



El metaverso y su impacto en el derecho laboral: desafíos y propuestas para una regulación global

Luis Miguel Piedrahita Neira

Trabajo de grado presentado para optar al título de Abogado

Director

Eddison David Castrillón García, Doctor (PhD) en Derecho Procesal Contemporáneo

Universidad Pontificia Bolivariana
Escuela de Derecho y Ciencias Políticas
Derecho
Medellín, Antioquia, Colombia
2025

Declaración de originalidad

Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad. Declaro, así mismo, que he respetado los derechos de autor y he hecho uso correcto de las normas de citación de fuentes, con base en lo dispuesto en las normas de publicación previstas en los reglamentos de la Universidad.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Martínez', written over a horizontal line.

Firma del estudiante

Sumario

Resumen

Introducción

1. Análisis sobre las diferencias entre el trabajo en el mundo físico y en el metaverso
2. El impacto del anonimato de los avatares en las relaciones laborales en el metaverso
3. Hacia un marco jurídico transnacional: la necesidad de un meta-derecho laboral en el metaverso.

Conclusiones

Referencias Bibliográficas

EL METAVERSO Y SU IMPACTO EN EL DERECHO LABORAL: DESAFÍOS Y PROPUESTAS PARA UNA REGULACIÓN GLOBAL

Resumen

Este artículo explora cómo adaptar el derecho laboral al contexto del metaverso, un rico entorno digital que crea nuevos desafíos legales. La falta de un marco regulatorio uniforme a nivel mundial puede llevar a una falta de protección de los empleados debido a factores como el anonimato de los avatares y la globalización del empleo. La metodología utilizada incluye un análisis teórico del metaverso y su impacto en el derecho laboral, así como una revisión de nuevas investigaciones y propuestas jurídicas en este ámbito.

Los resultados resaltan la necesidad urgente de que los legisladores y las organizaciones internacionales trabajen juntos para desarrollar estándares globales que garanticen condiciones de trabajo justas y equitativas en el metaverso, evitando áreas legales grises que podrían perjudicar a los trabajadores.

Palabras Clave: metaverso, derecho laboral, anonimidad, globalización, seguridad social, jurisdicciones múltiples, meta-derecho.

Introducción

Para empezar es de suma importancia conocer lo más detalladamente posible esta figura del metaverso. El concepto propiamente dicho de 'metaverso' no fue introducido al mundo real por medio de una investigación científica, ni mucho menos por un gran descubrimiento de una de esas grandes empresas tecnológicas que están asentadas hoy en día, aunque parezca difícil creer el concepto metaverso fue introducido a nosotros por medio de una novela de ciencia ficción que salió a la luz en 1992 llevando el nombre de 'Snow crash' creada por el autor Neal Stephenson (Stephenson, 1992)

Desde un punto de vista etimológico el término "metaverso" se descompone en la preposición griega "meta-", que significa "después" o "más allá", y el sufijo "-verso", derivado de "universo", refiriéndose a un espacio ajeno a nuestra realidad o una dimensión alterna. Hablando con precisión sobre el metaverso, este pertenece al espacio virtual colectivo, común y continuo creado por la convergencia de la realidad física y digital, en la

que los usuarios interactúan a través de un “avatar” que hace las funciones de “otro yo” en dicha realidad alternativa. Este espacio incluye múltiples plataformas y tecnologías, como la realidad virtual y la realidad aumentada, permitiendo experiencias inmersivas y sociales en un mundo digital interconectado. (Lee, y otros, 2021)

Desde inicios del derecho laboral en Colombia, este ha tratado de buscar cierto equilibrio entre trabajador y empleador, entendiendo que este último tiene cierta desventaja respecto del primero más que todo por su posición económica y sus rangos dentro de la compañía, garantizando así un acceso justo a condiciones de trabajo dignas. Sin embargo, la llegada del metaverso ha traído consigo una serie de desafíos que exigen una rápida adaptación normativa para evitar que esos desafíos se adelanten logrando entrar por esas zonas donde el derecho aún no ha entrado como, por ejemplo, la incertidumbre en aspectos fundamentales como la jornada laboral, la remuneración, la protección de datos personales y la seguridad laboral.

Ya abordadas ciertas problemáticas entorno al metaverso, es necesario delimitar nuestro campo de estudio, ya que lo dicho anteriormente fácilmente puede confundirse con el “teletrabajo”, sino es porque reiteradamente en los párrafos se nombra directamente al metaverso, podemos encontrar similitudes dentro del concepto de “teletrabajo” y el concepto de “trabajar dentro del metaverso”. Esta similitud, aunque peligrosa, también es una buena herramienta para poder llenar esos vacíos que se generan dentro de la tecnología inmersiva.

Ahora bien, desde un inicio podríamos llegar a notar que dichos aspectos anteriormente mencionados están bajo plena potestad del trabajador, sin embargo el metaverso y estas nuevas tecnologías traen consigo también una problemática que quizás, no solo afecta el trabajo, pero si es un factor determinante, el anonimato. Así pues, el anonimato, es ofrecido por medio de “avatares” virtuales lo cual lo convierte en una nueva problemática de cara a abordar temas de identificación y de cierto modo de resguardo de derechos de los trabajadores.

En consecuencia, el anonimato podría llegar a ser una zona gris aprovechada no solo por el empleador, sino también por el trabajador, la carencia de una “identificación virtual” puede llegar a generar ciertas conductas que en otros escenarios de plena identificación no resultan tan accesibles, por ejemplo, el acoso dentro de la tecnología inmersiva a lo largo de la

implementación de esta ha venido en ascenso, un estudio realizado por Diener, Fraser, Beaman y Kelem (1976) revela que en escenarios de anonimidad, la persona al no sentirse juzgada por sus actos puede llegar a hacer cosas que en momentos donde plena identificación no lo haría.

Otro aspecto esencial en este debate es la importancia de un enfoque integral para la regulación laboral en el metaverso. Como se ha dicho a lo largo del texto (y se repetirá, dado que es quizás el aspecto más importante de abordar) la llegada del metaverso ha traído cambios grandes en la comunicación, el uso de datos y especialmente el trabajo. Este entorno digital, que une lo que es real, la realidad virtual y otras nuevas tecnologías, ha abierto nuevas oportunidades laborales, pero también genera retos sin precedentes a la hora de abordarlo desde un punto de vista del derecho laboral. La revolución tecnológica sobre el trabajo en dicha realidad requiere a su vez una revolución jurídica, analizando la normativa estrictamente, lo que permitirá identificar los problemas y construir una regulación acorde para cuidar los derechos de los trabajadores en este nuevo ambiente.

El derecho laboral, hecho para manejar las relaciones laborales en el mundo real, tiene problemas al intentar ajustarse a un lugar digital donde las conversaciones pueden darse entre personas de diferentes sitios, con nombres falsos y en condiciones laborales complicadas de ver. Cosas como el trabajo global y la descentralización de las relaciones de trabajo ponen en duda la eficacia de las regulaciones convencionales, lo que podría crear espacios grises que dañen la seguridad de los trabajadores. Ante este panorama, resulta muy importante la creación de un marco normativo, el cual proporcione seguridad jurídica y protección a los empleados que trabajan en el metaverso.

La investigación de esta problemática se realizó por el interés de conocer detalladamente en que consiste el concepto de metaverso, el cual en los últimos años ha sido fundamental en cualquier conversación en donde se plantee avances hacia un futuro más tecnológico, según datos de *Metaverse Market Size & Share Analysis, Industry Research Report, Growth Trends - 2032*, (s. f.) se espera que el metaverso crezca a un CAGR (Tasa de crecimiento anual compuesto) del 48.0% desde 2023 hasta 2030, con un valor proyectado de USD 1,303.4 billones para 2030.

El análisis del derecho laboral en el metaverso es de gran importancia no solo desde una perspectiva jurídica, sino también desde un enfoque social y económico. Con lo abordado por el anterior estudio, es probable que el metaverso se convierta en un entorno laboral cada vez más habitual, lo que hace urgente la creación de políticas laborales que se adapten a esta nueva realidad. Profundizar, entonces en las diferentes respuestas jurídicas que han creado los distintos países sobre estas nuevas tecnologías, resulta a su vez interesante para analizarlo desde un marco normativo colombiano.

Al ser el metaverso una tecnología reciente y gracias a su poca documentación, en el marco de cada uno de los capítulos, esta investigación cualitativa consistirá en un análisis de textos académicos los cuales se desarrollarán según un enfoque deductivo, y nos ayudarán a comprender un poco mejor este concepto aun ambiguo para el derecho y para ciertos escenarios académicos. En el primer capítulo se analiza el escenario de la tecnología inmersiva. En el segundo capítulo se analizan diferentes estudios académicos, investigaciones y demás, con el fin de entender un poco mas acerca de ese concepto de anonimidad que, aunque no es exclusivamente del metaverso, si cuenta con una gran importancia en el debate de esta tecnología. Por último, el tercer capítulo aborda un análisis de textos en conjunto con una comparación de textos la cual nos ayudara a llegar al objetivo de solucionar esas zonas grises del derecho en referencia al metaverso.

Este análisis de textos en conjunto con algunos casos que son de conocimiento publico los cuales se desarrollaron dentro del metaverso ayudaran entonces, a resolver cada uno de los objetivos con los cuales se inicia el planteamiento del problema central de la investigación.

El primer objetivo, pretende llevar a cabo un análisis exhaustivo y critico acerca de cada una de las implicaciones que trae la entrada intempestiva del metaverso a las relaciones laborales actuales, abordando tanto retos como ventajas que de esta nueva tecnología inmersiva emergen. Así pues, lo que busca este trabajo investigativo es identificar aquellos elementos esenciales dentro de una relación laboral que se desarrolla dentro del metaverso (el cual llega a ser un entorno inmersivo globalizado), además de los riesgos y vacíos legales que surgen cuando esas normas tradicionales que hemos venido trabajando durante muchos años no encuentran una solución efectiva.

Se pretende, entonces, examinar como esa irrupción del metaverso llega transformando las prácticas laborales y los modelos de interacción, esta tecnología llega a retornos a partir de figuras las cuales no llegamos a tener el control necesario para procurar la protección efectiva de un buen ambiente laboral y sobre todo los derechos de ambas partes de esta misma relación.

El segundo objetivo tiene como propósito central analizar las diferencias sustanciales existentes entre el trabajo en el mundo físico y en el metaverso, dentro de esto también se incluye un análisis ya planteado en esta introducción y es la importancia de diferenciar entre el “teletrabajo” el cual se realiza en el mundo físico y el trabajo dentro de esta tecnología inmersiva del metaverso. Tras realizar este estudio de estas dos formas de trabajo, también se examinarán las diferencias no solo desde un punto de vista legal y regulatorio, sino también considerando las dimensiones sociales, culturales, tecnológicas y económicas que influyen en estas nuevas modalidades de relación laboral. Esta perspectiva holística tiene como objetivo no solo cotejar los ambientes de trabajo en ambos contextos, sino también meditar sobre las consecuencias prácticas y los retos surgidos que esta nueva forma de trabajo presenta para los participantes involucrados, especialmente en lo que respecta a la supervisión de las tareas laborales, la definición de horarios y pausas, la seguridad y salud laboral, y la salvaguarda de los derechos esenciales de los empleados.

Como el tercer objetivo, se busca es analizar el impacto del anonimato generado por el uso de avatares en las relaciones laborales. Así pues, lo que se propone es explorar las múltiples dimensiones que componen este fenómeno, resaltando las oportunidades y los riesgos propios del uso del anonimato. De igual forma, se reflexiona sobre las implicaciones que este fenómeno tiene para la salud mental de los trabajadores, la cohesión social dentro de las organizaciones y la necesidad de establecer políticas internas y marcos regulatorios que aseguren un entorno digital seguro, respetuoso e inclusivo.

Finalmente, el cuarto objetivo consiste en analizar las tensiones y oportunidades de convergencia regulatoria en el trabajo digital, tomando como referencia el marco legal de Colombia y comparándolo con normas y herramientas internacionales extranjeras. Se examinarán varios criterios internacionales para determinar la legislación aplicable en el campo de las relaciones laborales internacionales en el escenario del metaverso, evaluando

la utilidad de ajustar los principios de las leyes laborales tradicionales en esta nueva realidad digital. A partir de una perspectiva comparativa, se examinará las normativas que algunos países han implementado para regular estas circunstancias, ofreciendo un tipo de precedente que podría orientar la formación de una base jurídica específica aplicable a circunstancias laborales dentro del metaverso. La propuesta definitiva persigue el balance entre la protección del trabajo y la flexibilidad legal, definiendo principios regulatorios que aseguren derechos esenciales sin alterar la naturaleza dinámica y dispersa de los ambientes virtuales.

La aparición del metaverso representa un momento relevante en la progresión del derecho laboral. Es crucial que su normativa se implemente correctamente para evitar la degradación del trabajo digital y garantizar que los progresos tecnológicos se empleen en beneficio de los empleados, en vez de perjudicarlos. Este análisis tiene como objetivo sentar los cimientos para una discusión más extensa acerca de la importancia de ajustar las leyes laborales a la era digital, asegurando de esta manera un balance entre la innovación y la salvaguarda de los derechos de los trabajadores. Solo a través de una normativa transparente, inclusiva y a nivel mundial, podremos garantizar que el metaverso se transforme en un ambiente repleto de oportunidades y progreso, y no en un ámbito de explotación e incertidumbre para los empleados del porvenir.

Así pues, el trabajo inicia con un primer apartado el cual será dedicado a un análisis general sobre las diferencias fundamentales entre el trabajo en el mundo físico y el trabajo dentro del metaverso. Para ello es necesario partir de una explicación conceptual de lo que realmente puede ser considerado metaverso y de su distinción de otras formas de virtualidad, como lo son las plataformas de videollamada (como Microsoft Teams o Zoo) o la simple interacción digital. A continuación, se examinará como el metaverso no solo nos transforma las interacciones en las relaciones de trabajo, sino también en los diferentes aspectos de la vida cotidiana, de esta forma se intentará hacer referencia a ejemplos de sectores como el entretenimiento, la educación, el turismo y la religión. Siguiendo una línea conductora, y teniendo en cuenta ese primer objetivo, se procederá también a analizar esas oportunidades que trae consigo la introducción del metaverso, pero también, se pondrá como contraste esas problemáticas que pueden llegar a surgir en estos espacios inmersivos.

Luego el segundo apartado se centrará en el impacto del anonimato de los avatares. Para ello se diferenciará entre el anonimato físico y el anonimato digital. Se plantearán recomendaciones para lograr un equilibrio entre la protección de la identidad y la necesidad de responsabilidad, incluyendo políticas internas, prácticas éticas y salvaguardias para los datos y la privacidad de los empleados.

Por último, en el tercer apartado se abordará la cuestión de la regulación jurídica en el metaverso, teniendo como premisa principal la falta de regulación para un escenario tecnológico inmersivo (un verdadero “meta derecho” y más específicamente uno laboral) el cual sea capaz de responder a todas esas problemáticas que nos plantea un ámbito tan dinámico como lo es el metaverso, el cual desafía todos esos conceptos tradicionales que el derecho laboral y la doctrina venían trabajando. Vacíos legales y riesgos de desprotección son los que salen a relucir en escenarios planteados desde el metaverso. Para poder desarrollar el capítulo de una manera que se logre cumplir con el objetivo, es necesario, analizar cada una de las regulaciones que hay acerca de espacios virtuales, gracias a la falta de regulación del metaverso en temas laborales, lo que el capítulo desarrolla es ,una vez más, ese contraste existente entre el metaverso, pero ahora desde un análisis frente a una figura también nueva (pero mucho mas desarrollada y regulada) como lo es el trabajo virtual, para identificar cuales de estas regulaciones, principios y doctrinas pueden llegar a ser útiles como base o analogía en la construcción de ese nuevo marco legal.

De esta forma se logra dar un hilo conductor al trabajo investigativo que logre articular esas bases teóricas con la práctica, para así, afrontar los retos que el metaverso trae consigo y que se desarrollaran a lo largo de la siguiente investigación.

1. Análisis sobre las diferencias entre el trabajo en el mundo físico y el metaverso

Se debe tener claro que es y que no es metaverso, ya que para delimitar esas diferencias entre el mundo real y el metaverso debemos saber las características de este mismo, puesto que es sumamente fácil creer que se esta hablando de metaverso cuando realmente hablamos de virtualidad, no es lo mismo hablar de trabajo virtual en donde el trabajo se realiza por medio de plataformas como lo son “Microsoft Teams” o “Zoom” simplemente a través de un computador o dispositivo móvil.

En primer lugar, hay que entender que, la inmersión es fundamental, refiriéndose a la capacidad del usuario de sentir presencia dentro del mundo virtual, a menudo mediante el uso de tecnologías como la realidad virtual y aumentada (Paredes Otero, G. 2023). Es así como se hace fundamental entonces tener diferentes herramientas las cuales ayudan a ingresar al metaverso y a considerar verdaderamente que se está en el metaverso. Un ejemplo de una de estas herramientas es las gafas de realidad virtual la cuales son fundamentales para acceder a un espacio de realidad virtual o aumentada según el escenario que se está hablando (Tanto VR como RA siendo base para el metaverso).

Pero aquí hay un problema, no solo es tener las gafas de realidad virtual (u otras herramientas que se desprenden del metaverso) sino que el metaverso es un poco mas complejo, esta a su vez requiere de una interconectabilidad que según Peukert et al. (2024) es esa capacidad que el metaverso tiene de permitirle al usuario desplazarse por medio de cualquier sitio (que este en ese sistema de metaverso) sin tener que abandonar el mismo, es decir, el usuario fácilmente puede desplazarse de un edificio X hacia un edificio Y estando en el mismo servidor.

Otra gran característica a la hora de hablar de metaverso es la economía, tanto participantes como empresas que desarrollen acá sus labores podrán suministrar bienes y servicios a cambio de una remuneración reconocida por los demás usuarios de la plataforma, esta puede ser “oro virtual”, “tokens” o criptomonedas, entre otros. (Cheng et al., 2022)

Por último, nos encontramos con la interacción, otro aspecto fundamental ya que este logramos comprender que el metaverso requiere de cierto grado vínculo entre usuarios, estos podrán interactuar entre si y con el ambiente digital en el que estén como si del mundo físico se tratara. (Hennig-Thurau, Aliman, Herting, Cziehso, Linder, & Kübler, 2023)

Estas características resultan un poco complicadas de entender por si solas, y aún más difícil es lograr comprender esas diferencias entre el trabajo en el metaverso y el trabajo virtual, sin embargo, la economía propia en conjunto con la interacción y la inmersión es donde el metaverso realmente encuentra su gran diferencia con otras plataformas o servidores que simplemente están en la virtualidad.

El análisis en conjunto de todas estas características principales son los que nos dan la clave para entender que es metaverso y que no, así, aunque el trabajador se conecte por medio

de unas gafas de realidad virtual (las cuales le brindan cierto grado de inmersión) pero a una plataforma como lo puede llegar a ser “Microsoft Teams” en la cual no se brinda verdaderamente un ambiente virtualmente inmersivo, ni una economía propia, no lo podríamos llegar a considerar como un “meta trabajador”. Y así este mismo se reúna con esa inmersión, si con el otro individuo con el que se relaciona se conecta desde una plataforma de teletrabajo, ahí tampoco podríamos considerar metaverso (esto a día de hoy que todavía hay muchos conceptos que no se han analizado de esta tecnología inmersiva)

Ahora con todas estas herramientas podemos afirmar con certeza que el metaverso y el mundo físico tienen diferencias importantes que modifican la manera en que interactuamos, socializamos y vivimos nuestro entorno. En el mundo físico, las interacciones se ven restringidas por la localización geográfica y los obstáculos físicos, lo que significa que las interacciones y actividades sociales se llevan a cabo en espacios palpables, con encuentros presenciales que facilitan una comunicación más directa y personal.

Por otro lado, el metaverso proporciona un ambiente virtual inmersivo en el que las barreras físicas se desvanecen, facilitando a los usuarios la interacción mediante avatares a medida en espacios digitales sin limitaciones geográficas. Este reciente paradigma promueve la formación de comunidades a nivel mundial, en las que individuos de diferentes regiones del planeta pueden establecer conexiones inmediatas, participar en eventos y compartir vivencias en tiempo real. El metaverso, con su personalización y anonimato, también modifica la identidad y las dinámicas sociales, facilitando a las personas la exploración de distintos aspectos de su personalidad y la adopción de roles que tal vez no asumirán en el mundo real.

1.1 Reinención hacia lo virtual

Actividades como el entretenimiento y el comercio se han reinventado para lograr entrar en estas nuevas tendencias, es así como estas se han trasladado al mundo virtual. Cabe destacar que muchas de estas actividades logran inclusive optimizar recursos para aquellos que optan por hacer esta transición, tal es el caso del concierto de J Balvin realizado en época de pandemia mediante el videojuego Fortnite (Gaming, 2020) en este la plataforma dispuso de 3 sesiones en donde los asistentes podrían disfrutar del show, Balvin no fue el único artista en realizar un concierto en el videojuego, con una extensa lista de artistas con show virtual

se estima que Epic Games (desarrollador de Fortnite) en 2020 gano aproximadamente 5.100 millones de dólares (Valentine, 2021)

Ahora bien, no es solo en temas de entretenimiento, de igual forma la educación ha visto un espacio a explotar en el metaverso “Para educar en el metaverso, se deben adaptar los cursos y formar a los profesores. Un ejemplo de lo anterior es la gamificación, que consiste en aprender jugando, se pueden crear actividades lúdicas que permitan a los estudiantes aprender en un ambiente seguro.” (Universidad de los Andes Colombia, s.f) esta idea por parte de una de las universidades mas influyentes en la academia colombiana no es sino un reflejo a lo que el mundo hoy en día está transitando. En el campo de la educación, las clases virtuales en el metaverso pueden proporcionar un entorno de aprendizaje interactivo y colaborativo, donde los estudiantes pueden participar en simulaciones y actividades prácticas que no serían posibles en un aula tradicional (Merca2.0, 2023).

De acuerdo con Paz y Cano (2025), este traslado hacia ambientes envolventes también presenta desafíos significativos en términos de privacidad y seguridad, dado que la recopilación de datos biométricos en gran escala y los ataques de phishing en espacios virtuales ponen a los usuarios en situaciones de vulnerabilidad inéditas. Algo semejante sucede con la inmersión prolongada se ha vinculado a síntomas de disociación y ansiedad, lo que subraya la necesidad de diseñar marcos regulatorios y protocolos de salud mental específicos para estos espacios. De esta manera y siguiendo la última idea Tiwari, Zhou, Childs, Chang y Ferrill (2025) nos induce a la idea de abordar estos retos lo antes posible, mediante la instauración de políticas robustas que garanticen la protección de los participantes y estimulen un uso equilibrado y seguro de los mundos virtuales.

1.2. Diferencias jurídicas entre ambos mundos

Continuando con esa idea central del capítulo y siguiendo esa línea coherente con el último párrafo, nos introducimos a un punto de vista jurídico, en donde ambos mundos (metaverso y mundo físico) presentan diferencias de fondo las cuales afectan la forma en que se conceptualizan y aplican normas jurídicas. Nisa Ávila (2021) expresa que, en el mundo físico, las leyes y regulaciones están diseñadas para gobernar interacciones y actividades en un entorno tangible, donde la proximidad geográfica y las barreras físicas juegan un papel crucial. Las normas jurídicas tradicionales se basan en la identificación personal y la

responsabilidad directa de los individuos en sus acciones, con un enfoque en la protección de derechos fundamentales como la privacidad, la propiedad y la seguridad.

En contraposición, el metaverso, como paradigma en ascenso, plantea desafíos únicos para el derecho, ya que las normas tradicionales deben adaptarse para abordar cuestiones como la identidad digital, la propiedad virtual y el deber de los personajes virtuales. La identidad digital en el metaverso permite a los usuarios asumir diferentes facetas de su personalidad y explorar funciones que quizás no asumirían en el mundo palpable, lo que complica la distribución de responsabilidades y la protección de derechos (Jarrod Crespo, 2023). Al mismo tiempo que nos planteamos todas estas inquietudes acerca de un derecho en el metaverso el mundo ya viene exponiendo casos difíciles los cuales aún no tendríamos las suficientes herramientas para resolver, casos como el de Nina Jane Patel (Frutos, 2022), como el que nos expone Smith (2022) son solo un abrebocas sobre los desafíos que se nos plantearan en un futuro, la responsabilidad de los avatares también plantea interrogantes sobre hasta qué punto los individuos reales están jurídicamente vinculados a las acciones de sus representaciones digitales, y cómo se deben abordar los conflictos y delitos cometidos en el metaverso.

En realidad, estos asuntos propuestos aquí tienen un enfoque más penal, pero hay muchos más factores y problemas que deben tenerse en cuenta en la administración laboral dentro del metaverso. Por ejemplo, la protección de la información personal y la privacidad de los trabajadores en estos ambientes virtuales son temas esenciales que necesitan ser tratados. Además, para salvaguardar los derechos de los empleados y garantizar condiciones laborales equitativas en un ambiente digital, es necesario un análisis riguroso y la aplicación de nuevas regulaciones, asuntos los cuales se profundizarán en el capítulo tres de este estudio, en el que se examinarán situaciones particulares y se sugerirán soluciones para asegurar que el metaverso se transforme en un lugar seguro y justo para todos los empleados.

1.3. Diferencias en actividades de la vida cotidiana

Más allá de que esta investigación se centra en el desarrollo jurídico aplicable al metaverso, no hay que desconocer que el derecho toca cada una de las relaciones que tienen los individuos que viven en sociedad. En consecuencia, es inevitable descubrir cuáles son las

diferencias que plantean estas tecnologías inmersivas a las actividades que realizamos en la vida cotidiana, aunque a menudo no seamos conscientes de su impacto.

Es así como la salud no ha sido una excepción. En el modelo tradicional la atención médica se apoya en la premisa de una atención cara a cara entre pacientes y profesionales donde es parte esencial además la observación directa y el contacto físico con el fin de brindar un servicio óptimo en cuanto a consultas, diagnósticos y tratamientos (Nuñez, Krynski & Otero, 2024) estos mismos autores enfatizan en que la introducción de la tecnología inmersiva mejora la accesibilidad, a su vez permite la personalización de los tratamientos y monitorización remota de los pacientes. No obstante, autores como Cirlos et al. (2023) señalan desafíos importantes en términos de privacidad y seguridad de los datos médicos, así como la necesidad de garantizar la calidad y la precisión de los diagnósticos en un entorno virtual.

El sector turístico es otro elemento que no se detiene, esta tecnología reinterpreta las normas tradicionalmente establecidas. Aunque, como indica Carruido Ferreira (2023) este nuevo método de turismo no aspira a sustituir lo que ya se conoce, sino que busca ser un añadido para potenciar las experiencias que cada turista experimenta. DRDA ART ha abierto sus puertas virtuales con el fin de conectar a personas desde cualquier parte del mundo con obras reales. (DR Digital Agency. 2023)

Asimismo, comprendemos que desde tiempos antiguos la religión ha ocupado un punto clave en la historia de la humanidad, estableciendo vínculos espirituales, comunitarios y culturales que se expresan en rituales, símbolos y espacios sagrados físicos, no obstante, todo esto también da cabida a la entrada de estas nuevas tecnologías inmersivas, en estos entornos las comunidades religiosas han visto la oportunidad de llegar a más personas sin necesidad de que estas se desplacen a un mundo físico, tal cual lo señala el pastor de la iglesia virtual llamada VR Church, D.J. Soto para una entrevista con Fortune (Luis Andrés Henao, The Associated Press, 2022).

En resumen, se logra concluir que, en las actividades cotidianas, el metaverso se está incorporando gradualmente, reconfigurando lo que tradicionalmente sabíamos y convirtiéndola en una nueva modalidad de interacción: la presencia virtual. Esta transición nos brinda la oportunidad de observar cómo el metaverso, en numerosas situaciones, se

manifiesta como una ampliación o un espejo del mundo real, emulan sus dinámicas y rutinas. Sin embargo, a pesar de estas semejanzas, también surgen diferencias significativas que trascienden lo meramente visual o tecnológico, y que impactan directamente en elementos estructurales de la vida social. Una de las áreas más afectadas por este cambio es el ámbito laboral, donde las fronteras entre lo tangible y lo digital se tornan difusas y demandan nuevas modalidades de regulación y entendimiento.

1.4. Diferencias frente actividades laborales

La incorporación del metaverso en el entorno de trabajo está cambiando la forma en que trabajamos, colaboramos y nos vinculamos a nivel profesional. Conforme esta tecnología progresa, resulta crucial entender las distinciones entre el metaverso y el mundo físico en el ámbito laboral, además de las consecuencias que conlleva para el porvenir de las organizaciones y sus trabajadores.

En el universo físico, la labor se lleva a cabo en ambientes palpables, tales como oficinas, fábricas y otros espacios laborales. Las relaciones entre compañeros de trabajo y jefes se realizan en persona, lo que facilita una comunicación directa y personal. La cercanía geográfica y los obstáculos físicos son elementos clave en la organización del trabajo, y las interacciones laborales se llevan a cabo en lugares físicos donde el contacto visual y las expresiones faciales desempeñan un rol vital en la dinámica profesional (Tiwari, Zhou, Childs, Chang y Ferrill. 2025)

Por otro lado, el metaverso proporciona un ambiente virtual envoltorio en el que las barreras físicas se desvanecen, posibilitando que los trabajadores interactúen mediante avatares en espacios digitales tridimensionales. Este nuevo modelo promueve la cooperación entre grupos dispersos geográficamente, suprimiendo las restricciones del tiempo y el espacio. Las reuniones en línea en el metaverso hacen que los participantes se sientan como si estuvieran en el mismo lugar, potenciando la eficacia y la unión del equipo (UVM, 2023). Además, el metaverso brinda la oportunidad de generar ambientes laborales personalizados y flexibles, en los que los trabajadores tienen la capacidad de personalizar sus áreas de trabajo de acuerdo a sus gustos y requerimientos, lo cual puede incrementar la satisfacción y la productividad (Ortiz-De-Urbina-Criado & Ramírez-Herrero, 2025).

La incorporación de las tecnologías emergentes en el ámbito laboral generó nuevas posibilidades de trabajo innovadoras. Conforme más compañías destinan recursos a la generación y evolución de contenido para el metaverso, se está incrementando considerablemente la necesidad de expertos en diseño de mundos virtuales, programadores y especialistas en realidad virtual. Estos roles técnicos son esenciales para la creación y mantenimiento de los entornos virtuales, las aplicaciones y las experiencias interactivas dentro del metaverso (UVM, 2023). De igual forma, hay espacio para profesionales de otras disciplinas, como la comunicación, el marketing y la gestión de recursos humanos, que pueden aprovechar las oportunidades que ofrece el metaverso para innovar en sus campos y mejorar la interacción y el compromiso de los empleados

La irrupción de la tecnología en este ámbito tan importante de la vida de un ser humano en sociedad como lo es el trabajo no solo abre oportunidades, sino que como también ya lo hemos visto trae consigo ciertas restricciones, desdibuja de cierta forma los límites sobre el modo en que trabajamos y nos relacionamos generando una serie de desafíos importantes.

En este punto es crucial resaltar la relevancia de la salud mental, la inmersión prolongada en el metaverso puede acarrear efectos perjudiciales, la despersonalización y la separación de la realidad física son solo algunas de las repercusiones que se pueden derivar. Sobre todo, la más relevante y a la que se debería enfocar más es la adicción que puede surgir al conectarse a estas plataformas virtuales, Barreda-Ángeles y Hartmann (2022) llevaron a cabo una investigación sobre la prevalencia de comportamientos adictivos en un conjunto de 750 usuarios de aplicaciones de realidad virtual. Los hallazgos no fueron completamente satisfactorios, dado que mostraron una nueva percepción de que el avatar es el propio cuerpo del usuario. Este sentimiento tan fuerte indica que estos usuarios podrían desarrollar comportamientos adictivos en el futuro. Por lo tanto, es crucial enfrentar estos retos a través de la puesta en marcha de políticas y normativas que salvaguarden a los usuarios y fomenten un uso seguro y saludable del metaverso (Gutiérrez-Cirlos et al., 2023).

Del mismo modo nos encontramos frente a un escenario de un cambio total y abrupto en cuanto a la naturaleza de la relación laboral. En el mundo físico, la dependencia y la ajenidad son criterios fundamentales para identificar una relación laboral. No obstante, en el

metaverso, el trabajador se puede loguear desde Medellín, Tokio o Madrid, lo que dificulta la aplicación de estos criterios tradicionales.

Como ya lo mencionamos anteriormente cada uno al contar con identidad digital se nos permite adoptar diferentes facetas de su personalidad, lo que nos llevaría a la pregunta ¿si un avatar comete una falta, como se demuestra realmente quien está detrás? Situaciones así pueden dar lugar a prácticas laborales abusivas, ya que la opacidad de la red puede servir como refugio para conductas que en el mundo real estarían prohibidas. (Yang, Xu, & Hui, 2024)

Según Cumbre, L.L (2022) a la hora de abordar temas como el control y la supervisión laboral se deben de contar con herramientas acordes a la tecnología inmersiva las empresas deben establecer nuevos criterios para la identificación y supervisión de los trabajadores en oficinas virtuales, siguiendo la línea investigativa y argumentativa con la que venimos trabajando a lo largo del texto, nos refleja una vez más esa gran diferenciación entre lo físico y lo virtual, nos hemos acostumbrado a que en las relaciones laborales, la supervisión se realice mediante esos mecanismos tradicionales que son comunes dentro de una empresa o compañía.

Otro punto importante a destacar en este análisis es acerca del derecho a la desconexión digital el cual es fundamental para garantizar el equilibrio entre la vida laboral y personal, tal como lo señala la declaración universal de los derechos humanos promulgada por la asamblea de las naciones unidas (1948) en su artículo 24 en donde concibe el descanso como un derecho fundamental. Dentro de los muchos países que reconocen el derecho a la desconexión laboral nos encontramos con países como España, Francia, Alemania y Colombia según la ley 2191 de 2022 (Congreso de la República de Colombia, 2022) se concibe una desconexión laboral, aquí ya se solucionó un problema por parte del legislador colombiano y gran parte de legisladores mundiales, sin embargo, el problema aquí yace ya no en la existencia de normas sino en la delimitación plena y efectiva de que es trabajo y que es ocio metaverso, bien lo señala Gorka Pérez (2024) La posibilidad de que los empleados estén conectados en todo momento puede llevar a una sobrecarga laboral, lo que hace necesario establecer límites claros para proteger su bienestar.

Paralelamente a estas problemáticas ya profundizadas, no podemos dejar de lado la prevención de riesgos laborales, el desarrollo de actividades dentro de estos entornos no exime a los empleadores de sus responsabilidades en materia de prevención de riesgos que se desprenden de la actividad laboral, el uso intensivo de herramientas tecnológicas inmersivas puede generar nuevos riesgos, como la fatiga informática o problemas de salud relacionados con la exposición prolongada a entornos virtuales. (López Jiménez, Castañares y Sales Ibáñez, 2022).

Como conclusión de este capítulo, se notó que hay diferencias significativas (y en ciertas situaciones extremas) entre el metaverso y el mundo físico en el ámbito laboral, lo que evidencia la necesidad de adaptar los marcos regulatorios ante el rápido avance de las tecnologías emergentes. Las prácticas de trabajo, al desarrollarse en ambientes digitales, superan los confines convencionales y demandan soluciones innovadoras que fusionen la tecnología con la salvaguarda de los derechos de los empleados. La relación entre trabajadores, patronos y plataformas en el metaverso no solo transforma las condiciones laborales, sino que también genera cuestionamientos acerca de la efectividad de las estructuras normativas heredadas del mundo físico. En este escenario, los debates acerca de la implementación de los derechos laborales, la estabilidad de las relaciones laborales y la protección de la seguridad jurídica continuarán siendo asuntos clave para la creación de un marco legal que pueda adaptarse de manera apropiada a las particularidades de estos entornos virtuales.

Estas consideraciones nos llevan a deducir que, pese a que el metaverso brinda posibilidades importantes para potenciar la cooperación y la personalización de los ambientes laborales, también plantea nuevos retos en cuanto a privacidad, seguridad, salud mental y equidad. La colaboración entre compañías, programadores, usuarios y entidades gubernamentales será fundamental para edificar un ambiente de trabajo que no solo sea innovador, sino también seguro, equitativo y sustentable para todos los participantes.

2. El impacto del anonimato de los avatares en las relaciones laborales en el metaverso

El aumento en la adopción de ambientes virtuales inmersivos en torno al trabajo presenta nuevos retos para la comunicación y la dinámica organizacional. En estas situaciones, los

empleados se manifiestan a través de personajes ficticios que pueden enmascarar su verdadera identidad como lo son los “avatares”. Como indican Benavides, Báteman, Arbeláez y Caicedo, este anonimato digital facilita la interacción sin revelar información personal. En el metaverso, la privacidad del usuario está sujeta a instrumentos tecnológicos (como la navegación privada, las VPN o las IP anónimas) que pueden establecer de manera permanente y estructural el anonimato de la identidad verdadera. El anonimato en los avatares ofrece más libertad de expresión y creatividad para los trabajadores, pero también genera cuestionamientos acerca de la construcción de confianza, la valoración del rendimiento y la cultura organizacional en equipos virtuales.

2.1. Anonimato físico vs. anonimato digital

En las relaciones laborales tradicionales, el anonimato suele presentarse en momentos restringidos (un ejemplo de ello son las encuestas anónimas de evaluación), y usualmente es parcial o reversible. Diferente así, es ambientes digitales sofisticados como el metaverso, en este se puede esconder de manera permanente la identidad verdadera tras un avatar o un seudónimo alterando de manera más drástica las interacciones sociales. De acuerdo con el Grupo Ático 34 (2024), el anonimato en la red significa moverse sin revelar la identidad auténtica ni generar una huella digital que pueda ser rastreada. Esto va en contravía de la privacidad, en las relaciones laborales, la privacidad implica la protección de información personal (opiniones, historial, costumbres), esto no quiere decir que en estricto sentido se enmascara la identidad del individuo, sino más bien se le brinda una especie de velo para que no sea tan fácil el descubrir estos factores.

El anonimato si da un enmascaramiento total de la identidad, por lo tanto, las personas que utilicen estos servidores del metaverso tienen cierto grado de libertad a la hora de expresarse, ya que actúan sin miedo a represalias, salvaguardando su propia identidad. Por ejemplo, grupos en situación de vulnerabilidad social como activistas, periodistas, entre otros, han optado por la utilización de seudónimos con el fin de poder seguir con su trabajo sin necesidad de revelar su identidad. Otra forma de protección utilizados por estos grupos que intentan ocultar su identidad es la obtención de recursos como VPN, navegadores en modo incognito o direcciones de IP desechables con el fin de preservar su anonimato (Loshin, 2013)

2.2. Herramientas tecnológicas para preservar el anonimato

El metaverso puede incluir diferentes instrumentos para administrar la identidad y el anonimato de los usuarios. Dentro de estas podemos incluir sistemas de autenticación escalonada, sistemas de identidad fundamentados en herramientas también digitales, como lo es el blockchain, firmas digitales y emplear diferentes procesos rigurosos de comprobación basados en zero-knowledge proofs. Ejemplo de esto son las plataformas de auto-sovereign que permiten la certificación de atributos (edad, educación) sin la necesidad de revelar datos personales, lo que fomenta la participación anónima en reuniones o foros. Así mismo, se pueden emplear VPN especializadas para ocultar la ubicación geográfica y proxis que protejan la dirección IP. Estas tecnologías conviven con personajes virtuales que funcionan como “carnet virtual” del usuario.

2.3. Ventajas del anonimato en entornos laborales virtuales

Es importante empezar con una premisa fundamental, ninguna tecnología es mala por sí sola, es más si nos detenemos por un momento a analizar esta afirmación encontramos que muchas veces la tecnología llega para ayudar al ser humano dentro de sus labores (no para reemplazarlo como muchos creen), así pues, es pertinente analizar las ventajas que esta trae.

La ventaja que sale a relucir dentro de la esfera del trabajo es la promoción de la creatividad y libre expresión de la persona que se adentra en esta tecnología inmersiva. Al comportarse bajo una suerte de “máscara digital”, los trabajadores suelen sentirse menos presionados, lo cual conlleva a un aumento en su seguridad a la hora de transmitir diferentes propuestas o ideas. Esto concuerda con el efecto de desinhibición en línea descrito por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2024), en el que la habilidad para distinguir la identidad verdadera del comportamiento en línea disminuye los obstáculos sociales.

Eventos como los descritos anteriormente hacen que las personas abandonen el temor por una posible valoración negativa desde sus puntos de vista, esto hace que se genere una mayor participación y aumenta escenarios de debates abiertos y fluidos, ya que estos integrantes más reservados participan sin miedo a ser criticados. De hecho, investigaciones como las realizadas por Weingärtner, Estevão, Berg y Ribas (2024), las cuales hablan sobre la creatividad en ambientes envolventes, indican que las experiencias tridimensionales pueden

impulsar la creatividad e innovación de los usuarios. Un análisis integrador determina que los entornos virtuales inmersivos pueden emplearse como medio para “estimular la creatividad e innovación” de los participantes.

Sumado a esto, la teoría del Efecto Proteo (Fox et al. 2013) propone que la apariencia o función del avatar puede incentivar comportamientos particulares (por ejemplo, adoptar actitudes más creativas si el avatar genera confianza o vinculación con un grupo creativo). Por lo tanto, en esos equipos virtuales se promueve un entorno de seguridad psicológica, de esta forma los miembros de dichos equipos se sienten con cierta libertad o licencia para experimentar, expresar puntos de vista polémicos o tomar riesgos intelectuales que podrían eludir en interacciones presenciales convencionales.

Otra gran ventaja que sale a relucir frente a este anonimato es el potencial de disminuir los prejuicios y la discriminación. Sin indicadores demográficos (como el sexo, la raza o la edad), los cuales son imposibles de conocer cuando se está frente a un avatar anónimo, de esta forma, aquellas ideas que proporcione la persona detrás del avatar se valoran con menos prejuicios, dando como resultado un aumento significativo en la igualdad y la diversidad en la cognición. Esto puede llegar a potenciar la cultura organizacional al apreciar la idea por su verdadero valor llegando a cada uno de los usuarios libre de sesgos o de algún factor parecido.

La sinceridad es otra gran ventaja propia del anonimato, tanto así que Bracken, Rose y Church (2016) indican que en evaluaciones (como feedback 360°), el anonimato cumple un factor fundamental, ya que este tiende a fomentar la sinceridad y la retroalimentación honesta, haciendo que los trabajadores se estimulen a proporcionar comentarios constructivos (aunque hay que tener cierta cautela, porque se puede abusar de esta figura y dirigirnos hacia el otro extremo) conscientes de que su identidad no será divulgada. De esta forma, el anonimato, actúa como una “barrera de protección” la cual tiene como objetivo promover esa transparencia interna y la confianza recíproca, al resguardar a aquel individuo que envía ese comentario de eventuales consecuencias adversas.

Por último, el anonimato en la organización puede promover el aprendizaje y la inclusión. Las plataformas de formación en el metaverso brindan a los trabajadores la posibilidad de ejercitar habilidades inmersivas (simulaciones, juegos de rol, entre otras), sintiéndose libres de cometer errores, ya que los fallos no se vincularán con la persona real. Esto hace que la

ansiedad al aprender se disminuya y se aumenten la capacidad de aprender nuevas competencias. Así, los ambientes virtuales pueden transformarse en escenarios confiables para descubrir soluciones novedosas, que quizás, en escenarios de total reconocimiento, por el riesgo que estos conllevan no se atreverían a proponer.

En conjunto, estas ventajas señalan que un grado apropiado de anonimato (principalmente la pseudonimia responsable) puede potenciar ciertas competencias que son de suma importancia para desarrollar labores dentro de un trabajo, la creatividad, la comunicación y el bienestar de los trabajadores, son competencias que trabajos actuales priman a la hora de realizar actividades.

2.4. Desventajas y riesgos del anonimato en el trabajo virtual

Sin embargo, como se señaló al inicio del anterior subcapítulo, la tecnología por si sola no es mala, pero obviamente estamos en un mundo donde la tecnología no depende de ella misma, sino que debe relacionarse con los humanos, es así, como el anonimato absoluto presenta inconvenientes significativos.

Un peligro principal es el deterioro de la confianza en las relaciones dentro del trabajo. La falta de interacción presencial y la gran dificultad para confirmar la identidad (si no se utilizan esas herramientas que se nombraron anteriormente o similares), pueden obstaculizar la creación de lazos fuertes entre compañeros de trabajo y superiores.

En los equipos virtuales, se alerta que la falta de señales no verbales (como expresiones faciales, el tono de la voz o incluso señas) incrementan la probabilidad de confusiones y complica el establecimiento de una confianza recíproca. Lee et al. (2015) en una investigación educativa descubrieron que, a pesar de que el anonimato incrementa la participación (como ya lo habíamos señalado dentro de las ventajas), el rendimiento académico no se vio influenciado por si mismo, sino por la comunicación constante y la integración dentro de un grupo, en otras palabras, el anonimato en si mismo no asegura resultados positivos, por el contrario, se torna inútil si no se establece una confianza profunda.

En el contexto organizacional, esto significa que los empleados pueden sentirse desorientados o aislados si no perciben quién está detrás de cada avatar. La literatura sobre trabajo remoto enfatiza que la despersonalización informática puede bajar la empatía y el

compromiso, exigiendo nuevos esfuerzos de comunicación para mantener la cohesión del equipo.

Otra dificultad es el desafío para valorar el rendimiento y la responsabilidad. Si un empleado se encuentra siempre dentro de los parámetros de la anonimidad, se torna complicado vincular éxitos o fallos a la persona indicada, lo que lleva consigo cierto grado de dificultad para evaluar el desempeño, los ascensos y la distribución de responsabilidades. Ejemplo de ello, son los proyectos que se realizan en colaboración, ya que es crucial identificar quien contribuyo con que idea o resultado.

Proceso de feedback, pueden despersonalizarse, la falta de nombre autentico fomenta criticas severas (ya que el interlocutor no percibe a la persona perjudicada) y puede debilitar la ética profesional, dado que algunas personas podrían utilizar el anonimato para eludir obligaciones o violar reglas interna sin miedo a consecuencias adversas.

Éticamente, el anonimato facilita el surgimiento de comportamientos perjudiciales. Como advierte Aranda Serna (2024), los ambientes anónimos del metaverso propician crímenes y abusos: la suplantación de identidad, el acoso (incluyendo ciberacoso sexual) y otras modalidades de ciberataque se intensifican cuando los usuarios funcionan sin supervisión directa, tal como ya mencionamos en el capítulo anterior. Estudios recientes desarrollados en entornos de realidad virtual revelan que el acoso no es una problemática futura, sino más bien una problemática actual y sobre todo una problemático real, así lo advierte Alongi (2021) al declarar que alrededor de un tercio de las mujeres que hacen uso de estas tecnologías inmersivas, alguna vez han experimentado casos de acoso en entornos sociales de realidad virtual.

Igualmente, se han reportado incidentes relacionados a fraude de identidad y “secuestros” de cuentas de avatar, así es como un atacante podría robar un perfil y extorsionar al verdadero dueño de dicho avatar (es decir, quien personifica en el mundo real al avatar) con información sensible que este obtenga, aprovechando así el conflicto existente que hay entre identidad digital e identidad física. Amenazas las cuales requieren de mitigación inmediata, ya que el sentimiento de impunidad que se puede presentar puede llevar a conductas peligrosas que dentro de una relación laboral son intolerables.

Finalmente, el anonimato puede causar aislamiento y malestar psicológico. Algunos trabajadores pueden sentirse desconectados de la cultura organizacional si interactúan solo como avatares sin vínculos personales. La desinhibición benigna aporta libertad, pero la desinhibición tóxica (conductas agresivas, comentarios inadecuados) puede dañar el ambiente laboral.

2.5. Dinámica de los avatares: autoexpresión, creatividad y confianza

El avatar actúa como alter ego en el metaverso: su apariencia y comportamiento influyen en la experiencia del usuario. Este fenómeno se relaciona con el Efecto Proteo (Fox et al. 2013), donde las características del avatar (atractivo, prestigio, género) moldean la autopercepción del individuo. Aunque no hay un estudio único que relacione anonimato con este efecto en el trabajo, la idea general es que los empleados pueden vestir avatares que reflejen su personalidad creativa o profesional, lo cual puede reforzar su confianza al desempeñarse. Por ejemplo, un empleado reservado podría escoger un avatar extrovertido para animarse a participar más. En todo caso, la posibilidad de personalizar el avatar fomenta la autoexpresión creativa: los trabajadores pueden mostrar aspectos de su identidad (ropa, gestos, entorno virtual) que desearían ocultar o enfatizar en el mundo físico, lo que aumenta la satisfacción y la sensación de autenticidad.

En equipos virtuales, el uso de avatares puede igualar el terreno de juego. Al eliminar sesgos visuales, cada integrante es valorado por su comunicación y aportes. Las prácticas de trabajo colaborativo se centran así en ideas, no en apariencias. Esta dinámica puede impulsar la inclusión y la confianza mutua, evitando estereotipos, los miembros reconocen el valor de sus pares mediante el contenido de sus aportaciones. No obstante, como se indicó anteriormente, la total confianza solo se expresa mediante una interacción continua.

Estudios sobre equipos virtuales destacan que aquellos con una interacción más intensa, caracterizada por mensajes constantes y apoyo mutuo, obtienen resultados más destacados en términos de rendimiento y cohesión (Jarvenpaa, Knoll y Leidner, 1998). La anonimidad puede simplificar el comienzo de estas interacciones al disminuir la timidez inicial, brindando a los participantes una mayor libertad para expresarse, en particular durante las primeras fases de cooperación (Baruah, 2023). No obstante, el fortalecimiento de la confianza demanda el establecimiento de relaciones fuertes en ambas direcciones, una retroalimentación constante

y, en lo posible, instantes de identidad conjunta, como encuentros de equipo o actividades paralelas en las que los participantes revelen aspectos personales para reforzar los vínculos interpersonales (Jarvenpaa et al., 1998).

En contraposición, el ambiente inmersivo (superando la anonimidad) suele fomentar la creatividad. El análisis realizado por Weingärtner et al. (2023) resalta que los entornos tridimensionales interoperables brindan experiencias innovadoras que promueven el razonamiento divergente. Involucrarse en el metaverso para propósitos laborales puede provocar que los trabajadores se sientan fuera de la cotidianidad, fomentando conceptos innovadores. Adicionalmente, los instrumentos de colaboración virtual (tablas 3D, modelos 3D compartidos) potencian el proceso de creación en equipos dispersos. En suma, la mezcla de anonimato regulado y ambientes envolventes puede crear escenarios perfectos para la co-creación y la innovación, siempre que haya reglas claras que honren a los demás y promuevan la participación.

Involucrarse en un metaverso para propósitos laborales puede provocar que los trabajadores se sientan "fuera de la cotidianidad", fomentando conceptos innovadores. Adicionalmente, los instrumentos de colaboración virtual (tablas 3D, modelos 3D compartidos) potencian el proceso de creación en equipos dispersos.

En resumen, la mezcla de anonimato regulado y ambientes envolventes puede crear escenarios perfectos para la co-creación y la innovación, siempre que haya reglas claras que honren a los demás y promuevan la participación.

2.6. Riesgos éticos y problemas asociados

Los contextos anónimos conllevan a diversos riesgos éticos y retos. Además del acoso y la estafa de identidad previamente mencionados, sobresale la potencial "tormenta de burbujas" en la cultura de la organización. Cada trabajador tiene la opción de establecer conexiones exclusivas con un grupo limitado de compañeros virtuales (sus "conocidos del metaverso"), descartando a otros y generando subgrupos cerrados. Esta segmentación voluntaria, potenciada por personajes anónimos, puede incrementar la soledad de algunos empleados y desglosar la cultura de la empresa. La ausencia de interacción extensa erosiona los vínculos organizativos globales.

Otro asunto crucial es la equidad en las evaluaciones. Si la dirección solo conoce al trabajador a través de su perfil anónimo, deben apoyarse en indicadores objetivos (productividad cuantificable, cumplimiento de tareas) para evaluar su rendimiento. Sin embargo, esto puede provocar que elementos intangibles (como trabajo en equipo, competencias comunicativas) se mantengan escondidos. El contexto plantea el dilema de evaluación: exigir a los empleados total transparencia (lo que elimina el anonimato) en contraposición a aceptar un grado de incertidumbre. La ausencia de control individual puede promover el presentismo fantasma (estar "presente" en el ambiente virtual sin aportar de forma eficaz), afectando el bienestar de la organización.

Finalmente, se vinculan con problemas relacionados con la salud mental. La utilización extendida de avatares sin posibilidades de desconexión genuina puede provocar agotamiento virtual o alienación. Algunos trabajadores podrían verse tentados a permanecer más tiempo en el metaverso, huyendo del verdadero estrés en el trabajo, inmersos en hábitos de aislamiento perjudiciales. Se ha registrado que situaciones de hostigamiento virtual (como la transgresión de límites espaciales sin permiso en Realidad Virtual) pueden provocar trastorno postraumático parecido al hostigamiento físico.

2.7. Recomendaciones organizacionales, éticas y de protección de datos

Frente a los desafíos planteados, las entidades deben establecer políticas definidas respecto al anonimato y la información en el metaverso. En el ámbito organizacional, es conveniente establecer niveles de anonimato en función del objetivo y el contexto. Por ejemplo, en sesiones de generación de ideas creativas se podría habilitar el anonimato total, mientras que en encuentros de responsabilidad o entrenamiento crítico se requeriría la verificación de la identidad. Además, es crucial formar a los trabajadores en etiqueta digital: fomentar comportamientos respetuosos y evitar el ciberacoso a través de protocolos de penalizaciones.

En términos éticos e internos, resulta prudente mantener un balance entre el anonimato y la responsabilidad. Numerosos especialistas sugieren un principio parecido al "conocimiento del avatar" fundamentado en blockchain: garantizar que cada empleado posea un único avatar comprobado como propio (conectado criptográficamente a su identidad), sin revelar la identidad verdadera de manera pública. Así, la organización tiene la capacidad de auditar

conductas y solucionar conflictos, sin embargo, los compañeros de trabajo diarios continúan sin conocer nombres verdaderos. Este método pseudo-anónimo reduce abusos: por ejemplo, se puede prevenir que una persona emplee varios avatares para controlar debates internos (lo que Aranda Serna (2024) denomina como "estafa de identidad" o metabols).

En cuanto a protección de datos y privacidad, las políticas deben garantizar que toda la información personal asociada al avatar (historial de actividades, voz) se maneje con estrictos estándares de GDPR u otras regulaciones locales. Se recomienda cifrar las comunicaciones y almacenar mínimo registro personal identificable. Además, se pueden establecer auditorías de seguridad para prever brechas de privacidad: por ejemplo, restringir la cantidad de datos biométricos (movimientos corporales, respuestas fisiológicas) que plataformas del metaverso recolectan de los usuarios. Desde un punto de vista ético, la empresa debe definir qué grado de anonimato no se permite (p. ej., se debe deshabilitar la anonimidad completa para situaciones que involucren cumplimiento legal o protocolos de seguridad).

Estas políticas deben además alinearse con estándares internacionales emergentes. Como advierte Sullivan (2012), la noción de la identidad personal se desvanece en Internet, por lo que se requieren marcos regulatorios globales que rijan la identidad digital. A nivel corporativo es aconsejable seguir las guías que propongan organismos internacionales sobre ética en inteligencia artificial y metaverso, adaptándolas a la realidad del negocio. La empresa puede abogar por regulaciones transnacionales que, por ejemplo, establezcan claramente la diferenciación entre un "avatar" y la persona física, y definan derechos y responsabilidades para ambos. Mientras esas leyes se consolidan, conviene incorporar en los códigos internos principios de ética digital: transparencia sobre el uso del anonimato, consentimiento informado de los participantes en entornos virtuales y mecanismos de reporte anónimo de incidentes (manteniendo protección tanto para víctimas como para acusados).

3. Hacia un marco jurídico transnacional: la necesidad de un meta-derecho laboral en el metaverso.

En esta ocasión, comenzamos con el que puede llegar a ser el capítulo más importante y el que quizás, tenga más contenido, en este como ya se advirtió desde un inicio trabajaremos sobre la premisa de la necesidad (podríamos incluso decir urgente) de crear un verdadero

“meta-derecho”, esto es un marco normativo fuerte que genere seguridad jurídica no solo para el trabajador, sino que como lo hemos visto a lo largo de la investigación, también para el empleador.

Hay una característica que es preocupante acerca del derecho, la reactividad de este, históricamente el derecho ha sido más reactivo que proactivo. “El derecho tiende a ser reactivo, dado que a menudo el legislador no se anticipa a los eventos, sino que se halla en la primera línea de las transformaciones, económicas y por supuesto, tecnológicas” (Martínez, 2023) probablemente el legislador no lo hace de mala fe, y tampoco con esto se quiere decir que deberían regular ya el metaverso y dejar de lado reformas que también son importantes para el desarrollo económico, social y cultural del país, pero si es un llamado de atención, para que este no deje esa regulación hasta el límite, ya que al hablar de metaverso y al ver todas las consecuencias que este trae (ya desarrolladas anteriormente) donde esas tecnologías inmersivas alteran drásticamente el concepto (que tradicionalmente conocemos) de trabajo, una respuesta tardía puede generar repercusiones negativas en los derechos fundamentales de los trabajadores y en la regulación de la relación laboral.

Ahora bien, entre las exigencias normativas (que podrían elevarse a cierto grado de urgencia) nos encontramos con la regulación de la salud y la seguridad social de aquellas personas que trabajen dentro del metaverso. Aunque tecnologías como la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) ofrecen nuevas oportunidades para la interacción laboral, también implican riesgos que necesitan ser atendidos por las normativas. Por ejemplo, se ha documentado la aparición de la "ciberenfermedad" o el mareo cibernético, cuyos síntomas incluyen vértigo, náuseas y confusión, similares al mareo por movimiento (Li, Luh, Xu & An, 2023) Asimismo, la utilización masiva de dispositivos inmersivos puede causar problemas musculoesqueléticos, agotamiento ocular y trastornos ergonómicos, lo que indica la necesidad de establecer reglas precisas sobre las condiciones laborales en ambientes digitales.

No se puede ignorar también el impacto del metaverso en la dimensión psicológica y comportamental de la labor. El "Efecto Proteus", ya abordado en capítulos anteriores, tiene la habilidad de modificar de forma notable las dinámicas laborales, afectando el entorno organizacional y la gestión de equipos (Coesel et al., 2024). Este conjunto de modificaciones

crea una nueva realidad que desafía los marcos legales laborales tradicionales, originalmente creados para situaciones físicas, jerárquicas y territorialmente definidas.

La consolidación del metaverso como un espacio económico globalizado provoca un distanciamiento de los conceptos espaciales y temporales que se venían trabajando históricamente, lo que nos lleva a revisar aspectos de suma importancia que giran en torno al contrato de trabajo, como lo son, la elección del empleador, el tiempo de labor efectiva y sobre todo la ley vigente. A día de hoy, la gran mayoría de los sistemas legales no tienen en cuenta esas dinámicas nuevas que trae consigo el trabajar dentro del metaverso, esto nos conduce hacia una evaluación de esos marcos jurídicos actuales.

Uno de los desafíos más complicados en esta nueva realidad del trabajo es establecer la normativa aplicable en relaciones de trabajo internacional. La falta de un espacio geográfico bien definido en el metaverso complica la determinación de la jurisdicción correspondiente, creando una notable incertidumbre legal para empleadores y empleados (Esteban, 2022b). Sumándole que la falta de normas claras y contempladas, pueden generar lagunas legales en áreas como la protección de datos, los derechos de autor o las condiciones de trabajo básicas. No podemos dejar por fuera de todo lo dicho a la interoperabilidad entre plataformas y la descentralización tecnológica, lo cual según Izquierdo y Rodríguez (2022) genera una dificultad para crear marcos normativos consistentes.

Algunos países han empezado a implementar acciones. Por ejemplo, el Ministerio de Ciencia y TIC (MSIT) de Corea del Sur ha sugerido la instauración de normativas especiales para el metaverso, admitiendo que las normativas convencionales pueden ser insuficientes o incluso perjudiciales para estos contextos en desarrollo.

Ante estas circunstancias, resulta imprescindible realizar un análisis comparativo que investigue cómo diferentes jurisdicciones están regulando, o tratando de regular, la contratación y administración de empleados en entornos digitales globales. Este capítulo analiza la habilidad del sistema laboral colombiano, comparándolo con regulaciones y acuerdos internacionales, para enfrentar los desafíos que surgen. Como bien ya se dijo desde la introducción a la hora de delimitar los campos de estudio y establecer uno a uno los objetivos, en este tercer capítulo lo que se busca es detectar esas zonas grises que tiene el

derecho en esta materia, para así poder dar soluciones normativas que faciliten propuestas factibles desde un enfoque no solo nacional sino global.

En concordancia con lo anterior y entendiendo que es muy complejo adentrarnos en cada uno de los marcos normativos que hay en el mundo, esta investigación partirá desde un análisis al derecho colombiano, obviamente esto no significa que se dejen de lado aquellas herramientas internacionales que nos ayuden a comprender cada una de las opciones que podrían llegarse a plantear.

3.1. Legislación aplicable a los contratos laborales internacionales

Cuando los involucrados en una relación de trabajo no comparten el mismo territorio nacional, o cuando hay varios factores de internacionalidad, se presenta la necesidad de determinar qué ley debe gobernar en dicho contrato. A pesar de que este problema no es único del metaverso, las particularidades de este ambiente digital lo intensifican y generan nuevas complejidades. En Colombia, el contrato laboral se rige principalmente por el Código Sustantivo del Trabajo (1950) y por principios constitucionales dirigidos a salvaguardar al empleado como elemento vulnerable de la relación. Así pues “cualquier contrato laboral firmado en Colombia está regido por la ley laboral colombiana, sin importar la nacionalidad de las partes involucradas” (ProColombia, 2018) Sin embargo, esta afirmación entra en choque con las situaciones del metaverso, puesto que como ya conocemos, en el metaverso interactúan avatares que carecen de nacionalidad, para ejemplificar mejor esta afirmación, hagamos de cuenta que un empleador “X” desde su sede en el metaverso contrata a un trabajador “Y” para que este construya un estadio de fútbol (cabe aclarar que la construcción de un estadio de fútbol es un caso real documentado por (Santos, 2022)), “Y” colombiano, “X” inglés, sin embargo, como ya se dijo los avatares no tienen nacionalidad por ende no podríamos considerar en estricto sentido a “Y” colombianos ni a “X” ingleses.

En respuesta a esas situaciones de internacionalidad (refiriéndonos a las situaciones convencionales), la doctrina ha elaborado diversos estándares que, a pesar de estar concebidos para relaciones de trabajo globalizadas tradicionalmente conocidas, pueden proporcionar algunas directrices valiosas para reflexionar sobre los contratos de trabajo en el metaverso.

El primer criterio es la *Lex loci laboris* (ley del lugar de empleo), que dicta que la ley vigente es la del país en el que el empleado realiza sus servicios de manera habitual (Sierra Benítez, 2011). Este método tiene como objetivo salvaguardar al empleado a través de la implementación de la ley en el lugar donde efectivamente lleva a cabo su labor. Sin embargo, en el marco del metaverso, donde no hay un sitio físico específico para la entrega del servicio, su implementación se torna compleja y provoca incertidumbre tanto para los empleados como para los empleadores (Iriarte Ángel, 2018).

Otro factor importante es la ley del domicilio del empleador, tal como se contempla en el Reglamento Roma I del Parlamento Europeo (2008). Este principio dicta que la legislación vigente es la del país en el que el empleador tiene su domicilio principal. No obstante, en ambientes virtuales, las compañías pueden no tener una ubicación física o tener estructuras dispersas, lo que dificulta la determinación de su residencia legal. Además, este escenario promueve la utilización del conocido "forum shopping", una práctica en la que una de las partes selecciona la jurisdicción que mejor se ajuste a sus intereses. En este escenario, ciertas compañías podrían establecerse en naciones con normativas laborales más versátiles para disminuir sus responsabilidades, sacrificando los derechos de los empleados (Reinoso Barbero, 2009).

Un tercer criterio es la independencia de la voluntad, que otorga a las partes la libertad de elegir la ley que regirá su contrato de trabajo (Ochoa Jiménez, Zapata Flórez & Carrillo Gamboa, 2019). A pesar de que este principio brinda versatilidad, su implementación en el entorno laboral a menudo se ve restringida por regulaciones de orden público que intentan prevenir que tal decisión dañe al empleado. Ciertamente, la legislación elegida por las partes no puede eliminar los derechos básicos asegurados por el país con el que la relación de trabajo tenga un vínculo considerable.

Frente a las limitaciones de los criterios anteriores, algunos ordenamientos jurídicos proponen el enfoque de la "conexión más significativa" o "centro de gravedad". Según el considerando del Reglamento Roma I (Parlamento Europeo, 2008), cuando no exista una elección expresa, "la característica prestación del contrato deberá determinarse teniendo en cuenta su centro de gravedad". Esto implica analizar un conjunto de factores (como el lugar habitual de la actividad, la sede del empleador, la residencia del trabajador, el idioma y la

moneda del contrato) para identificar el ordenamiento con el vínculo más estrecho con la relación laboral.

No obstante, esta adaptabilidad puede convertirse en un factor de incertidumbre en el metaverso. Los componentes tradicionales pierden importancia en un escenario donde los trabajadores operan mediante avatares sin residencia fija, en plataformas descentralizadas y dispersas a escala global. Como se analizó anteriormente en capítulos previos, incluso conceptos como "sede del empleador" o "lugar habitual de trabajo" resultan difíciles de poner en práctica, lo que resalta la importancia de elaborar un nuevo marco jurídico adaptado a esta circunstancia.

3.2. La analogía como solución transitoria ante los vacíos del metaverso: una mirada desde la legislación comparada

Ahora bien, volvemos a esa afirmación que se ha tornado repetitiva a lo largo de este capítulo (sin embargo, no podemos dejar de afirmar esto), no hay regulación específica para situaciones que pasen dentro del metaverso sin embargo hay herramientas que nos sirven para aclarar el panorama, una de estas herramientas es el trabajo remoto y en plataformas, bien es cierto que desde el inicio de esta investigación reforzo esa idea que trabajo remoto o teletrabajo no son sinónimos del metaverso, pero también es cierto, que declaramos que estas diferencias a simple vista no son tan evidentes, por ende, es importante analizar las diferentes regulaciones que cada uno de los países han llevado a cabo en estos temas de teletrabajo, para así guiarnos un poco hacia un “meta-derecho”.

En América Latina sobresalen normas de trabajos que se desarrollan en el marco de plataformas digitales. Por ejemplo, Argentina implemento en 2020 la Ley 25.555 de Teletrabajo, de esta podemos destacar varios aspectos importantes como lo son la necesidad de un acuerdo por escrito y el derecho al reposo digital. Por su parte la ley chilena 21.220 del 2020 introdujo derechos fundamentales y garantías de voluntariedad y reversibilidad. México a su vez modifico su ley federal del trabajo (2019) con el fin de regular el trabajo remoto, estableciendo normas de salud y respeto a la vida privada. En Uruguay (2025) se estableció la Ley N.o 20.396 de Plataformas Digitales, la cual define "criterios mínimos de protección" para repartidores y conductores de apps, diferenciando de manera explícita entre empleados

dependientes y autónomos, establece, por ejemplo, un límite de horario (48 horas semanales) y un salario mínimo por actividad para los dependientes.

La Unión Europea ha promovido normativas completas en Europa. La Directiva (UE) 2024/2831 relativa al empleo en plataformas digitales entró en vigor en octubre de 2024, que simplifica la determinación del estado laboral adecuado de los empleados de apps, fomenta la transparencia y supervisión humana de la administración algorítmica, y asegura derechos básicos y la protección de datos personales en el sector (Council of the European Union & European Parliament, 2024). Se está debatiendo otra normativa específica para el trabajo remoto que establece derechos como la desconexión digital y compensación de costes. En 2021, España estableció la Ley 10/2021 de Trabajo a Distancia, en concordancia con el Acuerdo Marco Europeo de 2002: proporciona a los teletrabajadores "la misma protección global" que a los presenciales (Gobierno de España, 2021), requiere un acuerdo voluntario, compensación de costos (equipos, luz, internet) y reconoce un derecho a la desconexión digital fuera del horario de trabajo. Otras normativas europeas importantes incluyen, por ejemplo, las normativas de Alemania o Francia que incorporan sistemas obligatorios de seguridad e información para empleados digitales.

En Asia, algunos países también han optado por transformar esas regulaciones tradicionales, India, en su Código de Seguridad Social (2020), contemplo e incorporo a su normativa los términos de "trabajador de plataforma" y "trabajador en plataforma" (Srivastava & Gupta, 2020), exigiendo su inscripción obligatoria en un portal nacional para acceder a beneficios de la sociedad. China y Corea del Sur han implementado directrices para proteger nuevos empleos digitales (como guías de trabajo en plataformas, seguros sociales para repartidores), a pesar de que todavía no existen leyes laborales concretas en el metaverso.

A nivel supranacional, se han desarrollado varias herramientas que establecen reglas para armonizar el trabajo digital a escala internacional. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) a lo largo de los años ha buscado siempre la protección de los derechos laborales es así como en una cantidad significativa de sus pronunciamientos se han referido a temas conexos a la era digital, por ejemplo, en 1986 mediante el convenio N°177 sobre trabajo a domicilio, la OIT reconoció la relevancia de proteger los derechos de los trabajadores a domicilio y la

importancia de mejorar sus condiciones laborales (Gobierno de España, 2021). En última instancia, los debates en la Conferencia Internacional del Trabajo (2024-2025) y los escritos de expertos han sugerido la formación de un nuevo estándar mundial para la "economía de plataformas". En este contexto, la OIT enfatiza la puesta en marcha de principios esenciales: protección social universal, negociación colectiva y seguridad en entornos virtuales.

En el ámbito regional, el MERCOSUR ha incorporado la agenda del trabajo decente a su integración sociolaboral. Aunque sus instrumentos (como el Tratado de Asunción o el "Tratado de Montevideo" de 1980) fueron creados antes de la era digital, el bloque firmó en 2003 (actualizada en 2015) la Declaración Sociolaboral del MERCOSUR, que «permite instrumentalizar en la región el paradigma del Trabajo Decente» de la OIT (Capón Filas, 2005). Esta declaración reafirma derechos laborales fundamentales y la cooperación entre Estados, lo que sirve de base orientadora para abordar retos nuevos (incluso en entornos digitales). Adicionalmente, en el 2021-2023 los ministros de trabajo de MERCOSUR y asociados discutieron planes de coordinación en temáticas emergentes (teletrabajo, plataformas).

En definitiva, si bien aún no existe una normativa diseñada específicamente para el metaverso (ya que de esto se basa el trabajo investigativo) el análisis comparado de leyes de teletrabajo, plataformas digitales y los instrumentos internacionales de la OIT, MERCOSUR o la OCDE ofrece un andamiaje provisional para "llenar" los vacíos normativos mediante la analogía. Al aplicar, por ejemplo, la presunción de relación laboral de la Directiva (UE) 2024/2831 o los derechos de desconexión y compensación de costes de la Ley española de Trabajo a Distancia, se dota a los trabajadores virtuales de estándares mínimos de protección mientras se construye un meta-derecho ad hoc. Este enfoque equitativo y práctico permite salvaguardar la salud, la jornada, la seguridad social y la privacidad de quienes ya operan en entornos inmersivos, sin perjuicio de que, a futuro, deba promulgarse un marco jurídico específico que recoja estas analogías en ley positiva

3.3. Construcción de un Marco Normativo Transfronterizo para el Trabajo en el Metaverso: Análisis y Propuesta

Una vez ya abordados los anteriores subcapítulo (importantes para la comprensión de este), volvemos a la premisa con la que empezamos este capítulo y es la inexistencia de un

meta-derecho en específico para el trabajo ya que, con los criterios de internacionalidad aceptados por la mayoría de la doctrina, resulta insuficiente determinar verdaderamente una legislación aplicable. Por ello, se propone un criterio ad hoc que combine varios factores conectores adaptados al contexto digital.

En primer lugar, resulta razonable aplicar en principio la legislación del lugar de residencia habitual del trabajador como *lex loci executionis* adaptada, entendido esto como el Estado donde el empleado realiza efectivamente su tarea inmersiva con su avatar. Esta opción se apoya en la naturaleza protectora del derecho laboral: como destaca jurisprudencia comparada, la ley del lugar de cumplimiento (*lex loci executionis*) favorece la protección del trabajador en su “hábitat social” (Arévalo Vela, s.f) En este sentido, en entornos virtuales la ley que podíamos llegar a aplicar sería equivalente a la ley del país donde el empleado accede regularmente al metaverso o recibe su retribución, esto basándonos en pequeños precedentes que han llegado desde Europa con ese ya citado reglamento Roma I y la doctrina iberoamericana sobre teletrabajo.

Como criterio subsidiario, la propuesta admite la aplicación de la ley del domicilio (o sede) del empleador, especialmente cuando el trabajador esté disperso o tenga movilidad internacional. De hecho, algunas regulaciones ya apuntan en ese sentido, la nueva Ley uruguay de derecho internacional privado (2020) prevé expresamente que la relación laboral internacional podrá regirse, a elección del trabajador, por la ley del lugar de trabajo, por la ley de su propio domicilio o por la ley del domicilio del empleador. Otra herramienta importante para este análisis esta contemplada en la CLT brasileña, la cual indica que el contrato de un empleado admitido en Brasil que opte por teletrabajar fuera del país, se le aplicaran las leyes laborales brasileñas, salvo que se pacte en contrario (Pino Estada, 2023). Las normativas vistas en este párrafo, entonces, podrían llegar a ser consideradas dentro del “meta-derecho”, al conferir cierto grado de flexibilidad nos da la opción de “jugar” con esta figura indeleble del domicilio en el metaverso, eso sí, teniendo siempre una subordinación del orden publico laboral colombiano, es decir, sin sacrificar normas imperativas mínimas

Cabe destacar que esta simple propuesta enfatiza en el respeto máximo por los estándares esenciales del derecho laboral, es así, como ni la elección contractual ni la ley del empleador podrán vulnerar estos. El derecho comparado y doctrinal subraya que muchas disposiciones

laborales son de orden público absoluto, y que la autonomía de la voluntad se ve limitada por la protección del trabajador.

Como vía adicional de refuerzo, cabría calificar ciertas normas colombianas como normas laborales de interés nacional aplicables aun cuando se postule otra ley extranjera (análogamente al art. 9 del Reglamento Roma I), de modo que, por ejemplo, el salario mínimo, la jornada máxima y la seguridad social en Colombia se reconozcan como estándares protectores mínimos aplicables a cualquier trabajador colombiano en el metaverso (Lehmann, 2023)

Estos enfoques mixtos que se trabajaron lo que buscan es intentar buscar realmente cual puede llegar a ser una conexión objetiva con la realidad en la que se encuentra el trabajador (esto es residencia o lugar de conexión habitual) sin desconocer la vinculación organizativa con el empleador, de esta forma, se garantiza que se cumpla con lo que busca el derecho laboral, que es equilibrar esas relaciones laborales defendiendo o protegiendo los derechos de los trabajadores, ya que sin un criterio claro las empresas podrían reclutar en países de bajos estándares laborales con el fin de reducir costos tal cual lo señala Cavas Martínez (2023) y de cierto modo, también darle una seguridad jurídica al empleador, ya que estas mismas empresas al lograr reducir estos costos operacionales, podrían llegar a incurrir en escenarios de competencia desleal.

Conclusiones

En este trabajo observamos que el metaverso simboliza un fenómeno tecnológico transformador cuyas particularidades inmersivas, económicas y sociales alteran de manera radical las relaciones de trabajo convencionales. A través del análisis de los distintos capítulos, se evidenció que esta reciente configuración digital no solo plantea desafíos técnicos o logísticos, sino que requiere una revisión rigurosa del marco legal que rige las relaciones laborales, al alterar elementos esenciales como la presencialidad, la territorialidad, la identidad del trabajador y la correlación entre el tiempo laboral y el tiempo personal. En lugar de ser simplemente una extensión del trabajo a distancia, el metaverso representa un entorno en el que el espacio físico se desvanece, el trabajador tiene la capacidad de adoptar múltiples identidades y las interacciones se realizan en entornos virtuales tridimensionales

donde se amalgaman diferentes aspectos de la vida humana. Esta complejidad requiere que el derecho laboral deje una visión meramente reactiva y adopte una postura proactiva, anticipatoria y dinámica.

Este estudio evidenció que no es suficiente con implementar las regulaciones laborales vigentes en este nuevo contexto, sino que resulta crucial interrogar y examinar los mismos principios que sustentan el derecho laboral. Lo anterior permitió que, a través de un enfoque progresivo por objetivos, se pudieran observar las transformaciones importantes que el metaverso provoca en la forma en que se emplea, se supervisa y se protege al trabajador. En un contexto de rápida evolución digital, donde los avances tecnológicos a menudo superan la capacidad de respuesta del sistema jurídico, es crucial no solo reflexionar sobre las repercusiones instantáneas del metaverso, sino también anticipar sus efectos estructurales a largo plazo. Después de cumplir con los cuatro objetivos específicos que guiaron este estudio, emergen diversas conclusiones que fortalecen la tesis propuesta y definen nuevos rumbos de investigación en el ámbito académico y jurídico.

Primero, la investigación sobre las repercusiones globales del metaverso en las relaciones de trabajo permitió identificar que nos encontramos con un fenómeno que no solo aporta tecnologías innovadoras, sino que reinterpreta, desde su esencia, el concepto propio de trabajo. Durante el estudio, se evidenció que no es necesario comparar el metaverso con el trabajo remoto ni con la virtualidad convencional, dado que estos, a pesar de compartir medios digitales, funcionan bajo lógicas estructurales muy diferentes. Aunque el trabajo a distancia todavía se rige por una lógica espacial y legal reconocible, el metaverso presenta un contexto socioeconómico totalmente distinto, marcado por la presencia de avatares, la interacción simultánea entre usuarios de diversas regiones del mundo y la presencia de economías internas descentralizadas que no están sujetas a sistemas monetarios estatales.

Este nuevo escenario representa un desafío directo a las bases conceptuales que históricamente han respaldado el derecho laboral. Categorías tales como la ajenidad, la subordinación o la presencialidad dejan de tener importancia explicativa ante modelos de interacción donde el trabajador puede realizar tareas complejas desde un sitio incierto, bajo una identidad digital que incluso puede distanciarse de su persona física. Por lo tanto, resulta crucial examinar estos conceptos de manera crítica para evitar que se transformen en

obstáculos para la inclusión legal o instrumentos anticuados frente a nuevas circunstancias laborales.

Además, el estudio demostró que el efecto del metaverso trasciende la mera modificación de tareas: altera percepciones esenciales del ambiente laboral, que incluyen el tiempo, el espacio y la jerarquía. La habilidad de funcionar desde cualquier lugar del planeta, sin tener que compartir un espacio físico con empleadores o colegas, transforma al metaverso en un ambiente drásticamente deslocalizado, en el que las estructuras convencionales de supervisión y control necesitan ser reinventadas. Esta desmaterialización del ambiente de trabajo complica la implementación de normativas laborales fundamentadas en jurisdicciones nacionales, lo que requiere un avance urgente hacia la creación de estándares internacionales que aseguren derechos básicos para los empleados, independientemente de su ubicación geográfica o el domicilio fiscal de la compañía que los emplea. El estudio demuestra que una normativa efectiva para el metaverso no debe basarse solamente en leyes del hogar, sino que debe edificarse en base a principios universales que salvaguarden la dignidad, la estabilidad y el bienestar del empleado en cualquier aspecto, ya sea físico o virtual.

En segundo lugar, el análisis de las diferencias entre el trabajo en el mundo físico y en el metaverso corroboró que nos hallamos frente a un verdadero cambio epistemológico en la forma de comprender y estructurar el trabajo. En el capítulo correspondiente, se argumentó que esta transformación no solo es tecnológica, sino también conceptual, al punto que pone en duda los principios históricos del derecho laboral y su enfoque antropocéntrico del individuo en el entorno laboral. En el mundo físico, las relaciones laborales se rigen por elementos palpables y específicos: la presencia física en un lugar de trabajo, la proximidad geográfica, la visión directa de los jefes, la interacción en persona y las regulaciones locales implementadas en la región. En cambio, el metaverso permite una interacción en tiempo real que prescinde de estas coordenadas tradicionales y se desarrolla en un entorno tridimensional, mutable, personalizado y global, donde los usuarios se vinculan a través de representaciones digitales propias —los avatares—, y donde las fronteras entre trabajo, ocio y vida privada tienden a difuminarse.

Esta transición hacia ambientes de trabajo virtuales, que parecen más versátiles y accesibles, plantea simultáneamente una serie de desafíos complejos y de doble vía. Por un lado, el metaverso ofrece oportunidades importantes para la adaptabilidad, la incorporación de grupos excluidos del mercado de trabajo convencional, la supresión de obstáculos físicos y la generación de ambientes de trabajo más personalizados. Por otro lado, esta misma flexibilidad puede provocar fenómenos como la hiperconectividad, la explotación laboral encubierta, la vigilancia constante y la pérdida de límites claros entre el tiempo de trabajo y el tiempo de descanso. Así pues, lo que al principio puede parecer un avance hacia la independencia y la eficacia, puede también convertirse en un empeoramiento de la experiencia laboral si no se establecen salvaguardas legales claras y adaptadas al nuevo escenario.

Además, la investigación mostró que estas modificaciones no están aisladas ni limitadas al ambiente de trabajo, sino que tienen un impacto transversal y multisectorial en diversas facetas de la vida cotidiana. Además, sectores como la educación, la salud, el turismo, el ocio y la religión han sido moldeados por la lógica inmersiva del metaverso. En todos estos espacios se replican (y en algunos casos se amplifican) las tensiones observadas en el entorno laboral: la necesidad de garantizar la privacidad de los datos, la veracidad de las identidades, la seguridad de las interacciones, y la integridad emocional de los participantes. En este contexto, es evidente que no se puede regular de forma individual el trabajo en el metaverso, sino que se requiere un enfoque completo e interdisciplinario que contemple no solo los derechos laborales convencionales, sino también nuevas categorías en auge, como el derecho a la desconexión digital, la protección de la identidad virtual, la administración de la información biométrica y la prevención de riesgos psicosociales derivados de la exposición continua a entornos envolventes. Estas dimensiones, que anteriormente eran marginales en la regulación tradicional, deben desempeñar un rol esencial en la creación de los marcos normativos del futuro.

En tercer lugar, el progreso del propósito centrado en examinar el impacto del anonimato proporcionado por los avatares en las relaciones laborales permitió abordar uno de los desafíos más complejos e innovadores que presenta el metaverso: la disociación entre la identidad física del trabajador y su identidad digital. En el capítulo particular, se demostró que este anonimato no es solo un atributo técnico o estético, sino una variable estructural que

reinterpreta el proceso de creación de confianza, establecimiento de responsabilidad y aplicación de las reglas en el ambiente de trabajo. En realidad, la capacidad de funcionar a través de un avatar que no revela datos identificables del individuo real supone una alteración en los fundamentos clásicos del derecho laboral, particularmente en lo concerniente a la responsabilidad directa, la rastreabilidad de los comportamientos y la atribución de acciones u omisiones en el contexto de una relación de subordinación.

Aunque este fenómeno conlleva riesgos claros, también brinda oportunidades. Por un lado, el anonimato puede reducir los prejuicios discriminatorios vinculados al género, la edad, la raza o la discapacidad, fomentando ambientes de trabajo más inclusivos donde el empleado se valora por sus habilidades y no por sus características visibles. Además, puede fomentar la libertad de expresión y la creatividad, al ofrecer un ambiente simbólicamente más seguro para probar con roles, identidades o funciones que en el mundo físico serían más difíciles de adoptar. Sin embargo, en cambio, esta misma opacidad identitaria puede fomentar comportamientos inadecuados, obstaculizar una supervisión efectiva del trabajo, dificultar la identificación de méritos o faltas, e incluso favorecer prácticas de trabajo abusivas bajo el prisma del anonimato. La falta de un vínculo perceptible entre individuo y avatar puede fomentar una cultura de impunidad, dañar las dinámicas de la organización y comprometer la seguridad legal de todos los participantes.

Como respuesta a esta paradoja, el estudio propuso una reacción técnica y normativa que busca equilibrar los beneficios del anonimato con la necesidad de garantizar mecanismos de responsabilidad. En estas circunstancias, se evaluaron herramientas como la cadena de bloques, los sistemas de comprobación escalonada, los protocolos de privacidad selectiva y las plataformas de monitorización digital. Estas soluciones facilitan la implementación de un tipo de anonimato funcional o pseudónimo controlado, donde el usuario mantiene su identidad privada frente a terceros, pero se identifica correctamente con la plataforma o el empleador, lo que facilita el seguimiento interno de sus actividades. Este enfoque no subestima el valor del anonimato como medio de inclusión y autonomía, pero argumenta que debe ser regulado, supervisado y contextualizado dentro de un marco ético y legal establecido que garantice derechos, pero también establezca responsabilidades.

En resumen, la investigación sobre el anonimato en el entorno laboral dentro del metaverso refuerza la idea central de este estudio: que los entornos digitales requieren nuevas formas de entender la subjetividad en el trabajo, y que los principios del derecho laboral deben ser reevaluados basándose en fenómenos tecnológicos que previamente no se sabían. El planteamiento del anonimato funcional simboliza un esfuerzo por ajustar el principio de identidad al nuevo ambiente virtual sin sacrificar el núcleo protector del derecho laboral. Finalmente, se trata de asegurar que la innovación no se transforme en un lugar de vulnerabilidad, sino en un instrumento para expandir derechos, fortalecer ambientes de trabajo más equitativos y garantizar una gobernanza ética en los emergentes contextos digitales.

Finalmente, el cuarto objetivo permitió el análisis de un área vital para la viabilidad legal del trabajo en el metaverso: las tensiones normativas y las posibilidades de convergencia entre el marco legal colombiano y las experiencias internacionales en el campo del derecho laboral. Mediante el estudio comparativo y doctrinal, se demostró que el metaverso, en su condición de entorno digital inmersivo, representa un desafío nunca antes visto para los sistemas legales nacionales, dado que supera las categorías convencionales que conforman la territorialidad, la jurisdicción, la ley vigente y la relación entre empleado y empleador. En ese contexto, uno de los hallazgos más significativos de la investigación es que, hasta ahora, no existe una normativa concreta que regule las relaciones laborales en el metaverso, ni en Colombia ni en la mayoría de los países analizados. En este momento, esta situación demanda el uso de instrumentos normativos analógicos, interpretaciones extensas del derecho vigente y principios generales del derecho laboral. A pesar de que esto puede resultar ventajoso a corto plazo, resulta insatisfactorio frente a la complejidad y novedad de los escenarios digitales en evolución.

El estudio comparativo incluyó valoraciones de marcos normativos en países como España, Francia, Chile, México, India y Corea del Sur, cuyas experiencias en el sector del trabajo remoto, el trabajo remoto y las plataformas digitales aportan saberes valiosos. En términos generales, estas normativas han avanzado en definir principios fundamentales como el derecho a la desconexión digital, la reversibilidad del trabajo a distancia, la igualdad de trato entre los empleados, ya sean presenciales o a distancia, la obligación de los negocios en la suministración de recursos tecnológicos y la protección reforzada de los datos personales.

Estos avances normativos permiten identificar un patrón común orientado a garantizar condiciones laborales mínimas en entornos mediados por tecnología. Sin embargo, cuando estas regulaciones se enfrentan al metaverso (con sus avatares, sus entornos inmersivos, sus economías internas y su deslocalización radical), se vuelven claramente insuficientes. Conceptos tales como el sitio de trabajo común, el horario de trabajo efectivo, la localización del empleador o la nacionalidad del trabajador pierden precisión e incluso utilidad, dado que el metaverso muestra una realidad sin coordenadas estables, sin soberanía espacial y con relaciones laborales fragmentadas, descentralizadas y transnacionales por design.

En este escenario de vacíos regulatorios y fragmentación normativa, la investigación propone avanzar hacia la formación de un meta-derecho laboral, es decir, un conjunto de principios, normas y estándares internacionales que, sin suplantarse las regulaciones nacionales, permitan establecer un mínimo de garantías para los trabajadores en entornos digitales inmersivos, sin importar la plataforma utilizada o la ubicación geográfica de las partes implicadas. Este derecho meta-legal no debe ser entendido como una utopía normativa, sino como una demanda práctica frente a la naturaleza transnacional y desterritorial del trabajo en el metaverso. Como el derecho internacional ha definido principios laborales fundamentales a través de convenios de la OIT y tratados multilaterales, el metaverso demanda una acción conjunta entre naciones, organismos internacionales, plataformas tecnológicas y entidades laborales para evitar que la innovación tecnológica se convierta en un nuevo escenario de vulnerabilidad.

Este modelo de armonización normativa también requiere una actualización de los principios tradicionales del derecho laboral, con el fin de que sean flexibles ante nuevas circunstancias sin sacrificar su función de salvaguarda. No es cuestión de modificar derechos, sino de ejercerlos en situaciones en las que el control, la subordinación y la dependencia adquieren nuevas formas. La figura del empleador puede desvanecerse en plataformas algorítmicas; el día laboral puede dividirse en varias etapas emocionales; y la relación de trabajo puede evolucionar de lo formal a lo informal sin exceder el límite de la legalidad. Por lo tanto, un marco legal mundial debe prever estas distorsiones y proporcionar instrumentos legales robustos que fusionen flexibilidad tecnológica con estabilidad en el trabajo.

En resumen, el cuarto objetivo demostró que el reto no es únicamente nacional, sino también estructural y global. El metaverso exige una revisión detallada del derecho laboral en términos de gobernanza digital a nivel mundial. Como nación en vías de desarrollo e internacionalización, Colombia posee la posibilidad de actuar como un participante proactivo en el debate sobre la salvaguarda del trabajador digital, impulsando desde su experiencia legislativa principios que puedan dialogar con otros sistemas legales. El planteamiento de un derecho laboral meta-objetivo, expuesto en este estudio, representa un avance inicial en esa dirección y una invitación a edificar un derecho laboral genuinamente global, interoperable y ajustado a las demandas del XXI.

En suma, este estudio corrobora que el metaverso no debe entenderse únicamente como una herramienta tecnológica disruptiva, sino como un fenómeno multidimensional que interpela de forma directa los cimientos jurídicos, sociales y culturales sobre los cuales se ha construido el trabajo humano en la modernidad. A lo largo del desarrollo de esta investigación, se demostró que el metaverso no es simplemente una extensión de lo digital, sino un nuevo ecosistema en sí mismo, con lógicas propias de interacción, producción y organización, que exigen al derecho laboral no solo adaptarse, sino reinventarse desde una perspectiva crítica y prospectiva. En este sentido, más que un riesgo, el metaverso representa una gran oportunidad histórica: la de reconfigurar los modelos laborales vigentes bajo principios de equidad, dignidad humana, protección del bienestar y corresponsabilidad tecnológica.

La revolución digital que conlleva el metaverso no debe interpretarse como desregulación ni como deterioro. En cambio, debe ser visto como una plataforma para renovar los fundamentos del derecho laboral, dialogándolos con los retos de un mundo interconectado, deslocalizado y cada vez más automatizado. Por lo tanto, es esencial que el legislador, las entidades internacionales, las compañías de tecnología y el ámbito jurídico colaboren de forma coordinada en la construcción de un marco normativo sólido, transparente y justo, que garantice a los empleados en ambientes digitales las mismas garantías, derechos y oportunidades de protección que históricamente se han garantizado en el mundo físico. Este marco debe tener la flexibilidad necesaria para ajustarse a la progresión tecnológica, pero también la firmeza necesaria para salvaguardar los valores fundamentales del derecho laboral.

Además, si bien los objetivos propuestos en esta investigación fueron cumplidos con rigor teórico y metodológico, es necesario admitir que la vertiginosa velocidad con la que evolucionan los entornos inmersivos impone nuevos interrogantes de forma constante. Estas preguntas no pueden ser abordadas desde un único enfoque disciplinar ni mediante soluciones normativas de alcance limitado. Por ello, se hace cada vez más necesario promover nuevas líneas de investigación jurídica y socio-técnica que profundicen en asuntos como la protección efectiva de los datos biométricos y conductuales en entornos laborales inmersivos; la atribución de responsabilidad penal y disciplinaria en caso de acciones realizadas por o mediante avatares; el reconocimiento de derechos de autor en procesos creativos desarrollados dentro del metaverso; el derecho a una desconexión efectiva en escenarios donde el entorno laboral está siempre “encendido”; y los mecanismos de articulación entre el derecho laboral interno y las normas del derecho internacional privado en escenarios transnacionales de trabajo digital.

Además, será crucial tratar temas que aún permanecen en una zona gris: ¿Cómo asegurar la autorización informada en relaciones de trabajo a través de la inteligencia artificial? ¿Qué función desempeñan los sindicatos en plataformas que carecen de ubicación geográfica? ¿Cómo afecta la automatización algorítmica al proceso de toma de decisiones en el trabajo? ¿De qué manera se transforma el concepto de riesgo profesional en acciones llevadas a cabo a través de la realidad aumentada? Estas y otras interrogantes no solo evidencian la complejidad del problema, sino también la necesidad apremiante de formar un conjunto de doctrinas y normativas que prevea, oriente y regule los conflictos que surgen de este nuevo paradigma. Solo desde un enfoque interdisciplinario, proactivo y global, podremos construir un metaverso laboralmente justo, donde la innovación no ponga en juego la equidad, donde la eficiencia no sobrepase la protección, y donde la virtualidad no deshumanice la relación laboral. El metaverso no puede transformarse en un "territorio de nadie" donde las normas son establecidas por la lógica del mercado o el gusto tecnológico; debe fortalecerse como un nuevo entorno de ciudadanía laboral, en el que el empleado digital sea visto no solo como un simple usuario, sino como un titular de derechos. Esta investigación, en su totalidad, simboliza una contribución inicial hacia ese objetivo, pero también una invitación abierta a continuar edificando saber legal ajustado a los retos del siglo XXI.

Referencias

- Alongi, P. (2021, septiembre 21). Fast rise in social virtual reality stirs harassment concerns. *Clemson News*. <https://news.clemson.edu/fast-rise-in-social-virtual-reality-stirs-harassment-concerns>
- Aranda Serna, F. J. (2024). Los retos jurídicos del metaverso: aproximación a los riesgos y desafíos que plantea para la identidad digital. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-627>
- Arévalo Vela, J. (s.f.). El derecho internacional privado del trabajo. <https://derechopedias.com/derecho-administrativo/derecho-registral/161-el-derecho-internacional-privado-del-trabajo>
- Arroyo, A. (2023). El Metaverso, más que un mundo 3D, la fusión total de lo físico y lo virtual. *Merca2.0*. <https://www.merca20.com/el-metaverso-mas-que-un-mundo-3d-la-fusion-total-de-lo-fisico-y-lo-virtual/>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1948, diciembre 10). Declaración Universal de los Derechos Humanos. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Barreda-Ángeles, M., & Hartmann, T. (2022). Hooked on the metaverse? Exploring the prevalence of addiction to virtual reality applications. *Frontiers in Virtual Reality*, 3. <https://doi.org/10.3389/frvir.2022.1031697>
- Baruah, J. (2023). Innovation in virtual teams: The critical role of anonymity across divergent and convergent thinking processes. *The Journal of Creative Behavior*, 57(4), 588–605. <https://doi.org/10.1002/jocb.603>
- Benavides Delgado, J., Báteman Arbeláez, C., & Caicedo Serrano, M. J. (2007). Resumen de investigación. La influencia del anonimato sobre el desempeño de los estudiantes latinoamericanos en un curso virtual sobre auto-protección del abuso sexual infantil. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (21), 1-12.
- Bracken, D. W., Rose, D. S., & Church, A. H. (2016). The evolution and devolution of 360° feedback. *Industrial and Organizational Psychology*, 9(4), 761–794. <https://doi.org/10.1017/iop.2016.93>

- Brito Izquierdo, N., & Rodríguez, M. (2022, febrero 11). El metaverso: implicaciones legales. KPMG Tendencias. <https://www.tendencias.kpmg.es/2022/02/metaverso-implicaciones-legales/>
- Capón Filas, R. (2005). EMPLEO DECENTE y DECLARACIÓN SOCIOLABORAL DEL MERCOSUR. *Hologramática*, 3(1), 3-18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3292597>
- Carruido Ferreira, A. (2023). El papel del metaverso en el turismo [Trabajo de fin de máster, Universidad de Málaga]. <https://hdl.handle.net/10630/28384>
- Cheng, X., Zhang, S., Fu, S., Liu, W., Guan, C., Mou, J., Ye, Q. and Huang, C. (2022), "Exploring the metaverse in the digital economy: an overview and research framework", *Journal of Electronic Business & Digital Economics*, Vol. 1 No. 1/2, pp. 206-224. <https://doi.org/10.1108/JEBDE-09-2022-0036>
- Código Sustantivo del Trabajo. (1950). [Decreto Ley 2663]. (Diario Oficial No. 27.407, 9 de septiembre de 1950).
- Coesel, A. M., Biancardi, B., & Buisine, S. (2024). A theoretical review of the Proteus effect: understanding the underlying processes. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1379599>.
- Congreso de Colombia. (2022). Ley 2191 de 2022, por medio de la cual se regula la desconexión laboral. *Diario Oficial* No. 51.909. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=173491>
- Congreso de la Nación Argentina. (2020). Ley 27.555: Régimen legal del contrato de teletrabajo. *Boletín Oficial*, 34.450. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27555-341093>
- Congreso Nacional de Chile. (2020). Ley 21.220: Modifica el Código del Trabajo en materia de trabajo a distancia y teletrabajo. *Diario Oficial de la República de Chile*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1143741>
- Council of the European Union & European Parliament. (2024, octubre 23). Directive (EU) 2024/2831 on improving working conditions in platform work. *Official Journal of the European Union*. *Official Journal of the European Union*.

<https://www.europeansources.info/record/proposal-for-a-directive-on-improving-working-conditions-in-platform-work/>

Crespo, M. J. (2023). El Metaverso: un desafío para la personalidad jurídica y la identidad digital. Universidad Pontificia Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/70498/TFG%20JARIO%20CRESPO%2c%20MARIA.pdf>

Diener, E., Fraser, S. C., Beaman, A. L., & Kelem, R. T. (1976). Effects of deindividuation variables on stealing among Halloween trick-or-treaters. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33(2), 178–183. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.33.2.178>.

DR Digital Agency. (2023). Metaverso museo. <https://drdashop.com/es/metaverso-museo/>

Esteban, P. (2022, agosto 19). Y a los trabajadores en el metaverso... ¿qué ley les aplicamos? El País. <https://elpais.com/economia/negocios/2022-08-20/y-a-los-trabajadores-en-el-metaverso-que-ley-les-aplicamos.html>

Fox, J., Bailenson, J. N., & Tricase, L. (2013). The embodiment of sexualized virtual selves: The Proteus effect and experiences of self-objectification via avatars. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 930–938. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.027>.

Frutos, Á. (2022, febrero 3). Escándalo en el metaverso: una mujer declara ser víctima de una violación virtual. La Vanguardia. [Una mujer declara ser víctima de una violación virtual en el metaverso](https://www.lavanguardia.com/tecnologia/metaverso/20220203/una-mujer-declara-ser-victima-de-una-violacion-virtual-en-el-metaverso)

MARCA Gaming. (2020, noviembre 1). El concierto de J Balvin en Fortnite: calabazas y mucho ritmo. MARCA. <https://www.marca.com/videojuegos/streamers/2020/11/01/5f9e8cf4ca4741b1198b457d.html>

Gobierno de España. (2021). Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia. Boletín Oficial del Estado. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-11472>

Grupo Ático34. (2024, diciembre 3). Anonimato en internet: ¿Qué es y cómo conseguirlo? <https://protecciondatos-lopd.com/empresas/anonimato-internet/>

- Gutiérrez-Cirlos, C., Bermúdez-González, J. L., Carrillo-Pérez, D. L., Hidrogo-Montemayor, I., Martínez-González, A., Carrillo-Esper, R., & Sánchez-Mendiola, M. (2023). La medicina y el metaverso: aplicaciones actuales y futuro. *Gaceta Médica de México*, 159(4), 286–294. <https://doi.org/10.24875/gmm.23000166>.
- Henao, L. A. & The Associated Press. (2022). Spiritual services are now being offered in the metaverse. *Fortune*. <https://fortune.com/2022/01/31/virtual-worshipping-services-religion-metaverse/>
- Hennig-Thurau, T., Aliman, D.N., Herting, A.M. et al. Social interactions in the metaverse: Framework, initial evidence, and research roadmap. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 51, 889–913 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00908-0>
- Iriarte Ángel, J. L. (2018). La precisión del lugar habitual de trabajo como foro de competencia y punto de conexión en los reglamentos europeos. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 10(2), 477–496. <https://doi.org/10.20318/cdt.2018.4385>
- Jarvenpaa, S. L., Knoll, K., & Leidner, D. E. (1998). Is Anybody out There? Antecedents of Trust in Global Virtual Teams. *Journal of Management Information Systems*, 14(4), 29–64. <https://doi.org/10.1080/07421222.1998.11518185>
- López Jiménez, J. M., Castañares, L. S., & Sales Ibáñez, A. (2022). El metaverso y las relaciones laborales. Una aproximación. *Revista Jurídica Valenciana*, 40, 103–119. https://www.revistajuridicavalenciana.org/wp-content/uploads/R0040_0011_05_El-metaverso-y-las-relaciones-laboralesx.pdf
- Lee, L.-H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., & Hui, P. (2021). All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.05352>
- Lee, U., Lee, A., & Kim, K. K. (2015). The Effect of Anonymity on Virtual Team Performance in Online Communities. *Han-guk Jeonja Georae Hakoeji*, 20(1), 217-241. <https://doi.org/10.7838/jsebs.2015.20.1.217>
- Lehmann, M. (2023). The Metaverse and the Applicable Labour Law. *EAPIL*. <https://eapil.org/2023/03/07/the-metaverse-and-the-applicable-labour-law/>.

- Li, X., Luh, D.-B., Xu, R.-H., & An, Y. (2023). Considering the Consequences of Cybersickness in Immersive Virtual Reality Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Applied Sciences*, 13(8), 5159. <https://doi.org/10.3390/app13085159>
- López Cumbre, L. (2022, marzo 4). Relaciones laborales «por», «para» y «en» el metaverso. *Diario La Ley*. <https://diariolaley.laleynext.es/dli/2022/03/21/relaciones-laborales-por-para-y-en-el-metaverso>
- Loshin, P. (2013). *Practical Anonymity: Hiding in Plain Sight Online*. Elsevier.
- Martínez, F. C. (2023). Relaciones laborales en el metaverso: un nuevo desafío para el derecho del trabajo. *Revista Justicia & Trabajo*, 3, 49-71. <https://doi.org/10.69592/2952-1955-N3-DICIEMBRE-2023-ART3>
- MarketsandMarkets. (s. f.). *Metaverse Market Size & Share Analysis, Industry Research Report, Growth Trends - 2032*. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/metaverse-market-166893905.html>.
- Mitek Systems. (2022). *La identidad digital en el metaverso*. Mitek Systems Blog. <https://www.miteksystems.com/es/blog/identidad-digital-metaverso>
- Nisa Ávila, J. A. (2021). El Metaverso: conceptualización jurídica, retos legales y deficiencias normativas. *El Derecho*. <https://elderecho.com/metaverso-conceptualizacion-juridica>
- Nuñez J, Krynski L, Otero P. El metaverso en el mundo de la salud: el futuro presente. Desafíos y oportunidades. *Arch Argent Pediatr* 2024;122(1):e202202942. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022-02942>
- Ochoa Jiménez, M. J., Zapata Flórez, J., & Carrillo Gamboa, P. (2018). La elección del derecho aplicable en el derecho internacional privado colombiano. *Estudios Socio-Jurídicos*, 21(1). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.6784>
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2024). *Evaluación del estudiante: Cibercrimes interpersonales (Módulo 12)*. UNODC. <https://www.unodc.org/e4j/es/cybercrime/module-12/student-assessment.html>

- Ortiz-De-Urbina-Criado, M., & Ramírez-Herrero, V. (2025). La incorporación del metaverso en el entorno laboral: un desafío generacional. *The Conversation*. <https://theconversation.com/la-incorporacion-del-metaverso-en-el-entorno-laboral-un-desafio-generacional-241124>
- Paredes Otero, G. (2023). El estudio del metaverso en tiempos de pandemia. Revisión de la literatura científica sobre la última frontera digital. *Ámbitos. Revista Internacional De Comunicación*, (61), 132–148. <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2023.i61.08>
- Parlamento de Uruguay. (2021). Ley N.º 20.396: Regulación sobre protección de datos personales en el ámbito digital. *Diario Oficial de Uruguay*. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/20396-2025>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2008). Reglamento (CE) n° 593/2008 sobre la ley aplicable a las obligaciones contractuales (Roma I). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 177, 6-16. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-81325>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). Directiva (UE) 2024/2831 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024, relativa a la mejora de las condiciones laborales en el trabajo en plataformas. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2831, 1-26. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2024-81667>
- Paz, S., & Cano, F. (2025). El metaverso transforma los mundos físico y digital. *Harvard Deusto*. <https://www.harvard-deusto.com/el-metaverso-transforma-los-mundos-fisico-y-digital>.
- Pérez, G. R. (2024). El derecho a la desconexión digital se extiende por el mundo: Australia es el último país en implantarla. *El País*. <https://elpais.com/economia/2024-08-28/el-derecho-a-la-desconexion-digital-se-extiende-por-el-mundo-australia-es-el-ultimo-pais-en-implantarla>.
- Peukert, C., Qahri-Saremi, H., Schultze, U. et al. Metaverse: A real change or just another research area? *Electron Markets* 34, 32 (2024). <https://doi.org/10.1007/s12525-024-00711-5>

- Contratos internacionales de trabajo en el metaverso: legislación aplicable conforme el derecho Brasileño. (2023). *Revista De Derecho De La Empresa*, 1(26), 12-32. <https://rde.upaep.mx/index.php/rde/article/view/170>
- ProColombia. (2018). Five key aspects of Colombian labor law. Invest in Colombia. <https://investincolombia.com.co/en/resources/five-key-aspects-of-colombian-labor-law>
- Reinoso Barbero, F. (2009). Foro de conveniencia, derecho de conveniencia y nulidad. *Revista de Derecho de la UNED (RDUNED)*, (4). <https://doi.org/10.5944/rduned.4.2009.10974>
- Santos, E. (2022, febrero 22). El Manchester City comienza la construcción del primer estadio de fútbol dentro del metaverso. *Diario AS*. <https://as.com/tikitakas/el-manchester-city-comienza-la-construccion-del-primer-estadio-de-futbol-dentro-del-metaverso-n/>
- Sierra Benítez, E.M. (2011). El contenido de la relación laboral en el teletrabajo. Sevilla: Consejo Económico y Social de Andalucía. <http://hdl.handle.net/11441/53597>
- Smith, A. C., & T. (2022, febrero 23). Investigación de la BBC: la «peligrosa» app del metaverso que permite a menores acceder a contenido sexual. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-60494279>
- Srivastava, R., & Gupta, A. (2020). Gig workers and platform workers: The Code on Social Security 2020. Singhanian & Partners. <https://singhanian.in/admin/blogimages/doc-1612768495.pdf>
- Stephenson, N. (1992). *Snow Crash*. Bantam Books.
- Sullivan, C. (2011). *Digital Identity: An emergent legal concept*. University of Adelaide Press. <https://www.adelaide.edu.au/press/system/files/media/documents/2019-04/uap-digital-identity-ebook.pdf>
- Tiwari, M., Zhou, Y., Childs, A., Chang, L. Y. C., & Ferrill, J. (2025). Metaverse policing: A systematic literature review of challenges and recommendations. *Computers in Human Behavior*, 166, 108591. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108591>

Universidad de los Andes Colombia. (s. f.). Aprender jugando por medio del metaverso. Universidad de los Andes. <https://www.uniandes.edu.co/es/noticias/educacion/aprender-jugando-por-medio-del-metaverso>

Uruguay. (2020). Ley N° 19920: Ley General de Derecho Internacional Privado. Recuperado el 18 de mayo de 2025. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19920-2020>.

Universidad del Valle de México (UVM). (2023). El metaverso: ¿cuál será su impacto en el mundo laboral? Blog UVM. <https://blog.uvm.mx/el-metaverso-impacto-en-el-mundo-laboral>

Valentine, R. (2021, mayo 3). Fortnite made \$9 billion in two years, while Epic Games Store has yet to turn a profit. IGN. <https://www.ign.com/articles/fortnite-made-9-billion-in-two-years-while-epic-games-store-has-yet-to-turn-a-profit>

Weingärtner Reis, I., Estevão Romeiro, A., Henrique Berg, C., & Ribas Ulbricht, V. (2024). Sociodigital experiences and creativity in the metaverse: An integrative review. *Heliyon*, 10(7), e29047. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29047>.

Yang, L., Xu, Y., & Hui, P. (2024). Metaverse identity: Core principles and critical challenges. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.08029>