempeño diario.

Investigar cómo el metaverso puede transformar el ejercicio profesional de los contadores públicos, considerando que el metaverso es un concepto que se refiere a una realidad virtual compartida y en constante evolución, que abarca tanto el mundo físico como el virtual, y que puede generar nuevas interacciones con los clientes, así como crear espacios de educación e inclusión financiera.

12. BIBLIOGRAFIA

ALEGSA, Leandro. [En línea] 2023. Definición de guante virtual. Alegsa. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.alegsa.com.ar/Dic/quante_virtual.php

APD. (2022). ORDENANDO EL METAVERSO. [En línea]. Working paper. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.apd.es/white-paper-vodafone-ordenando-el-metaverso/>

APD.es. (2022, 20 de marzo). [En línea]. ¿Cuáles son las mejores criptomonedas para invertir en el metaverso? [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.apd.es/criptomonedas-del-metaverso/>

ARTICULO. El metaverso en el mundo financiero. Santander Consumer Finance Global Services [página web]. (28, febrero, 2023). [Consultado el 24, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.santanderconsumergs.com/articulo/https-www-gartner-es-es-articulos-que-es-un-metaverso>

ASOBANCARIA. Banca y Economía [En línea]. Edición 1325. 2022 [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2022/04/1325_BE.pdf

ASOBANCARIA. La reinención financiera en la era digital [En línea]. Edición 1. 2022 [Consultado: 13 de abril de 2023]. Disponible en: https://asobancaria.com/wp-content/uploads/La_reinencion_financiera_en_la_era_digital-2022.pdf#page=245

BALL, Matthew. El metaverso y como lo revolucionara todo. [En línea]. Barcelona. Editorial Deusto, octubre 2022, 24 p. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: https://marcialpons.es/media/pdf/51304_El_Metaverso.pdf

BANCO DE LA REPUBLICA. Shield Square Block. Inicio | Banco de la República [página web]. [Consultado el 22, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.banrep.gov.co/es/normatividad/normatividad-el-banco/ley-31-1992>

BBC NEWS MUNDO. (2022). Metaverso: la multimillonaria compra con la que Microsoft se mete en la carrera por su desarrollo. [En línea]. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-60075400>

BBVA. (2023). [En línea]. BBVA abre su primera sala de reuniones en el metaverso. [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.bbva.com/es/innovacion/bbva-abre-su-primera-sala-de-reuniones-en-el-metaverso/>

BELLO, E. [En línea]. 2022. Smart Contracts: Qué son, para qué sirven y ventajas. IEBS. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/smart-contract-blockchain-tecnologia/>

BINANCE ACADEMY. 2022 [En línea]. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://academy.binance.com/es/articles/what-is-the-metaverse?utm_campaign=googleadsxacademy&utm_source=googlea

BINANCE. [En línea]. (2023). Criptomonedas y Metaverso ¿Cómo se relacionan? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/ecosystem/criptomonedas-y-metaverso-c%C3%B3mo-se-relacionan-7327146008691159977>

BINANCE. [En línea]. (2023). Invertir en el metaverso: criptomonedas, acciones, videojuegos y tierras. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/fiat/%E2%80%8Binvertir-en-el-metaverso-criptomonedas-acciones-videojuegos-y-tierras-421499824684903526>

BINANCE. [En línea]. (2023). Principales tokens de metaverso por capitalización de mercado. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/markets/coinInfo-Metaverse>

BINANCE. [En línea]. (2023). Tokens del metaverso: Qué, por qué y cómo comprarlos. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.binance.com/es/blog/fiat/tokens-del-metaverso-qu%C3%A9-por-qu%C3%A9-y-c%C3%B3mo-comprarlos-421499824684903124>

BIRCH, Kate. JP Morgan is first leading bank to launch in the metaverse. Home of FinTech & Banking News | FinTech Magazine [página web]. (17, febrero, 2022). [Consultado el 13, abril, 2023]. Disponible en Internet: <https://fintechmagazine.com/banking/jp-morgan-becomes-the-first-bank-to-launch-in-the-metaverse>

BLACKLER, Brandie. Admirals Markets. [En línea]. (2023, 31 de julio). Invertir en Metaverso. Las 10 mejores acciones para comprar en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://admiralmarkets.com/es/education/articles/shares/invertir-acciones-metaverso>

BUSINESS INSIDER MÉXICO. (2022). JP Morgan opens a Decentraland lounge featuring a tiger as the bank seeks to capitalize on \$1 trillion revenue opportunity from the metaverse. Business Insider México | Noticias pensadas para ti. [En línea]. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://businessinsider.mx/jpmorgan-decentraland-onyx-lounge-metaverse-virtual-real-estate-crypto-dao-2022-2/>

BYTETI. [En línea]. La inteligencia artificial en la contabilidad. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://incp.org.co/la-inteligencia-artificial-la-contabilidad/>

CALLE, L. (2022). [En línea]. Corea del Sur invertirá 187 millones de dólares para un metaverso «de clase mundial». DIAFINTECH. [Consultado: 17 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://diafintech.com.mx/noticia/corea-del-sur-invertira-187-millones-de-dolares-para-un-metaverso-de-clase-mundial/>

CANDIDO, J. C. (2023). Planteamiento de Registración Contable para los Tokens de Utilidad y Seguridad. Revista Liceu On-line, 13(1), 175-191. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/compilacion-marcos-tecnicos-de-informacion-financi/1534364197-9816>

CARACOL RADIO. Davivienda, primer banco en incursionar en Metaverso. Caracol Radio [página web]. (6, diciembre, 2022). [Consultado el 25, junio , 2023]. Disponible en Internet: <https://caracol.com.co/2022/12/06/davivienda-se-convierte-en-el-primer-banco-que-decide-incursionar-en-el-metaverso/>.

CHICHISOLA, M. & Neiman, A. (2023, octubre 27). Metaverso - Los activos intangibles, más intangibles que nunca. Ojambf. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ojambf.com/metaverso-propiedad-intelectual-los-activos-intangibles-mas-intangibles-que-nunca-en-el-metaverso/>

COGHLAN, Jesse. Un tribunal chino dice que los NFT son propiedad virtual protegida por la ley. Cointelegraph [página web]. (5, diciembre, 2022). [Consultado el 19, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://es.cointelegraph.com/news/chinese-court-says-nfts-are-virtual-property-protected-by-law>

COINBASE. (2023, 21 de septiembre). ¿Qué es Decentraland (MANA)? [Consultad: 04 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.coinbase.com/es/price/decentraland>

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA [Anónimo]. Política Database of the Americas - Georgetown University [página web]. [Consultado el 22, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

COORDINACION TIC. La Inteligencia Artificial en la contabilidad. Instituto nacional de contadores públicos [página web]. (21, febrero, 2020). [Consultado el 18, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://incp.org.co/la-inteligencia-artificial-la-contabilidad/>.

CTCP. (s.f.). Compilación de marcos técnicos de información financiera. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/compilacion-marcos-tecnicos-de-informacion-financi/1534371658-9862>

DANS, Enrique. [En línea]. El metaverso como reedición de second life. ED, 27 de mayo de 2022. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.enriquedans.com/2022/05/el-metaverso-como-reedicion-de-second-life.html>

DECENTRALAND, D. (2022). Welcome to Decentraland. ? [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://decentraland.org/>

DECRETO 2555 de 2010 - Gestor Normativo [Anónimo]. Inicio - Función Pública [página web]. (15, julio, 2010). [Consultado el 23, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40032#12.2.1.1.4>

DELOITTE LLP. (2023, 22 de septiembre). ¿A qué se debe todo ese rumor sobre el metaverso? Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/center-for-board-effectiveness/articles/whats-all-the-buzz-about-the-metaverse.html>

DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 20 de septiembre). Consultoría empresarial de metaverso: realidad ilimitada. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/solutions/enterprise-metaverse-consulting.html>

DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 20 de septiembre). El futuro del metaverso. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology/articles/what-does-the-metaverse-mean.html>

DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 21 de septiembre). Experiencia del cliente de próxima generación en el metaverso. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/future-of-retail-customer-experience-in-the-metaverse.html>

DELOITTE LLP. [En línea]. (2023, 23 de septiembre). Tecnología metaverso. Deloitte Estados Unidos. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/metaverse-technology.html>

DELOITTE. [En línea]. (2022, 25 de julio). El metaverso y Web3: la próxima plataforma de Internet. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/web3-and-metaverse-the-future-of-the-internet.html>

DIAN. Concepto 20436 de 2016 [Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales] [En línea]. Impuesto de renta; Minería de monedas virtuales está gravada con el impuesto de renta. [Consultado: 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://cijuf.org.co/normatividad/concepto/2017/concepto-20436.html>

DIARIO FINANCIERO. JPMorgan entra al Metaverso y ve nuevas oportunidades para la industria | Diario Financiero. Noticias de negocios, financieras y económicas de Chile y el mundo | Diario Financiero [página web]. (17, febrero, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.df.cl/mercados/mercados-en-accion/jpmorgan-entra-al-metaverso-y-ve-nuevas-oportunidades-para-la-industria>

DIARIOBITCOIN. El banco HSBC se convierte en el primero en hacer actividades concretas como banco en el metaverso [En línea]. Disponible en: <https://www.diariobitcoin.com/metaverso/primera-tarea-de-banco-hsbc-en-metaverso-gestionar-inversiones-virtuales-de-clientes-ricos/>

DIONISIO, J. D. N., W. G., BURNS III, y GILBERT, R. [En línea]. «3D Virtual Worlds and the Metaverse: Current Status and Future Possibilities», ACM Computing Surveys 45, edición 3, junio de 2013. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: https://digitalcommons.lmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=cs_fac

DISTÉFANO, Bárbara. Santander y BBVA de España invierten en el metaverso desde Metrovacesa. [En línea]. En: Criptoniticias. 10 febrero, 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.c.com/negocios/santander-bbva-espana-invierten-metaverso-desde-metrovacesa/>

DUBEY, Vivek, *et al.* Metaverse and Banking Industry – 2023 The Year of Metaverse Adoption [En línea]. [S.l.]: [s.n.], 2022. Technium Vol. 4, No.10. [Consultado: 19 de Octubre de 2023]. Disponible en Internet: <https://doi.org/10.47577/technium.v4i10.7774>

DUCHAMP, Sylvie. Mesh for Microsoft Teams busca hacer que la colaboración en el “metaverso” sea personal y divertida - News Center Latinoamérica. News Center Latinoamérica [página web]. (9, noviembre, 2021). [Consultado el 15, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.microsoft.com/es-xl/mesh-for-microsoft-teams-busca-hacer-que-la-colaboracion-en-el-metaverso-sea-personal-y-divertida-2/>

DYNAMICS. Microsoft. (2023) ¿Qué es la realidad aumentada o AR? [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en:

<https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>

EL ESPECTADOR. [En línea]. Así es la apuesta de Davivienda para impulsar la innovación y el emprendimiento. 8 de diciembre de 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.elespectador.com/contenido-patrocinado/asi-es-la-apuesta-de-davivienda-para-impulsar-la-innovacion-y-el-emprendimiento/>

ESTRADA, Cristina. [En línea]. La República. 2022. Conozca qué es una billetera digital, cómo funciona y qué opciones hay en el país. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/finanzas-personales/conozca-que-es-una-billetera-digital-como-funciona-y-que-opciones-hay-en-el-pais-3303568>

ETHEREUM. (2022). Tókenes no fungibles (NFT). [En línea]. Ethereum.org. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://ethereum.org/es/nft/#main-content>

ETHEREUM.ORG. [En línea]. 2023. ¿Qué es Ethereum? ethereum.org. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://ethereum.org/es/what-is-ethereum/>

EY. [En línea]. (2023, 19 de septiembre). Web3 – Descentralización, Disrupción y Activos Digitales. [Consultado: 06 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.ey.com/en_us/financial-services/how-will-web3-and-the-metaverse-create-opportunities

FERNÁNDEZ BELLO, Julián. La inteligencia artificial como apoyo a los contadores. *Repositorio Institucional UMNG*. Universidad Militar Nueva Granada. 2021. Web. 18 oct 2023 Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/41136>

FERNÁNDEZ, Rosa. Statista. [En línea] 2023. Realidad virtual (RV): ingresos del sector a nivel mundial hasta 2030. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1307261/realidad-virtual-rv-tamano-de-mercado-de-consumidores-y-empreas-mundial/>

FERNÁNDEZ, Rosa. Statista. [En línea]. 2023. Tamaño del mercado del metaverso 2022-2030. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1276104/valor-estimado-del-metaverso/#statisticContainer>

FERNANDEZ, Y. 2022. [En línea]. XATACA [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

FERNÁNDEZ, Yúbal. Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. Xataka - Tecnología y gadgets, móviles, informática, electrónica [página

web]. (3, noviembre, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

FERNANDEZ, Yubal. Xataka. [En línea]. (2023, 3 de noviembre). Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

FERNANDEZ. Yubal. Xataka. [En línea]. 2023. Criptomonedas: ¿Qué son, cómo funcionan y qué otras existen además de Bitcoin? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/scriptomonedas-que-como-funcionan-que-otras-existen-bitcoin>

FRANCO, J. A. R. (2020). Horizonte de la Seguridad Informática en la era de la industria 4.0. Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información. [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/668>

FUENMAYOR, Lisbeth Margarita. [En línea]. "Metaverso." Boletín de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas (2022): 1-3. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Dolores-Gonzalez-Barbado/publication/363415478_Edu-Metaverso/links/631b679d873eca0c00752151/Edu-Metaverso.pdf

FUNDACIÓN IASC. (2009). Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES). [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://incp.org.co/Site/2014/mailling/spatia/ES_IFRS_for_SMEs_Standard.pdf

GALÁN, Juan. ¿La última frontera del sistema financiero? [En línea]. ¡El Metaverso!, Cluster Servicios Financieros, Mayo de 2022. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Clusteres/Cluster-de-Servicios-Financieros/Noticias/2022/Mayo/La-ultima-frontera-del-sistema-financiero-!El-Metaverso>

GALVÁN, Mardokeo. Roblox rompe récord de usuarios y es más popular que cualquier otro juego. Yahoo Finance [página web]. (7, mayo, 2021). [Consultado el 20, marzo, 2023]. Disponible en Internet: https://es-us.finanzas.yahoo.com/noticias/roblox-rompe-récord-usuarios-popular-130000500.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xILmNvbS5jby8&guce_referrer_sig=AQAAALKO7OpiNAyY9MX6db4U7sPzAfkR_-AEqp3UCvYL-I 6-nKhxXnZFOHXO8K8LqD4rkcbZteKBVzxtEgQtnpNkfTUaNrnSaMyUTurLJa7f9AkV49txzckJKTgBThPLHumQXGARcnyI1w2XWWMr1_K_8bquDRHCbfEwqEp5Q_q9Nsc

GANNE, Emmanuele. ¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el comercio internacional? .En: Organización mundial del comercio. [En línea]. Suiza. Organización Mundial del Comercio. P. 8-184. Disponible en: https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/blockchainrev18_s.pdf

GARCIA, Rocío. [En línea]. 2023. Adslzone.net. Realidad virtual, la tecnología que ya está cambiando nuestras vidas. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/realidad-virtual-rv/>

GCFGLOBAL. [En línea]. 2023. Criptomonedas: ¿Qué es blockchain? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://edu.gcfglobal.org/es/criptomonedas/que-es-blockchain/1/>

GONZÁLEZ, C. (2022). [En línea]. Qué hay en el interior de un NFT y qué es exactamente lo que estás comprando. Computer Hoy. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/hay-interior-nft-exactamente-estas-comprando-1008685>

GONZALEZ, Irene. IBSchool. [En línea]. 2022. Hyperledger: la plataforma blockchain para empresas. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/hyperledger-la-plataforma-blockchain-para-empresas-innovacion/>

GRAAF, H. (2016). [En línea]. Social inclusion through Games and VR. In 2016 8th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications. [Consultado: 17 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/309222195_Social_Inclusion_through_Games_and_VR

GRAYSCALE INVESTMENTS, LLC. (2021). [En línea]. The Metaverse. Stamford. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://grayscale.com/learn/the-metaverse/>

HAPI. (2023). [En línea]. Conoce más sobre Hapi - La plataforma de trading de acciones y criptomonedas más segura y fácil de usar. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://hapi.trade/es/soporte/comenzar-trading-hapi/sobre-hapi>

HEADQUARTERS IN the Sandbox [Anónimo]. ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) | หน้าหลัก - ลुकค้ำบุคคล [página web]. [En línea]. [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.scb.co.th/en/about-us/news/mar-2022/scb-10x-open-house-metaverse.html>

HERNÁNDEZ, José Pablo. Factor Trabajo. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). El metaverso y el teletrabajo: ¿regirán el futuro? [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/el-metaverso-y-el-teletrabajo-regiran-el-futuro/>

HERNÁNDEZ, Ornella. HSBC llega a The Sandbox para ofrecer juegos educativos de finanzas. Cointelegraph [página web]. (16, marzo, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://es.cointelegraph.com/news/hsbc-enters-the-sandbox-to-offer-educational-finance-games>

HUIGSLOOT, Luke. ¿Dónde pueden prosperar las criptomonedas?: Regulaciones sobre los activos digitales en el mundo. Cointelegraph [página web]. (28, abril, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://es.cointelegraph.com/news/where-crypto-can-grow-digital-asset-regulations-around-the-world>

IAMVR. (2021). 5 COSAS QUE SABER SOBRE EL METAVERSO. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://i-amvr.com/5-cosas-que-saber-sobre-el-metaverso/>

IBM. [En línea]. 2023 ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)? . [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ibm.com/mxes/topics/artificial-intelligence>

IEBS. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-una-organizacion-autonoma-descentralizada-o-dao-finanzas/>

IFRS FOUNDATION. (2018). Norma Internacional de Información Financiera 15: Ingresos de Actividades Ordinarias Procedentes de Contratos con Clientes. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://www.aplicaciones-mcit.gov.co/adjuntos/niif/27.%20ES_NIC32_PartA.pdf

INFOBAE. Mark Zuckerberg reveló su visión del metaverso y cómo la compañía participará en esa construcción. infobae [página web]. (28, octubre, 2021). [Consultado el 20, marzo, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.infobae.com/america/techo/2021/10/28/mark-zuckerberg-revelo-su-vision-del-metaverso-y-como-la-compania-participara-en-esa-construccion/>

INMERSIVO INTERACTIVO. XI Congreso de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación. pp. 486-493. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/54623/Documento_completo.pdfP_DFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

INTELIGENCIA ARTIFICIAL y Metaverso serán las nuevas realidades que impulsarán a las empresas [Anónimo]. Diario La República [página web]. (20, agosto, 2022). [Consultado el 3, abril, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.larepublica.co/internet-economy/inteligencia-artificial-y-metaverso-nuevas-realidades-que-impulsaran-a-las-empresas-3429184>

INVESTING.COM. [En línea]. Banco Davivienda de Colombia hace su debut en el metaverso. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://es.investing.com/news/cryptocurrency-news/banco-davivienda-de-colombia-hace-su-debut-en-el-metaverso-2331308>

IPro.UP. (2021). Metaverso: qué es y qué opina el mundo financiero. IPro Up. [En línea]. [Consultado: 03 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.iproup.com/innovacion/28056-metaverso-que-es-y-que-opina-el-mundo-financiero>

J.P. MORGAN, (2022). Opportunities in the metaverse. [En línea]. ONYX by J.P. Morgan. [Consultado: 03 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://www.jpmorgan.com/content/dam/jpm/treasury-services/documents/opportunities-in-the-metaverse.pdf>

JANSANA, Noemí. JP Morgan entra en el metaverso para el que predice ingresos de 1 billón de dólares. En Bolsamanía. 16 febrero de 2022. [En línea]. [Consultado el 13 abril de 2023]. Disponible en: <https://decentraland.org/>

JIMENEZ, María. Caracol. [En línea]. (2022, 6 de diciembre). Davivienda se convierte en el primer banco que decide incursionar en el Metaverso. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://caracol.com.co/2022/12/06/davivienda-se-convierte-en-el-primer-banco-que-decide-incursionar-en-el-metaverso/>

KEEPCODING. [En línea]. 2023. ¿Qué son las monedas coloreadas o colored coins? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://keepcoding.io/blog/que-son-monedas-coloreadas/>

KERNER, Michael. [En línea]. Web 2.0 vs Web 3.0: ¿Cuál es la diferencia? 09 de junio de 2022. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.computerweekly.com/es/cronica/Web-20-vs-Web-30-Cual-es-la-diferencia#:~:text=Web%202.0%20contra%20web%203.0,estar%C3%A1%20m%C3%A1s%20distribuida%20que%20nunca.>

KIM, S. H., & YOO, J. Y. (2021). [En línea]. A Study on the Recognition and Acceptance of Metaverse in the Entertainment Industry. Journal of the Korea Entertainment Industry Association (JKEIA), 15(7), 1.

KPMG. [En línea]. (2022, 19 de octubre). La explosión del metaverso será impulsada por B2B, no por consumidores minoristas: socio de KPMG. Cointelegraph. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/metaverse-explosion-will-be-driven-by-b2b-not-retail-consumers-kpmg-partner>

KPMG. [En línea]. (2022, 31 de agosto). Metaverso: la próxima frontera para los negocios. KPMG DE. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://kpmg.com/de/en/home/insights/overview/metaverse.html>

KRAKEN. [En línea]. 2022. What are CryptoKitties? Kraken. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.kraken.com/es-es/learn/what-are-cryptokitties-nft>

KRYPTON SOLID. [En línea]. 2023. Definición de activos inteligentes. [Consultado: 24 de noviembre de 2023] <https://kryptonsolid.com/definicionde-activos-inteligentes/>

LACAPRA, Emi. COINTELEGRAPH. [En línea]. (2023, 18 de septiembre). ¿Qué es Gala Games y cómo comprar la moneda GALA? [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/gala-games-how-to-buy-gala-coin>

LEAL, Andrea. [En línea]. 2023. CriptoNoticias. ¿Qué es un token y cómo se diferencian de las criptomonedas? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.criptonoticias.com/criptopedia/que-es-token-como-diferencian-criptomonedas/>

LEDGER INSIGHTS. Standard Chartered buys land in The Sandbox metaverse - Ledger Insights - blockchain for enterprise. Ledger Insights - blockchain for enterprise [página web]. [En línea]. (25, abril, 2022). [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.ledgerinsights.com/standard-chartered-buys-land-in-the-sandbox-metaverse/>

LEY 1762 de 2015 - Gestor Normativo [Anónimo]. Inicio - Función Pública [página web]. [Consultado el 23, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65338>

LLAMAS, Jonathan. [En línea]. 2023. Pool de minería. Economipedia. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/inversion/criptomonedas/pool-de-mineria.html>

LLANOS OCAMPO, Patricia. Realidad Aumentada: Valor Agregado para los Negocios y el Profesional Contable - AIC. AIC [página web]. (2023). [Consultado el 22, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://contadores-aic.org/realidad-aumentada-valor-agregado-para-los-negocios-y-el-profesional-contable/>

LORENZO, Lizzie. La oficina virtual del futuro podría parecerse mucho a tu videojuego favorito. Protocol [página web]. (7, diciembre, 2021). [Consultado el 17, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.protocol.com/workplace/virtual-office-metaverse>.

LUDEÑA, J. A. (2022). Token no fungible (NFT). [En línea]. Economipedia. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/token-no-fungible->

nft.html?utm_source=Web&utm_medium=Sidebar&utm_campaign=Sugeridos&utm_term=Definiciones

MALDONADO, Jose. Observatorio blockchain. [En línea] 2023. ¿Qué son los nodos y su papel clave en la tecnología blockchain? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://observatorioblockchain.com/blockchain/que-son-los-nodos-y-su-papel-clave-en-la-tecnologia-blockchain/>

MALDONADO, Jose. Observatorio blockchain. [En línea] 2023. Cómo funciona el algoritmo Prueba de Trabajo o Proof of Work en Blockchain. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://observatorioblockchain.com/blockchain/como-funciona-el-algoritmo-prueba-de-trabajo-o-proof-of-work-en-blockchain/>

MANS, Matheus. Mercado bitcoin. [En línea]. (2022, 25 de mayo). Bored Ape crea un metaverso y amplía la oferta de NFT. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.bloomberglinea.com/2022/05/25/bored-ape-crea-un-metaverso-y-amplia-la-oferta-de-nft/>

MARIA. [En línea]. 2023. Las comisiones o fees de minería en Bitcoin. Blog y centro de ayuda Vita Wallet. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://blog.vitawallet.io/es/articles/4798283-las-comisiones-o-fees-de-mineria-en-bitcoin>

MARTÍNEZ, D., y Meneses. 2021[En línea]. Tratamiento Contable Para Las Criptomonedas En Mexico, Chile, Japon Frente Al Manejo Propuesto En Colombia [Consultado: 25 de diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.makeuseof.com/companies-investing-in-metaverse/>

MERCADO BITCOIN. (ES) El metaverso atrae empresas a las oficinas virtuales. Bloomberg Línea [página web]. (3, febrero, 2022). [Consultado el 17, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.bloomberglinea.com/2022/02/03/el-metaverso-atrae-empresas-a-las-oficinas-virtuales/>

MERCADOS E INVESTIGACIÓN. [En línea]. (2022, 22 de septiembre). Ernst & Young: experiencia metaverso. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://mercadosinvestigacion.com/ernst-young-experiencia-metaverso/>

METAMANDRILL. [En línea]. (2023). Metaverse ETF; Los 9 principales ETF de Metaverse en los que considerar invertir. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://metamandrill.com/es/metaverso-ettf/>

Microsoft. [En línea]. (2023, 7 de noviembre). ¿Qué es la realidad aumentada (AR)? | Microsoft Dynamics 365. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>

MICROSOFT. Introduccion a Microsoft Mesh. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career [página web]. (16, noviembre, 2023). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://learn.microsoft.com/es-es/mesh/overview>.

MINUTELLA, D. SATOLLO, I & LIPERA, L. [En línea]. 2023. Animación de avatares en un Ambiente Virtual

MORENO, Raimon. [En línea]. (2022, 28 de septiembre). Cryptonews. 16 mejores criptomonedas metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.cryptonews.com/noticias/mejores-criptomonedas-metaverso.htm>

NAKAMOTO, S. (2022).Criptografía. Bitcoin. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.org/es/criptografia>

NAKAMOTO, S. Dinero P2P de Código Abierto. [En línea]. Bitcoin. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.org/es/>

Negro, E. (2023, 28 de junio). Metaverso, Web3 y Empresas. La necesidad de una regulación legal para el desarrollo óptimo de los negocios digitales en un entorno virtual - Blog Grupo Profesional. Blog Grupo Profesional. <https://www.grupoprofesional.com.ar/blog/metaverso-web3-y-empresas-la-necesidad-de-una-regulacion-legal-para-el-desarrollo-optimo-de-los-negocios-digitales-en-un-entorno-virtual-evangelina-natalia-negro/>

NGUBENI, Ntozoco. IG. [En línea]. (2023). Invertir y comprar: las 10 mejores acciones de metaverso. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/invertir-y-comprar-las-10-mejores-acciones-de-metaverso-220817>

NING, H., WANG, H., Lin, Y., WANG, W., DHELM, S., FARHA, F., y DANESHMAND, M. 2021. [En línea]. "A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges". [Consultado: 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2111/2111.09673.pdf>

NOGALES, Barbara. [En línea]. (2023, 19 de enero). ¿Qué es y cómo comprar Chromia (CH)? Toda la información. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://bitcoin.es/criptomonedas/que-es-y-como-comprar-chromia-chr-toda-la-informacion/>

NTT DATA. Retos y oportuidades del metaverso en servicios financieros. [En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://es.nttdata.com/documents/metaverso-una-vision-de-banca-y-seguros.pdf>

OJAMBF. Las primeras resoluciones sobre marcas, derechos de autor y Non-Fungible Tokens (NFT) en China, Italia y Estados Unidos. - Ojambf. Ojambf [página web]. (15, noviembre, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023].

Disponible en Internet: <https://www.ojambf.com/las-primeras-resoluciones-sobre-marcas-derechos-de-autor-y-non-fungible-tokens-nft-en-china-italia-y-estados-unidos/#:~:text=Un%20Tribunal%20de%20primera%20instancia,el%20diseño%20de%20su%20camiseta.>

OLAYA A, Luis Eduardo. [En línea]. (2022, 24 de mayo). Metaverso: gran desafío para los contables. Actualícese. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://actualicese.com/metaverso-gran-desafio-para-los-contables/>

OLAYA, Luis. Impacto del metaverso en la contabilidad y los impuestos |. Actualícese | [página web]. (25, abril, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://actualicese.com/impacto-del-metaverso-en-la-contabilidad-y-los-impuestos/>

PASCUAL, Javier. [En línea]. 2023. Larrauri Martí. Tokenización de activos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.larraurimarti.com/es/tokenizacion-de-activos>

PASTOR, Javier. Bit2me ACADEMY. 2023 [En línea]. ¿Qué es un hash? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://academy.bit2me.com/que-es-hash/>

PATEL, Nilay., y HEATH, Alex. [En línea]. (2023, 27 de junio). The Verge. Por qué el CEO David Baszucki está listo para que Roblox crezca. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.theverge.com/23775268/roblox-ceo-david-baszucki-gaming-metaverse-robux-virtual-reality>

PENE, Barinem. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). SushiSwap (SUSHI) Predicción de precios - 2023, 2025, 2030. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://bitcoinwisdom.com/es/sushiswap-sushi-price-prediction/>

PEREDO BERNAL, Juan Sebastián. Entrando al metaverso – NFT, blockchain y el metaverso – Parte 3/X. Publicación en LinkedIn. Abril, 2022. . <https://www.linkedin.com/pulse/nftsblockchain-y-el-metaverso-entrando-al-parte-3x-peredo-bernal>

PEREDO, BERNAL, Juan Sebastián. Capítulo 4: Los Bancos Digitales: Neobancos. Los mercados financieros ante la disrupción de las nuevas tecnologías digitales. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. 2021.

PEREZ, J. Y GARDEY, A. Criptografía. 2021. [En línea]. Definición – Qué es, definición y concepto. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://definicion.de/criptografia/>

PHEMEX. (2023, 26 de septiembre). [En línea]. Qué es Axie Infinity: un juego basado en NFT inspirado en Pokémon. [Consultado: 04 de Octubre de 2023].

Disponible en: <https://phemex.com/es/academy/que-es-axie-infinity-un-juego-basado-en-nft-inspirado-en-pokemon>

PHERMEX. [En línea]. (2021, 12 de julio). Qué es Alien Worlds NFT: Una economía galáctica simulada. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://phemex.com/es/academy/que-es-alien-worlds-nft>

PLANETANFT. (2023, 22 de septiembre). ¿Qué es The Sandbox y cómo funciona este metaverso? digital [En línea]. Edición 1. 2022 [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://planetanft.com/que-es-the-sandbox/>

POKÉMON. (2022). Mundos espejos. Pokémon go. En línea]. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pokemongolive.com/es/>

PORTALCRIPTO. [En línea]. (2022, 15 de febrero). ¿Qué es el token de moneda PlayDapp (PLA), C2C Marketplace, NFT, juegos y Ethereum? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://portalcripto.com.br/es/qu%C3%A9-es-playdapp-coin-pla-token-marketplace-c2c-nfts-juegos-y-ethereum/>

PRAGER METIS. [En línea]. (2022, 1 de junio). Prager Metis in the Metaverse. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://pragermetis.com/metaverse/>

PREUSS, Simone. Fashion United. [En línea]. (2022, 2 de agosto). PwC analiza cómo el metaverso está cambiando la industria minorista y de bienes de consumo. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://fashionunited.es/noticias/empresas/pwc-analiza-como-el-metaverso-esta-cambiando-la-industria-minorista-y-de-bienes-de-consumo/2022080239185>

PURITA, Genoveva. OBS Business School. 2022. [En línea]. ¿Qué son las redes P2P y cuál su utilidad? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.obsbusiness.school/blog/que-son-las-redes-p2p-y-cual-su-utilidad>

PWC HONG KONG. [En línea]. (2022, 28 de septiembre). PwC Hong Kong signs collaboration agreement with metaverse developer TerraZero Technologies. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.pwchk.com/en/press-room/press-releases/pr-280922.html>

PWC HONG KONG. [En línea]. (2023, 4 de octubre). Metaverse Challenge 2023: Bridging the virtual and physical worlds. [Comunicado de prensa]. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.pwchk.com/en/events/metaversechallenge-2023.html>

RAMÍREZ, L. [En línea]. 2022. ¿Qué es una organización autónoma descentralizada o DAO? IEBS. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-una-organizacion-autonoma-descentralizada-o-dao-finanzas/>

RAVAL, Prash. [En línea]. (2023, 18 de enero). Invezz. Mejores acciones de metaverso para comprar en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://invezz.com/es/acciones/mejores/metaverse/>

RAVAL, Prash. [En línea]. (2023, 18 de enero). Invezz. Mejores ETF de Metaverso para invertir en 2023. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://invezz.com/es/etf/etfs-metaverse/>

RAZA, Ali. Securities.io. [En línea]. (2023, 09 de junio). Invertir en Star Atlas (ATLAS): todo lo que necesita saber. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.securities.io/es/invertir-en-atlas-de-estrellas/>

RED DE PORTALES. [En línea]. (2023, 2 de febrero). Conoce las nuevas oportunidades laborales que traerá el metaverso. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.universia.net/co/actualidad/empleo/conoce-las-nuevas-oportunidades-laborales-que-traera-el-metaverso.html>

RED HAT. [En línea]. 2023. ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT) y cómo funciona? Red Hat. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.redhat.com/es/topics/internet-of-things/what-is-iot>

REYES, Marbila. (2021). El Lifelogging e Internet. Repscan.com [En línea]. [Consultado: el 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.repscan.com/es/blog/que-es-lifelogging/>

RISSO, Ignacio. Crehana. [En línea]. (2022). ¿Qué son las criptodivisas y cómo funcionan? Crehana Blog. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.crehana.com/blog/negocios/criptodivisas-que-son/#google_vignette

RIZVAN, Ahmed. Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing A Literature Review. SCIRP [página web]. (1, enero, 2022). [Consultado el 12, octubre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=115007>

ROBINSON, Joanna. [En línea]. «The Sci-Fi Guru Who Predicted Google Earth Explains Silicon Valley's Latest Obsession», Vanity Fair, 23 de junio de 2017. [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.vanityfair.com/news/2017/06/neal-stephenson-metaverse-snow-crash-silicon-valley-virtual-reality>

RODRÍGUEZ, A. M. L. (2022). NFT: del mercado del arte al metaverso. [En línea]. The Conversation. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: [Un viaje por los universos virtuales \(y publicitarios\) del metaverso \(theconversation.com\)](https://theconversation.com/un-viaje-por-los-universos-virtuales-y-publicitarios-del-metaverso)

RODRIGUEZ, Eliana. Cobis Topaz. [En línea]. (2018, 29 de junio). El modelo GAFa y su aplicación en el sector bancario. [Consultado: 13 de diciembre de

2022]. Disponible en: <https://blog.cobistopaz.com/es/blog/modelo-gafa-sector-bancario>

RODRIGUEZ, Miguel. Capex.com. [En línea]. (2023, 19 de septiembre). ETFs del metaverso. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://capex.com/lat/academy/etf-metaverso>

ROJAS, Gilberto. Business2Community. [En línea]. (2023, 24 de julio). Mejor Exchange criptomonedas Colombia: comparativa y guía. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.business2community.com/es-co/criptomonedas/mejor-exchange-criptomonedas-colombia>

ROSICART, Eduard. Metaverse News. [En línea]. (2023, 22 de septiembre). El metaverso y el futuro del trabajo. [Artículo de noticias]. [Consultado: 18 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://metaverse-news.es/el-metaverso-y-el-futuro-del-trabajo/>

RRHHDIGITAL. (2022). [En línea]. BBVA premia un juego en el metaverso que ayuda a los 'centennials' a adquirir conocimientos financieros. [Consultado: 1, octubre, 2023]. Disponible en: <https://www.rrhhdigital.com/secciones/empresa/155086/-BBVA-premia-un-juego-en-el-metaverso-que-ayuda-a-los-centennials-a-adquirir-conocimientos-financieros>

RUBIO, Isabel. [En línea]. (2023, 05 de junio). Periódico El País. WWDC 2023: Apple presenta Vision Pro, sus gafas de realidad mixta. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://elpais.com/tecnologia/2023-06-05/wwdc-2023-evento-de-apple-de-junio.html>

SAEZ, Javier. IEBSchool. [En línea]. (2023, 8 de noviembre). Qué son las DApps o Aplicaciones Descentralizadas y varios ejemplos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/dapps-o-aplicaciones-descentralizadas-que-son-y-como-funcionan-finanzas/>

SALLES SAINZ. Grant Thornton S.C., Criptomonedas. Aspectos básicos sobre su contabilización. [En línea]. [Consultado: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: https://www.grantthornton.mx/globalassets/1.-member-firms/mexico/pdf/criptomonedas_ifrs-viewpoint-9-final-----esp.pdf

SANCHEZ, Alejandra. Plan de negocio de startup con servicios en el metaverso. [En línea]. Universidad pontificia Comillas. Facultad De Ciencias económicas Y empresariales. 2022. 60 p. [Consultado: 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/63250/TFG-%20Sanchez%20Soria%2C%20Alejandra.pdf?sequence=-1>

SANCHEZ, Juan. Una aproximación tributaria sobre el metaverso. El Financiero [página web]. (12, octubre, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.elfinancierocr.com/opinion/una-aproximacion-tributaria-sobre-elmetaverso/YL3NDVFL5NCANNLYQ5N6NUHSA/story>

SANT, Histesh.Geekflare. [En línea]. (2023, 25 de septiembre). Los 10 mejores tokens criptográficos del metaverso que puede comprar. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://geekflare.com/es/top-metaverse-crypto-coins/>

SANTANDER. [En línea]. El metaverso y su origen [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/metaverso-todo-lo-que-necesitas-saber-para-aprovechar-el-nuevo-mundo#:~:text=La%20palabra%20%E2%80%9Cmetaverso%E2%80%9D%20es%20un,all%C3%A1%20del%20que%20conocemos%20actualmente.>

SANTANDER. [En línea]. 2023. ¿Qué son las finanzas descentralizadas? [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/finanzas-descentralizadas>

SANTANDER. [En línea]. 2023. ¿Qué son los NFTs? Santander. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/stories/que-son-los-nft>

SECO FERREIRA, Antonio, Tributación del comercio electrónico: Perspectivas tecnológicas, Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Integración de Programas regional, Revista Fiscal, 2021. [Consultado: 19 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ciat.org/publicaciones/>

SECOND LIFE. [En línea]. (Dakota del Norte). Sitio oficial | Second Life: mundos virtuales, realidad virtual, realidad virtual, avatares y chat 3D gratuito. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://segundavida.com/>

SHYAMLI, Jha. Simplilearn. [En línea]. ¿Qué es la web 3.0? Todo lo que necesitas saber sobre la Web 3.0. 30 de enero de 2023. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.simplilearn.com/tutorials/blockchain-tutorial/what-is-web-3-0>

SMART, J.M., CASCIO, J. and PAFFENDORF, J. [En línea]. Metaverse Roadmap Overview, 2007. [Consultado: 17 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Dolores-Gonzalez-Barbado/publication/363415478_Edu-Metaverso/links/631b679d873eca0c00752151/Edu-Metaverso.pdf

SOLANO, Juan. El metaverso y la necesidad de una regulación para el desarrollo óptimo de un comercio basado en realidad virtual. - Blog de Derecho de los Negocios. Blog de Derecho de los Negocios [página web]. (21, junio, 2022). [Consultado el 25, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: [https://dernegocios.uexternado.edu.co/el-metaverso-y-la-necesidad-de-una-regulacion-para-el-desarrollo-optimo-de-un-comercio-basado-en-realidad-virtual/.](https://dernegocios.uexternado.edu.co/el-metaverso-y-la-necesidad-de-una-regulacion-para-el-desarrollo-optimo-de-un-comercio-basado-en-realidad-virtual/)

SURA. Cómo se regulan las criptomonedas en América Latina - Seguros SURA. Seguros SURA [página web]. (16, mayo, 2022). [Consultado el 25, noviembre,

2023]. Disponible en Internet: <https://segurossura.com/blog/conectividad/como-se-regulan-las-criptomonedas-en-america-latina/>

SWEENEY, Tim (@TimSweeneyEpic), Twitter, 13 de junio, 2021. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://twitter.com/TimSweeneyEpic/status/1404242449053241345>

TABOADA, G. (2022). El metaverso, un modelo de negocio con gran impacto social. [En línea]. LinkedIn. [Consultado: 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/el-metaverso-un-modelo-de-negocio-con-gran-impacto-social-taboada>

TEAM, Mirade. [En línea]. (2023, 28 de agosto). ¿Qué es la criptomoneda Matic, y cuál es su valor? ¿Cómo invertir en Polygon? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mitrade.com/es/articulo/cripto/precio-de-cripto/invertir-en-matic>

THE TECHNOLAWGIST. [En línea]. 10 conceptos básicos para entender el metaverso [Consultado: 15 de Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.thetechnolawgist.com/2022/02/15/10-conceptos-basicos-para-entender-el-metaverso/>

TOOLDATA. [En línea]. [BLOG]. El metaverso y su origen [Consultado: 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.tooldata.io/blog/el-metaverso-y-su-origen/>

TORRESBURRIEL ESTUDIO. [En línea]. (2023, 21 de septiembre). Web 1.0, web 2.0 y web 3.0. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://torresburriel.com/weblog/web1-web2-web3-2/>

TRADING DESDE CERO. [En línea]. (2022, 11 de marzo de 2022). Enjin Coin (ENJ) Una criptomoneda de juegos. [Consultado: 04 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.tradingdesdecero.com/enjin-criptomonedas/>

TRADING VIEW. [En línea]. (2023, 06 de octubre). NVIDIA Corporation. [Consultado: 06 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.tradingview.com/symbols/NASDAQ-NVDA/>

VÁSQUEZ, Alberto. [En línea]. (2023, 14 de junio). Business2Community. Mejor plataforma para comprar criptomonedas USA 2023. [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.business2community.com/es-us/criptomonedas/mejor-plataforma-criptomonedas>

VENEGAS, Eduardo. BBVA México lanza su fondo digital para invertir en el metaverso y proyectos blockchain. [En línea]. En: beincrypto.20 octubre 2022. [Consultado: 26 de abril de 2023]. Disponible en: <https://es.beincrypto.com/bbva-mexico-lanza-fondo-digital-para-invertir-metaverso-proyectos-blockchain/>

VILLARMARZO, J. [En línea]. (2021). El metaverso y su potencial impacto en el ejercicio profesional de los contadores públicos. LinkedIn. [Consultado: 17 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/el-metaverso-y-su-potencial-impacto-en-ejercicio-de-los-villarmarzo>

VILLULLAS, Cesar. JP Morgan se plantea implementar sistemas de gestión de identidad digital basados en Web3. Bit2Me News | Noticias cripto, Blockchain, Ethereum [página web]. (27, octubre, 2022). [Consultado el 24, noviembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.bit2me.com/jp-morgan-estudia-sistemas-identidad-digital/>

VILLULLAS, César. Metaverse Discretionary Strategy, el nuevo fondo de HSBC para impulsar la inversión en el Metaverso. Bit2Me News | Noticias cripto, Blockchain, Ethereum [página web]. (7, abril, 2022). [Consultado el 22, septiembre, 2023]. Disponible en Internet: <https://news.bit2me.com/hsbc-impulsa-la-inversion-en-el-metaverso-desde-su-nuevo-fondo/>.

Wright, Ian. Coinkickoff.com. (2023, 27 de septiembre). ¿Qué es WAX (WAXP), cómo funciona y dónde comprarlo? [Consultado: 05 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://coinkickoff.com/es/wax-waxp/>

XATAKA. [En línea]. (2023, 7 de noviembre). Bitcoin, guía a fondo: qué es, cómo funciona y cómo conseguirlos. [Consultado: 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/basics/bitcoin-guia-a-fondo-que-como-functiona-como-conseguirlos>

ZADOROZHNYI, Zenovii-Mykhaylo, et al. Contabilidad innovadora y auditoría de los recursos del metaverso. *Marketing y menedžment innovacij*, 2022, vol. 13, núm. 4, pág. 10-19. [Consultado: 19 de Octubre de 2023]. Disponible en Internet: https://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/15914/1/1843805987_0.pdf

ZICKGRAF, Ryan. [En línea]. «Mark Zuckerberg's 'Metaverse' Is a Dystopian Nightmare», Jacobin, 25 de septiembre de 2021. [Consultado: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://jacobin.com/2021/09/facebook-zuckerberg-metaverse-stephenson-big-tech>