Revista Jurídica Valenciana
Núm. 40, any 2022, pàgs. 103-119

EL METAVERSO Y LAS RELACIONES LABORALES. UNA APROXIMACIÓN*

THE METAVERSE AND LABOUR RELATIONS. AN APPROACH.

DR. JOSÉ MANUEL LÓPEZ JIMÉNEZ
Profesor de Derecho del Trabajo-Universidad Internacional Isabel I (Burgos)
josemanuel.lopez.jimenez@ui1.es

DR. LUIS SEBASTIÁN CASTAÑARES
Profesor de Administración de Empresas-Generalitat Valenciana (Valencia)
l.sebastiancastana@edu.gva.es

ALBA SALES IBÁÑEZ
Gestora administrativa (Castellón de la Plana)
salesalba95@gmail.com

RESUMEN:

Este trabajo analiza la existencia del impacto incipiente del metaverso como espacio de trabajo y su vínculo con las relaciones laborales, examinando el concepto de fuerza laboral, uso de medios, teletrabajo y prevención de riesgos laborales. El actual desarrollo del teletrabajo y de las tecnologías de la información y la comunicación condicionan enormemente las condiciones y relaciones laborales en un futuro inmediato.

Por ello, este estudio pretende establecer un punto de partida en el impacto incipiente del metaverso en la gestión organizativa de las empresas en su relación con diferentes elementos fundamentales del Derecho del Trabajo, valorando la adecuación de medidas de prevención de riesgos en entornos digitales, la importancia de esos entornos para las relaciones laborales, la reflexión sobre el derecho a la desconexión digital y evaluando los retos relacionados con el principio de igualdad en contextos laborales futuros.

* Recibido en fecha 01/05/2022. Aceptada su publicación en fecha 02//09/2022.

PALABRAS CLAVE:

Metaverso, relaciones laborales, riegos laborales, derecho a la desconexión digital, igualdad.

***ABSTRACT*:**

This paper analyses the existence of the emerging impact of the metaverse as a workspace and its link to labour relations, examining the concept of workforce, use of media, teleworking and prevention of occupational hazards. The current development of telework and information and communication technologies will greatly condition working conditions and labour relations in the immediate future.

Therefore, this study aims to establish a starting point on the incipient impact of the metaverse on the organisational management of companies in its relationship with different fundamental elements of labour law, assessing the adequacy of risk prevention measures in digital environments, the importance of these environments for labour relations, reflecting on the right to digital disconnection and evaluating the challenges related to the principle of equality in future labour contexts.

KEY WORDS:

Metaverse, labour relations, labour risks, right to digital disconnection, equality.

SUMARIO:

EL METAVERSO Y LAS RELACIONES LABORALES 103

I. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN. 106

II. OBJETIVOS. 107

III. METODOLOGÍA. 107

IV. MARCO TEÓRICO. 108

1. METAVERSO. 108

A) El avatar: la identidad en el metaverso. 108

B) Empresas y metaverso, una tendencia empresarial real. 108

2. RELACIONES LABORALES 109

3. RIESGOS LABORALES. 109

4. DERECHO A LA DESCONEXIÓN DIGITAL. 110

V. EL METAVERSO Y LAS RELACIONES LABORALES. 111

1. FUERZA LABORAL. 111

2. USO DE MEDIOS EN EL TELETRABAJO Y SU RETRIBUCIÓN. 111

3. principios rectores de las relaciones laborales en el metaverso. 112

4. DERECHOS LABORALES DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS QUE DESARROLLAN SU ACTIVIDAD POR CUENTA AJENA EN MODALIDAD REMOTA ESPECIAL EN EL METAVERSO. 113

VI. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL METAVERSO. 114

1. HARDWARE Y RIESGOS LABORALES. 114
2. EL IMPACTO ESPECÍFICO DEL METAVERSO EN LA SALUD LABORAL DE LAS MUJERES..... 115
VII. DERECHO A LA DESCONEXIÓN DIGITAL EN EL METAVERSO.....115
VIII. DESAFÍOS EN EL FOMENTO DE LA IGUALDAD DE GÉNERO EN META. 116
1. El acoso sexual hacia avatares femeninos..... 117
IX. CONCLUSIONES.....117
X. BIBLIOGRAFÍA. 118

I. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

Actualmente, las tecnologías, en concreto la realidad virtual, se expanden con fluidez y rapidez de forma global incidiendo de forma directa en el mundo del trabajo. Así, emergen nuevos espacios virtuales donde las personas pueden desarrollar actividades de perfil recreativo y laboral, dictaminando para bien o para mal el futuro de la sociedad, que a la vez resulta en un intercambio de realidades intersubjetivas y paralelas, capaces de desdibujar al usuario/trabajador de la idea tradicional de realidad. El metaverso es un concepto que se ha hecho eco en nuestra sociedad de forma reciente, pero que parece va a tener un impacto muy palpable en un futuro inmediato, y en palabras de Javier Krawkicki, la tecnología clave del futuro[1].

Sin embargo, el metaverso no es un concepto tan nuevo como pueda pensarse. Este fue acuñado en 1992 por el escritor estadounidense Neal Stephenson en la novela Snow Chras[2]. Aquí el escritor se refiere a un entorno donde los humanos interactúan social y económicamente como avatares en un ciber espacio. Aproximadamente 30 años después, Mark Zuckerberg, CEO de Meta -matriz de Facebook-, acoge el nombre y se lanza a crear una versión propia y concreta de metaverso, el más sonado hasta el momento, pero no el único. Por tanto, técnicamente, resulta más aproximado hablar de metaversos, pues existen varias plataformas en desarrollo donde se pueden y se podrán encontrar diversas interacciones laborales -un ejemplo es Second Life[3], que lleva años en marcha-.

Los metaversos, por tanto, pueden ser entendidos como unas plataformas que globalizan las relaciones interpersonales, entre ellas las laborales, donde formas de trabajo, como el teletrabajo, resultan consustanciales, ya que son espacios que permiten el contacto directo entre la plantilla, ayudando, mediante experiencias multisensoriales, a mantener la cohesión entre los miembros de la organización, como si de una presentación de servicios presenciales se tratase, pero a un coste mucho menor.

En este punto, comprobamos que el teletrabajo ha acelerado el crecimiento de las herramientas digitales de comunicación y organización actual, por lo que es normal que surjan dudas sobre cómo los metaversos revolucionarán en un futuro este paradigma de las relaciones laborales, como el nivel de exposición del trabajador, los riesgos laborales asociados a los espacios virtuales o incluso el impacto en la conciliación personal y familiar. Por tanto, un elemento de análisis transversal de este trabajo también se centra en si la exposición a entornos virtuales de este tipo pueda fomentar cierta esclavitud del trabajador al integrar en el espacio familiar el entorno laboral, reflexionando sobre una valoración atribuida a Albert Einstein: “Temo el día en el que la tecnología sobrepase nuestra humanidad. El mundo solo tendrá una generación de idiotas”.

Este proyecto va dirigido a la investigación de estos nuevos espacios relacionándolos con el ámbito laboral, a la respuesta de las algunas dudas que genera en el ámbito de las relaciones laborales y su posterior aclaración. En este punto, consideramos más que

[1] Sagardoy (2022), El Confidencial.

[2] Chras, S. (1992), *Snow Chras*. Gigamesh.

[3] Fuente: https://wiki.secondlife.com/wiki/History_of_Second_Life.

justificada la necesidad de exploración del concepto de metaverso para el Derecho del Trabajo, como humilde aportación a la rebaja de incertidumbres que comporta una realidad como los metaversos, con los que en unos pocos años conviviremos de forma directa, y que dictamina en profundidad las relaciones laborales de nuestra sociedad.

II. OBJETIVOS.

El objetivo de este trabajo es confirmar el impacto incipiente del metaverso en la gestión organizativa de las empresas en su relación con elementos constitutivos del Derecho del Trabajo. Como objetivos proponemos también, los siguientes:

- Corroborar la necesidad de adecuación de las medidas de prevención de riesgos de los trabajadores en entornos relacionados con el metaverso.
- Aseverar la importancia de los cambios que el desarrollo del metaverso puede tener en las relaciones laborales.
- Poner de relieve la exigencia del respeto por parte de las empresas al derecho a la desconexión digital futura en ámbitos laborales relacionados con el metaverso.
- Exponer los retos existentes en el fomento de la igualdad en contextos laborales futuros generados en el metaverso.

Los objetivos específicos siguen un desarrollo equivalente a la estructura establecida en el trabajo de investigación, de esta forma, se facilita de forma manifiesta la comprobación de los objetivos a través de una lectura sistemática y lógica.

III. METODOLOGÍA.

La metodología de trabajo de la presente investigación es de naturaleza cualitativa, con un enfoque interpretativo, respecto de la ponderación de los diferentes elementos de las relaciones laborales que se ven afectados por el concepto de metaverso.

Por ello, basamos la investigación en los datos descriptivos hallados en los diferentes discursos que la literatura científica, técnica y especializada ha generado, introduciendo por supuesto una óptica acorde con el Derecho del Trabajo, así como cuestiones relativas al desarrollo tecnológico que la evolución del concepto de metaverso conlleva. Así, con el objetivo de comprender su realidad en su contexto consustancial, se hace necesario reflexionar desde una postura multidisciplinar que englobe diferentes áreas de conocimiento relacionadas con el Derecho, la prevención de riesgos laborales y la economía.

En este sentido, el diseño metodológico del trabajo nos permite trabajar con el razonamiento inductivo, por lo que los razonamientos encontrados en el desarrollo del conocimiento de frontera sobre el objeto de estudio nos pueden apoyar en la aproximación de su conceptualización final. En este punto, la selección de bibliografía y el estudio de los diferentes autores y postulados de las personas jurídicas que están desarrollando actualmente la realidad del metaverso, resultan clave a la hora de realizar el examen propuesto.

IV. MARCO TEÓRICO.

Este marco teórico pretende aclarar de forma preliminar los conceptos con los que vamos a trabajar en el trabajo de investigación. Así, nos encontramos como cuestiones que pertenecen al objeto de estudio del mismo: el metaverso o metaversos, las relaciones laborales, el derecho a la desconexión digital y la igualdad de género.

1. METAVERSO.

El metaverso es un espacio que no existe físicamente pero que, sin embargo, puedes experimentar como real, a través de una composición masiva de mundos virtuales 3D que están renderizados en tiempo real. La capacidad del metaverso o metaversos implica que estos mundos pueden ser experimentados de manera sincrónica por un número ilimitado de usuarios que cuentan con un sentido de presencia individual, es decir, que pueden sostener sus datos en el tiempo: su identidad, su historia, sus objetos y, por ende, realizar comunicaciones y hasta pagos. Para acceder, únicamente es necesario conectarse a los dispositivos físicos apropiados, a saber: gafas y controladores manuales.

A) El avatar: la identidad en el metaverso.

El avatar es la representación gráfica de uno mismo, por lo que implica la forma en la que los demás te perciben, te ven, en el mundo inmersivo. Este avatar puede ser dinámico, y ajustarse a las diferentes actividades a realizar, además de que podemos ajustar la ropa o accesorios para incidir más o menos en los aspectos que queremos proyectar hacia los demás[4].

B) Empresas y metaverso, una tendencia empresarial real.

Son varias las empresas que han iniciado una aproximación al metaverso para explotar sus modelos de negocio, o simplemente el vínculo emocional con su comunidad. Por ejemplo, Gucci, la marca de lujo creó en 2021 un espacio digital que permitía a los usuarios trasladarse a espacios donde adquirirán tratamientos.

Coca-Cola[5], ha presentado recientemente colaboraciones y experiencias de edición limitada dirigidas a los metaversos. La compañía americana ha apostado desde los inicios por experiencias digitales inmersas. Por ejemplo, en su campaña dirigida a este tipo de mundos virtuales, los avatares podían escanear latas o botellas de nuevos sabores, y aparecer en un concierto de realidad virtual de la cantante y embajadora de la marca Ava Max.

Por ello multitud de empresas se han ubicado en esta última década en el metaverso con el fin de ofrecer productos y servicios. Este hecho ha generado que surjan nuevos frentes en el ámbito del derecho del trabajo, concretamente hemos podido observar el gran impacto que el metaverso ha originado en las relaciones laborales superando barreras que hace años se veían infranqueables.

[4] Espinoza. (2022): *Multiverses and metaverses in present global reality* .

[5] Fuente : https://www.coca-cola.com/us/en/creations/thehub.

2. RELACIONES LABORALES

En la actualidad, las relaciones laborales están sujetas a un cambio de paradigma incomparable con la progresión seguida en las últimas décadas. Hasta el momento, todos los grandes autores han entendido el vínculo de trabajo como la relación que une a empresario y trabajador en que medien los requisitos de dependencia, ajenidad, carácter voluntario y personalísimo y retribución[6].

Sin embargo, la introducción de las nuevas tecnologías y de las nuevas formas de trabajo colaborativo, han difuminado estos requisitos de forma sustantiva, al punto de que los principales criterios de dependencia y ajenidad, han debido ser redefinidos, incluyendo nuevas figuras como puede ser el trabajador autónomo económicamente dependiente (TRADE) o regulando nuevas profesiones como recientemente se ha hecho con los *riders*, a través de la Ley 12/2021, de 28 de septiembre, con el objetivo de garantizar los derechos laborales de las personas dedicadas al reparto en el ámbito de plataformas digitales. En este sentido, también la inclusión de algoritmos en la determinación de los sistemas de rendimiento, horarios y objetivos constituye una novedad de no poca importancia.

Lograr que las relaciones laborales sean óptimas es una tarea constante tanto para el trabajador como para el empresario, y más actualmente con la revolución tecnológica/ laboral que hemos vivido , el surgimiento de nuevos empleos y nuevas relaciones que nunca se habían producido, estos hechos han dado jaque al legislador que necesita dar respuesta a todas las cuestiones que surgen de estas relaciones laborales en la mayor brevedad posible, incidiendo en la mejor forma de gestionar y de conducir los cambios que se avecinan.

A estos efectos la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha incluido en su Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 la consecución del trabajo decente entendido este como el que permita adquirir un empleo digno, con una retribución justa y unas garantías de seguridad personal y proporcionada dirigida al desarrollo personal y la integración social[7].

3. RIESGOS LABORALES.

El 11 de febrero de 1996 entró en vigor la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Esta ley, articulada sobre los principios de eficacia, coordinación y participación al tiempo que inspirada por los objetivos de responsabilidad y cooperación, vino a cumplir la exigencia de un nuevo enfoque normativo dirigido a poner término a la falta de visión unitaria de la prevención de riesgos laborales en nuestro país, a actualizar regulaciones ya desfasadas, a adecuar la legislación española a la legislación comunitaria sobre seguridad y salud en el trabajo y a regular situaciones nuevas no contempladas con anterioridad. Las novedades incluidas en esta ley son incontables, si bien cabe destacar desde un punto de vista general la concepción y necesidad de expansión de la llamada “cultura preventiva”, mediante la cual se pretende concienciar a empresas y trabajadores de la necesidad y beneficios personales y económicos que una buena política preventiva trae aparejados.

[6] Montoya Melgar, A. (2022): *Derecho del Trabajo*. 43ª edición. Madrid. Tecnos.

[7] Recuperado de https://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.htm

Si bien es cierto que la cultura preventiva ha sido definida como un "concepto en caos" al no haber una definición o concepción unánime por la doctrina, sí puede hablarse de diversos focos de acción en los que actúa este concepto (IAPRL)[8], como son la incorporación de estrategias preventivas, la dinamización y el aprendizaje continuado, aspectos estos que coinciden plenamente con la modernización tecnológica del metaverso, por cuanto viene a redefinir realidades que ya dábamos por hechas dentro de las relaciones laborales, y que traen consigo nuevas oportunidades de trabajo, pero también nuevos riesgos para la salud laboral.

Esta no sólo persigue la ordenación de las obligaciones y responsabilidades de los actores tiene como objetivo combatir de manera activa la siniestralidad laboral fomentar una auténtica cultura de la prevención de los riesgos en el trabajo, que asegure el cumplimiento efectivo y real de las obligaciones preventivas y proscriba el cumplimiento meramente formal o documental de tales obligaciones, reforzar la necesidad de integrar la prevención de los riesgos laborales en los sistemas de gestión de la empresa y mejorar el control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, mediante la adecuación de la norma sancionadora a la norma sustantiva y el reforzamiento de la función de vigilancia y control, en el marco de las comisiones territoriales de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.(Resumen prevención de riesgos laborales) .

4. DERECHO A LA DESCONEXIÓN DIGITAL.

El derecho a la desconexión digital es un derecho laboral de los empleados se regula en el artículo 88 de la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales; en el artículo 20 bis del ET y en el artículo 18 de la Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia.

Sin embargo, la Ley regula que, dependiendo de la naturaleza y objeto de la relación laboral, los trabajadores pueden disfrutar de la conciliación de la actividad laboral y la vida personal y familiar según se establezca en la negociación colectiva, es decir, en los convenios colectivos o, en su defecto, en los acuerdos entre empresa y representantes de los trabajadores. Este derecho obliga a no conectarse a ningún dispositivo digital de carácter profesional o del software de la empresa -ordenadores, teléfonos móviles corporativos, etc.- durante sus períodos de descanso y vacaciones y a no contestar a las llamadas, mensajes de WhatsApp[9], correos electrónicos, video llamadas, o cualquier otro tipo de comunicación digital, en el ámbito laboral y fuera del horario habitual de trabajo. Al mismo tiempo, es el derecho de los trabajadores a apagar dichos dispositivos una vez termine la jornada laboral.

En este sentido, el desarrollo de la desconexión digital realizado por la jurisprudencia observa una gran importancia, por cuanto pese a que no se considera un derecho ilimitado[10], sí existe unanimidad a la hora de entender que los empleados disponen del derecho a la desconexión digital con el objeto de garantizar "fuera del tiempo de trabajo legal o

[8] https://www.juntadeandalucia.es/organismos/iaprl/areas/cultura-preventiva/que-es-cultura-preventiva.html

[9] Recuperado de https://noticias.juridicas.com/la-sentencia-de-la-semana/sentencias/17121-ignorar-un-correo-durante-las-vacaciones-no-justifica-un-despido/

[10] Por ejemplo, la STSJ de Madrid, de 9 de junio de 2021 (rec.318/2021) indica que la empresa puede establecer cursos obligatorios fuera del horario de trabajo, de forma restrictiva y considerándose trabajo efectivo.

convencionalmente establecido, el respeto de su tiempo de descanso, permisos y vacaciones, así como de su intimidad personal y familiar"[11].

V. EL METAVERSO Y LAS RELACIONES LABORALES.

1. FUERZA LABORAL.

Las empresas requieren de fuerza laboral para desarrollar su actividad económica en una economía de mercado, también respecto al metaverso. Asimismo, entendemos que el metaverso o los diferentes metaversos en su conjunto crean nuevos espacios laborales, que transformarán la forma de trabajar: desde la jornada la laboral o la asistencia a formaciones, procesos de selección o reuniones de trabajo[12].

El impacto del desarrollo de los metaversos puede incardinarse en la modalidad del trabajo a remoto, tan importante en la actualidad a raíz de la situación de pandemia originada por la propagación a escala global del coronavirus Sars-Cov-2, que originó un cambio de paradigma en el trabajo remoto, al implicar que 4 de cada 10 empleados en Europa comenzó a teletrabajar. En España, las restricciones a la movilidad de las plantillas laborales y la preocupación por el mantenimiento de la salud de los trabajadores impulsaron las tendencias positivas al teletrabajo. El metaverso, así, forma parte de esa generación de nuevas oportunidades laborales y retos en el futuro de las redes sociales), ha significado una adaptación urgente y una apuesta clara en favor de modalidades remotas de trabajo, desde formas casi totales a soluciones híbridas, que han acelerado las tendencias globales hasta un punto de no retorno.

2. USO DE MEDIOS EN EL TELETRABAJO Y SU RETRIBUCIÓN.

La exigencia de mantener la productividad en modalidades de trabajo remoto implica que la empresa debe poner a disposición de los trabajadores los medios suficientes, lo que implica también la habilitación del espacio, normalmente el domicilio del trabajador, no puede excluirse de dicha relación. Y, evidentemente, también se atiende en algunos acuerdos a los bienes muebles o material de oficina que se puedan necesitar.

Los artículos 11 y 12 de la Ley 10/2021, de 9 de julio, establecen dotaciones mínimas para todos los supuestos de trabajo a distancia que incluyen a su vez tipos de recursos, como medios necesarios de tipo ofimático, que incluyen ordenador y tableta, entre otros. Controladores manuales y gafas para el trabajo en el metaverso. Teléfono con línea móvil y medios necesarios para la conexión wifi. Silla ergonómica homologada

A su vez, se establece el supuesto para la compensación de gastos por la dotación de medios por cantidad análoga, debiendo en este caso justificarse a través de la correspondiente factura.

Además, la normativa determina que, si los medios provistos son propiedad del trabajador no pueden exigirse limitaciones en el uso, ni puede interpretarse que existe rendimiento alguno derivado del trabajo, sino más bien una compensación por el uso de material de su propiedad. En el caso de que los medios sean propiedad de la empresa, y

[11] STSJ de Madrid, de 4 de noviembre de 2020 (rec.430/2020).

[12] Sebastián, L. (2022): Igualdad real y prevención del ciberacoso en adolescentes. Dykinson.

esté permitido el uso de los medios dispuestos para objeto distinto del laboral, se entenderá como pago en especie.

Finalmente, debe incluirse tal y como realizó el RDL 28/2020 en primer lugar, y la Ley 10/2021 posteriormente, la compensación de gastos derivados del uso del domicilio del particular, entre los que comúnmente se incluyen los suministros. Si bien en otros aspectos suele acudirse a criterios de facturación, como se ha indicado anteriormente, en este caso estamos ante un supuesto en el que normalmente la determinación del gasto se realiza a través de la negociación colectiva, estableciendo un tanto alzado mensual.

En cualquier caso, se trata de una novedad de alcance teniendo en cuenta que las normas precedentes habían guardado silencio a este respecto[13].

3. PRINCIPIOS RECTORES DE LAS RELACIONES LABORALES EN EL METAVERSO.

Aunque la legislación laboral española no recoge en ningún momento el término de metaverso o metaversos, la reforma laboral operada por la Ley 3/2012, de 6 de julio sería la primera que incorporaría un concepto que pudiera integrarlo. Actualmente, la Ley 10/2021 presenta un escenario donde prima el papel de la negociación colectiva y, en su defecto, de la autonomía individual, en la regulación del trabajo a distancia. Evidentemente, su ámbito de aplicación en el metaverso será diariamente necesario, se entenderá para los trabajadores que desarrollen el trabajo por este medio con carácter regular, entendiéndose regular cuando en un periodo de 3 meses, se trabaje un mínimo del 30% de la jornada, tal y como indica el artículo 2 de la Ley 10/2021.

Y aunque no hay una legislación específica que cubra las futuras necesidades regulatorias del metaverso, previsiblemente el legislador irá resolviendo estas con base al la Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia. Así, encontramos que principios generales pueden significar un pequeño corpus que ayude a orientar a las empresas y juristas las relaciones laborales en un contexto laboral en proceso de configuración como lo es el metaverso.

En primer lugar, el fomento de la negociación colectiva y otras fórmulas como los acuerdos colectivos suponen una base insuficiente, aunque no pésima para alrededor del millar de personas que trabajan en España en espacios virtuales de desarrollo del metaverso. Sobre todo, al tener en cuenta la perspectiva de crecimiento de este sector emergente, el cual aglutinará en 10 años a 23 millones de puestos de trabajo en todo el mundo, según el informe Realidad virtual y Realidad Aumentada de la EAE Business School[14].

Otro principio rector de las relaciones laborales en general, y en el metaverso en particular, no es otro que el principio de voluntariedad (art.1 del Estatuto de los Trabajadores), que implica la elección y decisión colegiada por parte del empleador y del trabajador la modalidad a distancia -el cual no puede ser impuesto unilateralmente ex artículo 41 del Estatuto de los Trabajadores y el artículo 7 de la ley 10/2021, de 9 de julio-.Según interpretaciones jurisprudenciales, en principio implica también que a un trabajador

[13] Abelleira, 2020.

[14] Gallego, C. (2022): Informe Realidad virtual y realidad aumentada: El Metaverso como nueva oportunidad para los negocios. Strategic Research Center.

no se le puede ser impuesta la transformación de un contrato ordinario en un contrato de teletrabajo, ni siquiera por la vía de la modificación sustancial de las condiciones de trabajo.

Esta voluntariedad implica la exigencia de la imposibilidad de las sanciones al trabajador que se niegue a trabajar a través del metaverso, la exigencia de una formación por escrito de la conformidad de las partes en el trabajo remoto a través del metaverso y la reversibilidad del mismo por decisión del trabajador. Un ejemplo de este derecho a la reversibilidad del modo de trabajo podemos encontrarlo en un acuerdo colectivo sobre teletrabajo del banco BBVA: "de ejercerse el derecho de reversibilidad durante los seis primeros meses desde el inicio de la prestación de servicios en régimen de trabajo a distancia, ésta no se hará efectiva hasta la conclusión del referido periodo. Si el empleado ejerciera el derecho de reversión, una vez transcurridos los plazos citados en el párrafo anterior, pasará a prestar servicios de manera presencial tal y como venía haciendo con carácter previo a la suscripción del presente. (Acuerdo colectivo BBVA dicha compensación atiende al "complemento de teletrabajo").

Así, los convenios colectivos -ejemplo del principio de libertad de pactos- deberían de estipular en un futuro cercano cláusulas relacionadas con el metaverso: inventario de equipos/horario de trabajo de la persona trabajadora y reglas de disponibilidad, así como los descansos necesarios para un descanso fisiológico, para aquellos sentidos más castigados por la utilización de equipos físicos de trabajo en el metaverso. Procedimientos en caso de fallos o dificultades técnicas que impidan imposibiliten de alguna manera el desarrollo del trabajo en el metaverso.

4. DERECHOS LABORALES DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS QUE DESARROLLAN SU ACTIVIDAD POR CUENTA AJENA EN MODALIDAD REMOTA ESPECIAL EN EL METAVERSO.

Consideramos importante la valoración como prioridad del derecho a la formación recogido en el artículo 23 del Estatuto de los Trabajadores y en el artículo 9 de la Ley de Trabajo a Distancia, atendiendo al carácter absolutamente innovador y precoz del trabajo en el metaverso. No únicamente porque puede resultar un elemento fundamental para la organización empresarial y la cualificación del personal para el correcto desempeño de las tareas, sino también porque la formación en equipos y en programas informáticos resulta clave para la seguridad del trabajador.

También, consideramos absolutamente necesario el derecho a la igualdad del trabajador a distancia en el mismo grupo profesional en el que se encuentre clasificado, así como respecto de los complementos salariales que tuviera reconocido en su puesto de trabajo de forma presencial, a la modalidad de trabajo en el metaverso. Este concepto de igualdad debe ir enfocado en línea con el artículo 4 de la Ley 10/2021, especificando no sólo una igualdad de tipo retributivo, sino también en el ámbito de la estabilidad laboral, horario de trabajo y formación y promoción profesional.

En cuanto a la dotación suficiente y el mantenimiento de equipos informáticos, no resulta complejo comprender que este es un elemento de gran relevancia práctica, ya que las relaciones laborales que surgen en el metaverso se efectúan a través de medios y sistemas informáticos, telemáticos y de telecomunicación. En el punto del desarrollo de la actividad laboral en el metaverso, una caída de la red de Internet o de problemas con el

sistema informático de la empresa, no debe ser imputable al empleado. Con lo cual, no hay duda de que el tiempo que se pudiera perder por el trabajador en estos casos ni estará obligado a restituir, ni podrá extraerlo de su salario, respecto al mantenimiento y reparación se deberá fijar el procedimiento a seguir para atender y resolver tales dificultades técnicas.

VI. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL METAVERSO.

El hecho de que el trabajo se desarrolle de forma remota, no implica la inobservancia de políticas de salud laboral respecto de los trabajadores que ejercen la profesión en modalidades remotas de trabajo. El trabajo en el metaverso presenta, a la hora de su organización, desventajas concretas respecto a riesgos laborales generados por tecnoestrés, horario continuo, fatiga informática, hiperconectividad permanente, aislamiento laboral, etc. En este punto, el empresario debe tener muy presente su obligación de informar al trabajador en remoto de los riesgos laborales derivados de la concurrencia de las distintas actividades desarrolladas en el lugar de trabajo específico, así como de los medios de coordinación acordados para controlarlos y, en su caso, de los datos que permitan a los trabajadores identificar a las personas que ejerzan funciones de coordinación, conforme a lo previsto en el artículo 14 RD 171/2004.

1. HARDWARE Y RIESGOS LABORALES.

Las empresas desarrolladoras de medios y equipos necesarios para el trabajo en el metaverso son muy conscientes de estos riesgos, por lo que se cuidan de actualizar y generar manuales de prevención y seguridad para los usuarios de los mismos.

Uno de los elementos físicos más característicos del uso del metaverso -aún en sus estadios iniciales-, no es otro que la lente o lentes inmersivas necesarias para visualizar el contenido del mundo virtual, *Oculus*[15], el producto paradigmático de esta categoría, está diseñado para seguir los movimientos del usuario mientras se usa e imitar las acciones virtualmente mientras el usuario se mueve en el mundo real.

Una de las recomendaciones más evidentes se basa en que el entorno debe estar preparado y ser seguro, ya que el visor produce una experiencia inmersiva que puede distraer y bloquear totalmente la percepción del entorno físico.

Así, sería responsabilidad del usuario/trabajador mantener una zona de trabajo segura, usando el visor únicamente en interiores, despejando una zona segura alrededor del puesto de trabajo, concretamente encima de la cabeza. A considerar de forma muy sensible: rampas, balcones, puertas y ventanas abiertas, fuentes de calor, líquidos y ventiladores.

Respecto al tiempo de uso y descansos, se aconseja comenzar aclimatando la vista a la utilización de los anteojos utilizándolos unos minutos y después ir aumentando gradualmente su tiempo de utilización para acostumbrar al sistema nervioso de una forma no brusca. Se recomienda también tomar descansos al menos cada 30 minutos de uso, siendo estas paradas más asiduas si se sienten molestias, puesto que su uso prolongado puede generar efectos adversos, como lesiones.

Otro de los elementos clave de seguridad que las empresas de desarrollo de equipos relacionados con el trabajo y el ocio en el metaverso ponen a disposición de los usuarios

[15] Fuente: https://www.oculus.com/experiences/quest/4212005182188732/?locale=es_ES.

no es otro que una serie de alertas respecto a la salud: mensajes sobre volumen demasiado alto para prevenir daños auditivos, alertas del sistema relativas al sobrecalentamiento del equipo, salida de la zona de trabajo o de error del sistema de seguimiento son algunos ejemplos de ello.

Además, resulta fácil elaborar una lista de síntomas que son en sí mismos negativos para la salud o pueden ser señal inequívoca de los mismos, tales como convulsiones, desmayos, tensión ocular, contracción nerviosa de los ojos o de los músculos, movimientos involuntarios, mareos, desorientación o deterioro en el equilibrio.

Por lo que respecta a la prevención de riesgos laborales, los artículos 15 y 16 de la Ley 10/2021, de 9 de julio, establecen las bases para acometer la planificación preventiva. Planificación, no obstante, no exenta de dificultades, teniendo en cuenta que la misma entra en colisión con el Derecho a la Intimidad del trabajador por cuanto este debe autorizar la entrada en el domicilio para poder realizarse. En este sentido, la propia ley destaca los tipos de riesgos ergonómicos, psicosociales y derivados de la carga de trabajo, como los más propensos a ser sufridos por parte de los trabajadores remotos.

2. EL IMPACTO ESPECÍFICO DEL METAVERSO EN LA SALUD LABORAL DE LAS MUJERES.

Aunque no existen todavía informes o estudios en profundidad sobre el impacto concreto que los equipos necesarios para interactuar en el metaverso o en su desarrollo generan en las mujeres, algunas de las más entendidas sobre desarrollo de software de realidad extendida nos dan algunas pistas muy interesantes, como es el caso de Emma Ridderstad[16].

En su experiencia, está ejecutiva explica que, paradójicamente, el físico es el primer obstáculo que se manifiesta respecto a las desigualdades en el mundo digital, puesto que las mujeres tienen el doble de probabilidades que los hombres para experimentar la llamada ciber enfermedad cuando usan auriculares de realidad virtual. Los síntomas, explica la experta, pueden llegar a ser: malestar general, dolor de cabeza, náuseas, palidez, sudoración anormal, fatiga, somnolencia, desorientación y apatía. Sin embargo, no existen datos cuantitativos todavía para aclarar del todo este punto, por lo que podría entenderse que el mayor impacto en la salud de las mujeres puede deberse a cuestiones biológicas como los periodos menstruales y las fluctuaciones hormonales, aunque el puramente bioquímico no es el único factor. Más importante si cabe es el tamaño, ya que las dimensiones de los equipos no están diseñadas para las mujeres.

La mayoría del hardware de realidad virtual se dimensiona y se diseña teniendo en cuenta a los usuarios masculinos potenciales.

VII. DERECHO A LA DESCONEXIÓN DIGITAL EN EL METAVERSO.

Todos los trabajadores tienen derecho a la desconexión digital. ¿Pero en qué consiste este derecho y cómo se regula? Es básicamente el derecho que los trabajadores tienen a no conectarse a ningún dispositivo digital de carácter puramente profesional durante sus períodos de descanso y sus vacaciones. En la práctica, una vez terminado el horario de

[16] Tempone (2022), Domestika.

trabajo, el empresario no debe contactar con el trabajador para hacerle preguntas, darle nuevas órdenes, instrucciones o mandar[17].

En nuestra opinión, la mayor controversia que afronta la desconexión digital se agudiza en el supuesto del teletrabajo, dado que resulta algo más complicado establecer la jornada y discernir el tiempo que se destina al desempeño de la relación laboral y al descanso por ello, cobra una relevante importancia la elaboración por parte de las empresas de una política interna en la que se deberán de definir las modalidades y parámetros de ejercicio del derecho a la desconexión digital los tiempos de trabajo y desconexión, las acciones de formación y de sensibilización del personal sobre un uso razonable de las herramientas tecnológicas.

VIII. DESAFÍOS EN EL FOMENTO DE LA IGUALDAD DE GÉNERO EN META.

Consideramos que el desarrollo del trabajo en remoto en su modalidad relacionada con el metaverso debe implicar una perspectiva de género, puesto que tras mi investigación en el proyecto y siendo que el metaverso se encuentra en una fase inicial, ya revela desafíos más que palpables para el género femenino, volviendo una vez más a marcar las diferencias arraigadas laborales entre hombres y mujeres.

El artículo 8 de la Ley 10/2021, en su párrafo tercero, incorpora una exigencia relativa a la prohibición de que el diseño de los mecanismos de acceso al trabajo a distancia pueda implicar la perpetuación de roles y estereotipos de género, para lo cual resulta necesario hacer hincapié en el concepto de corresponsabilidad entre hombres y mujeres. De esta forma, evitaremos la sobrecarga de la mujer en el doble rol de trabajadora en el hogar y fuera de él. El trabajo a distancia, o en modalidad remota, no se puede identificar con conciliación puramente, ya que, sobre todo en el caso de las mujeres, el trabajo en remoto -y específicamente en el metaverso- puede desarrollarse como una herramienta indirecta de discriminación al alejar a las mujeres de promoción laboral. La promoción de la igualdad implica también políticas de no discriminación, o en su caso, de discriminación positiva. Valorando la industria del videojuego como el sector donde existe un mayor porcentaje de personas trabajadoras relacionadas con el metaverso, vemos cómo**,** aunque el 50% de quienes juegan a *e-sports* son mujeres, únicamente representan el 18% de la fuerza laboral contratada. Además, únicamente el 6% de los puestos directivos relacionados están ocupados por mujeres, lo que invita a pensar en la necesidad de políticas que den oportunidad a todo el talento posible dentro de las empresas.

En este punto, considero que los planes de igualdad pueden resultar un buen instrumento, valorando el impacto tanto para mujeres y hombres por motivos de conciliación laboral y familiar, atendiendo especialmente a medidas preventivas para evitar la perpetuación de **roles.**

[17] López Jiménez, J. (2021): El trabajo a distancia en el RDL 28/20. Tirant lo Blanch (2021).

1. EL ACOSO SEXUAL HACIA AVATARES FEMENINOS.

El avance del metaverso como espacio de trabajo debe tener en cuenta situaciones reales que puedan generarse y que de alguna forma atentan contra la dignidad de las personas trabajadoras en cualquier ámbito. Teniendo en cuenta que el desarrollo del trabajo en el metaverso implica la inmersión total en un ecosistema virtual cerrado, el impacto en la psique de la persona usuaria puede llegar a ser muy evidente. Más teniendo en cuenta el concepto de encarnación, ya que el avatar no es únicamente una imagen proyectada de la persona, sino que puede llegar a ser concebida como el propio cuerpo, al menos, de forma virtual. La realidad virtual se diseñó precisamente para eso, y no es de extrañar que en un futuro cercano la experiencia realista pueda llegar a implicar que las interacciones del avatar alcancen los sentidos físicos de la persona.

Por todo ello, y a tenor de la infinita casuística que puede desarrollarse, las empresas deben de atender específicamente a protocolos que tiendan a evitar el acoso, y el acoso sexual en particular, a cualquier persona trabajadora. Y aunque esto pueda parecer inverosímil, hay hechos como el ocurrido a la investigadora Nina Jane Patel[18], cuyo trabajo sobre el cuerpo, el movimiento y la autoexpresión está financiado por el Consejo de Artes de Canadá; que sufrió un caso de acoso de esta índole en tan solo 60 segundos, tras haber ingresado en el metaverso[19].

En esta cuestión, Meta, ha desarrollado una función llamada Personal Boundary[20] -límite personal- diseñado para establecer un límite mínimo de distancia "física" entre avatares, una suerte de distancia social que impedirá que un intento por quebrar impacto en el enlace háptico del usuario, estableciendo así normas de interacción que ayuden a educar a los usuarios y transmitiendo la idea de que el espacio del metaverso es absolutamente incompatible con fantasías violentas.

IX. CONCLUSIONES.

Todo ello conlleva, en nuestra opinión, una migración natural de forma de trabajo, las empresas deben usar esta migración como estrategia, con el fin de que se pueda realizar cualquier tarea desde cualquier rincón del planeta, para ello entonces deben cambiar su estrategia empresarial, adaptando las tácticas de la organización al comportamiento tanto de clientes como empleados, concretamente en los empleados deberán fomentar la resiliencia en los equipos, la organización deberá en mi opinión optimizar la capacidad de los trabajadores para enfrentarse a las constantes situaciones adversas y cambiantes que van a surgir, en definitiva es necesaria la preparación a los trabajadores mental y emocionalmente frente a esta realidad virtual, aconsejaría que no se vea la plantilla obligada al uso de esta tecnología, si no que hagan que el trabajador disfrute mediante el aprendizaje, creando un estado de armonía de los empleados, que a su vez servirá a corto y medio plazo como dato para medir el impacto del metaverso en las empresas, al ser una tecnología nueva para los empleados, la gestión del talento deberá usar métricas para medir

[18] Chakkaravarth, S. *et al.* (2023): MetaSecure: A passwordless Authentication for the Metaverse. arXiv e-prints.

[19] Fuente: https://www.infobae.com/america/tecno/2022/02/04/fui-acosada-verbal-y-sexualmente-una-mujer-describio-su-pesadilla-tras-haber-sido-violada-virtualmente-en-el-metaverso-de-facebook/

https://thresholdstudios.tv/building-an-equitable-inclusive-and-safe-metaverse-nina-jane-patel/

[20] Fuente: https://about.fb.com/news/2022/02/personal-boundary-horizon/

la calidad y el impacto en el entorno laboral como objetivo principal del futuros seguimientos a realizar.

Consideramos que este sea el inicio de análisis a futuro y sirva como invitación a través de estas líneas a las pro siguientes investigaciones basadas en la necesidad como meta de la adaptación del espació de trabajo a la par de la optimización de la experiencia del empleado, ello me plantea cuestiones de interés que surgen en efecto dominó, como cuál será el objetivo del departamento de RRHH en una empresa en el metaverso, tras la renuncia y fuga de talento que han sufrido las empresas tras la pandemia, por consiguiente cuáles son sus nuevas estrategias de selección, como llevan a cabo la toma de decisiones y cómo se consolidan estos procesos de búsqueda de trabajadores.

Tras la realización de este proyecto de investigación consideramos que los metaversos cambian el entorno laboral y su futuro en cuanto a la re invención o creación de puestos de trabajo. También, que la creación de esta herramienta es el impulso definitivo al teletrabajo y al empleo online. Y finalmente, que resulta más que evidente la necesidad de que el legislador entre en materia en este espacio de forma inminente, ya que no hay una normativa que regularice este, sino, una serie de leyes, principios, derechos, a los que nos acogemos.

Consideramos, así mismo, la necesidad de continuar estudiando el impacto de los metaversos en las relaciones laborales de forma completa, atendiendo a las posibles consecuencias para la fuerza laboral, la retribución en el uso de medios materiales específicos y los derechos laborales -especialmente el derecho a la desconexión digital-. También, respecto de elementos como la prevención de riesgos laborales asociados al uso de *hardware* específico -específicamente también en el caso de las mujeres- y otros condicionantes, así como reflexionar sobre las posibles tendencias generadoras de situaciones jurídicas contrarias al principio de igualdad.

X. BIBLIOGRAFÍA.

- Chakkaravarth, S. et al. (2023): MetaSecure: A passwordless Authentication for the Metaverse. arXiv e-prints.
- Chras, S. (1992), Snow Chras. Gigamesh.
- Espinoza. (2022): Multiverses and metaverses in present global reality .
- Gallego, C. (2022): Informe Realidad virtual y realidad aumentada: El Metaverso como nueva oportunidad para los negocios. Strategic Research Center.
- Gómez Abelleira, F.J. (2020): La nueva regulación del trabajo a distancia. Tirant Lo Blanch.
- León Garcia (2002) Cristina Gallego (EAE Business School) Innova Spain.
- López Balaguer, M. Tirant lo Blanch (2021). El Trabajo a distancia en el RDL 28/20.
- López Jiménez, J. (2021): El trabajo a distancia en el RDL 28/20. Tirant lo Blanch (2021).
- Montoya Melgar, A. (2022): Derecho del Trabajo. 43ª edición. Madrid. Tecnos.
- Montoya Melgar, A. (2022): Derecho del Trabajo. 43ª edición. Madrid. Tecnos.

- Nacho Meneses: El metaverso nuevas oportunidades laborales y retos en el futuro de las redes sociales.
- Sebastián, L. (2022): Igualdad real y prevención del ciberacoso en adolescentes. Dykinson.
- Tempone (2022), Domestika.
- Villasmil Espinoza. J. In (2022). Multiverses and metaverses in present global reality . Vol. 2 Núm. 2, p.4-6.