

# EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS EN EL TELETRABAJO

**Zhoujie Ma Zhou**

Abogada ICAM

## ÍNDICE

1. Introducción.
2. El metaverso: transformando el entorno laboral del teletrabajo.
3. Adaptación y desafíos del teletrabajo en la Era de la Inteligencia Artificial.
4. Impacto y perspectivas de la robotización en el teletrabajo.
5. Conclusiones y perspectivas del futuro.

## RESUMEN

El mundo laboral está en medio de una revolución impulsada por tecnologías disruptivas, con el metaverso, la inteligencia artificial, y la robotización a la vanguardia de este cambio. Estas tecnologías están redefiniendo el concepto y la práctica del teletrabajo, llevándolo más allá de la simple tarea de trabajar fuera de la oficina tradicional. Herramientas como ChatGPT están transformando la comunicación y la gestión de la información, mientras que la conectividad digital avanzada ha propiciado la aparición del Metaverso y permite una colaboración global sin precedentes. A su vez, la robotización está automatizando procesos, liberando a los trabajadores de tareas repetitivas y permitiéndoles centrarse en roles más estratégicos y creativos.

Sin embargo, esta evolución del teletrabajo trae consigo desafíos significativos. La integración de estas tecnologías en el ámbito laboral remoto plantea cuestiones cruciales relacionadas con la privacidad, la seguridad de los datos y la adaptación de la normativa laboral. Es imperativo que, mientras se adoptan y se integran estas innovaciones, se mantenga un equilibrio que garantice los derechos y el bienestar de los trabajadores. La legislación laboral, en particular, debe evolucionar para reflejar y abordar las realidades cambiantes de este nuevo entorno de trabajo.

En síntesis, el presente trabajo de investigación pretende iluminar un fenómeno que está redefiniendo la forma en que vivimos y trabajamos, proporcionando al mismo tiempo una perspectiva singular sobre cómo las tecnologías disruptivas están modelando nuestra percepción y comprensión del teletrabajo en el moderno contexto laboral. Con una mirada profunda, se busca trascender la superficie y explorar las implicancias legales que estos avances tecnológicos acarrearán en el teletrabajo, y cómo la normativa laboral podría evolucionar para tutelar los derechos de los trabajadores en esta nueva era digital.



## 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el mundo ha sido testigo de una serie de avances tecnológicos disruptivos que han reconfigurado no sólo nuestra manera de interactuar y comunicarnos, sino también las dinámicas y estructuras en el ámbito laboral. Estos avances, que en otro tiempo habrían sido catalogados como meras fantasías de la ciencia ficción, ahora delinean una realidad palpable que está moldeando el tejido socioeconómico y laboral de nuestra sociedad. Nos encontramos en medio de lo que muchos expertos habían denominado la cuarta revolución industrial<sup>1</sup>, caracterizada por la confluencia de tecnologías disruptivas, la digitalización masiva y la interconexión global. Esta revolución, impulsada por la inteligencia artificial, la robotización avanzada, entre otras, está transformando no solo la producción y distribución de bienes y servicios, sino también la naturaleza misma del trabajo y las competencias requeridas para desempeñarse en el mercado laboral contemporáneo.

Inmersos en esta revolución, los procesos innovadores y el pensamiento económico capitalista han jugado un papel crucial, influyendo significativamente en las innovaciones tecnológicas y en la evolución del mercado laboral. La innovación, entendida como el motor del cambio económico y la destrucción creativa, se ha convertido en un elemento intrínseco al capitalismo, generando un impacto profundo en la configuración del trabajo y en las relaciones laborales. Este fenómeno ha dado lugar a una reconfiguración de las expectativas y demandas en el ámbito laboral, donde la adaptabilidad y la capacidad de innovación se han convertido en habilidades clave. En este escenario, el mercado laboral se ha visto influenciado por corrientes del pensamiento económico neoclásico, que han dejado su huella en la forma en que entendemos y gestionamos el empleo y la productividad. La resultante de estos procesos es un tejido laboral en constante evolución, marcado por la innovación tecnológica y las transformaciones en las formas de trabajo<sup>2</sup>. Dentro de estas transformaciones, una modalidad que ha cobrado especial relevancia es el teletrabajo.

El teletrabajo, conceptualizado como la ejecución de tareas laborales desde una ubicación distinta a la oficina tradicional, ha sido una modalidad presente en alguna medida a lo largo de las décadas. Sin embargo, su adopción y relevancia han experimentado un ascenso notable en los últimos años, impulsados por la transformación digital y el desarrollo acelerado de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. En este panorama, las tecnologías disruptivas, cimentadas en avances en la inteligencia artificial, la conectividad digital y la robotización, han desencadenado un impacto profundo en la sociedad, reestructurando cómo vivimos, nos comunicamos y trabajamos. En este marco, el teletrabajo se ha encontrado en el epicentro de estas transformaciones tecnológicas, expandiendo sus horizontes y enfrentando nuevos desafíos. La incursión de estas tecnologías disruptivas en el teletrabajo suscita interrogantes en torno a la privacidad, la seguridad de los datos, la formación continua y la adaptación de la normativa laboral.

---

<sup>1</sup> SCHWAB, K. *The Fourth Industrial Revolution: What it means and how to respond* [en línea]. World Economic Forum, 2016. Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/> [Consultado: 01 de octubre de 2023].

<sup>2</sup> AVENDAÑO MARTÍNEZ, F. *Capitalismo y Modelos de Negocio en la Revolución Digital y Transformación del Mercado de Trabajo*. Madrid: Editorial DYKINSON, S.L., 2023. ISBN 978-84-1122-959-3, pp. 25-91.

A lo largo de este trabajo de investigación, exploraremos cómo estas tecnologías están impactando el teletrabajo, analizando tanto sus beneficios como los desafíos que presentan. Nos enfocaremos en cómo el metaverso, como una extensión digital inmersiva, está reformulando el entorno laboral del teletrabajo, proporcionando plataformas colaborativas y espacios virtuales que fomentan la innovación y la interacción. Asimismo, analizaremos cómo la Inteligencia Artificial está introduciendo nuevas herramientas y procesos en el teletrabajo, y cómo los trabajadores y las organizaciones están adaptándose a estos cambios, enfrentando desafíos como la privacidad de datos y la formación continua. También exploraremos cómo la robotización está influenciando las dinámicas del teletrabajo, los roles laborales, y cómo puede ser canalizada para mejorar la eficiencia y productividad, mientras se consideran las implicancias legales y éticas en este entorno evolutivo. Del mismo modo, reflexionaremos sobre la necesidad de adaptar nuestra normativa laboral para garantizar un futuro laboral equitativo, sostenible y en sintonía con estos avances tecnológicos.

## **2. EL METAVERSO: TRANSFORMANDO EL ENTORNO LABORAL DEL TELETRABAJO**

El metaverso, un concepto que ha emergido con fuerza en los últimos años, se concibe como un espacio digital compartido, forjado a través de la convergencia de una realidad virtual mejorada y una presencia física virtualizada. Esta definición, de carácter eminentemente técnico, resalta la notable evolución de un concepto que, en tiempos pretéritos, no era más que un producto de la imaginación en el ámbito de la ciencia ficción, pero que hoy se ha materializado y ocupa un lugar preeminente en nuestra sociedad digital. En el contexto laboral, y en particular en el ámbito del teletrabajo, la trascendencia del metaverso es patente. Imagínese un espacio donde las reuniones de trabajo no se realizan en salas de conferencias, sino en islas flotantes o castillos virtuales. Esta es la promesa del metaverso: un espacio que combina elementos de redes sociales, realidad virtual y mundos en línea, proyectando el teletrabajo hacia una nueva dimensión, completamente innovadora. En consecuencia, las dinámicas laborales han sufrido una reconfiguración sustancial con la irrupción del metaverso, desafiando y redefiniendo la noción tradicional de teletrabajo.

Desde la perspectiva jurídica, el metaverso plantea una serie de retos sin precedentes para la legislación laboral española, en particular con respecto a la Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia. Esta normativa, concebida en un contexto pre-metaverso, establece los derechos y deberes de las personas trabajadoras y las empresas en situaciones de teletrabajo, pero no contempla las particularidades de un entorno laboral virtualizado como el metaverso. De manera ilustrativa, aunque no exhaustiva, la ley enfatiza la importancia de proporcionar los medios, equipos, herramientas y consumibles necesarios para el desarrollo del trabajo a distancia, pero no aborda cómo se aplicaría esto en un entorno virtual, donde los recursos son digitales y la naturaleza del trabajo puede ser radicalmente diferente. Asimismo, la ley establece que los trabajadores a distancia tienen derecho a la desconexión digital, pero ¿cómo se garantiza este derecho en un entorno inmersivo y persistente como el metaverso? ¿Cómo se definen y se respetan los límites entre la vida laboral y personal en un espacio donde ambos ámbitos pueden coexistir de manera constante? Estas cuestiones no solo requieren una reflexión profunda, sino también una revisión y, posiblemente, una actualización de la Ley

de trabajo a distancia para asegurar que los derechos de los trabajadores se mantengan protegidos en este nuevo paradigma laboral.

El metaverso también plantea una serie de desafíos sin precedentes para otras normativas tradicionales que regulan aspectos como la privacidad, la seguridad de los datos y los derechos fundamentales de los trabajadores<sup>3</sup>. Por ejemplo, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales en España, que regula la protección de datos personales, podría verse desafiada por la naturaleza inmersiva del metaverso, donde la línea entre datos personales y avatares virtuales es borrosa. De manera similar, la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, centrada primordialmente en los entornos laborales físicos, se ve desafiada por la naturaleza virtual del metaverso. Los riesgos psicosociales asociados al trabajo en este entorno digital, tales como el estrés, el aislamiento o la fatiga visual, demandan una atención especial y la implementación de medidas preventivas específicas. Esto implica no solo reconocer y clasificar estos riesgos, sino también desarrollar protocolos y guías de actuación para minimizar su impacto en la salud y el bienestar de los trabajadores. Todos estos vacíos legales exigen una reflexión profunda y propuestas concretas de nuevos marcos regulatorios que puedan abordar eficazmente estos desafíos, así como la adopción de la legislación vigente a esta nueva realidad para garantizar un entorno laboral justo y seguro en el metaverso.

Desde la perspectiva sociológica, el metaverso, caracterizado por su naturaleza inmersiva y colaborativa, tiene el potencial de revolucionar la forma en que trabajamos. Puede contribuir significativamente al bienestar y la productividad de los trabajadores al ofrecer un entorno laboral más flexible. Esta flexibilidad puede traducirse en una mayor productividad y bienestar para los trabajadores, al permitirles diseñar su entorno de trabajo ideal. Sin embargo, no está exento de desafíos, pues la falta de interacción social directa, por ejemplo, puede llevar a sentimientos de aislamiento y desconexión. Además, la supervisión y evaluación del rendimiento laboral en un entorno virtual plantea cuestiones complejas que deben ser abordadas, pues, a modo de ejemplo, la evaluación del rendimiento laboral en un entorno tan fluido puede ser complicada, lo que podría afectar la percepción de justicia y equidad en el lugar de trabajo. Sin duda, es esencial equilibrar las ventajas innegables del metaverso con los posibles inconvenientes para garantizar un entorno laboral óptimo.

Por su parte, el metaverso, al amalgamar la identidad digital con la personal, engendra profundos dilemas éticos y jurídicos. Así, surge la inquietud sobre hasta qué punto están legitimadas las empresas para monitorizar las acciones de una persona trabajadora en el metaverso y cómo se garantiza una protección eficaz frente a posibles situaciones de acoso o discriminación en este entorno virtual. En este sentido, se vuelve imperante reflexionar sobre el alcance de supervisión que las empresas pueden ejercer sobre las acciones de un empleado en el metaverso, y establecer mecanismos jurídicos robustos que aseguren que los trabajadores no sean objeto de acoso o discriminación en este entorno virtual.

---

<sup>3</sup> ARRIBAS SÁNCHEZ, B., “Régimen jurídico del metaverso: Una aproximación europea” [en línea], En: *Informática y Derecho: Revista Iberoamericana de Derecho Informático (segunda época)*, número 12, 2022, pp. 151-159. Disponible en: <https://revistas.fcu.edu.uy/index.php/informaticayderecho/article/view/3134> [Consulta: 05 de octubre de 2023]

En definitiva, el metaverso está reconfigurando el panorama del teletrabajo, pues no solo afecta la forma en que trabajamos, sino también cómo nos relacionamos y cómo percibimos nuestra identidad laboral. Puede fortalecer la cultura de una empresa al permitir la creación de espacios de trabajo colaborativos y personalizados. Sin embargo, también puede diluir el sentido de pertenencia si no se gestiona adecuadamente. En cuanto al bienestar, si bien el metaverso puede ofrecer un equilibrio más saludable entre trabajo y vida personal, también puede presentar riesgos, como la sobrecarga de trabajo, la falta de desconexión y otros riesgos para la salud mental y física. Es crucial abordar estos aspectos para garantizar que el metaverso se convierta en una herramienta que mejore, y no perjudique, el bienestar de los trabajadores.

### **3. ADAPTACIÓN Y DESAFÍOS DEL TELETRABAJO EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Bill Gates, una de las figuras más influyentes en el mundo tecnológico, ya venía proclamando que “La era de la IA ha comenzado”. Esta afirmación, lejos de ser una mera predicción, se basa en evidencias concretas de los avances en el campo de la inteligencia artificial. Un ejemplo palpable de esto fue cuando un equipo de OpenAI presentó, en septiembre de 2022, a Gates las capacidades de ChatGPT, un modelo de lenguaje generativo que demostró habilidades de comunicación y comprensión sin precedentes. Este logro fue tan significativo que Gates lo consideró el avance tecnológico más importante desde la creación de la interfaz gráfica de usuario. Inspirado por este progreso, Gates reflexiona sobre el potencial transformador de la IA en los próximos cinco a diez años, equiparándolo a revoluciones tecnológicas como el microprocesador, la computadora personal, el internet y el teléfono móvil. Su visión es que la IA no solo cambiará la forma en que las personas trabajan y se comunican, sino que también tiene el potencial de abordar algunas de las inequidades más profundas del mundo, desde mejorar la educación hasta salvar vidas.<sup>4</sup> En los meses siguientes, la rápida evolución de soluciones basadas en inteligencia artificial generativa ha reafirmado la visión de Gates.

La Inteligencia Artificial ha inaugurado una revolución paradigmática en el escenario laboral contemporáneo, despojándose de su carácter de mera herramienta futurista para erigirse como una realidad omnipresente en el ámbito laboral. Su incursión ha transfigurado de manera profunda las herramientas y prácticas que articulan nuestra labor diaria. Desde asistentes virtuales que gestionan agendas con precisión, hasta algoritmos avanzados que optimizan la distribución de tareas, la IA está redefiniendo con destreza la forma en que trabajamos. Una de las manifestaciones más notables y emblemáticas de esta revolución es la emergencia de herramientas innovadoras como ChatGPT, que han transformado la comunicación y la colaboración en entornos laborales. Estos sistemas, dotados de la capacidad de comprender y generar lenguaje humano, facilitan con distinción la interacción, la gestión de tareas y la toma de decisiones en el ámbito laboral, catalizando una eficiencia y efectividad renovadas.

---

<sup>4</sup> GATES, B. *The Age of AI has begun* [en línea]. *GatesNotes*, 21 de marzo de 2023. Disponible en: <https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun> [Consultado: 05 de octubre de 2023]

La integración perspicaz de la IA en las herramientas laborales no solo ha elevado la eficiencia, sino que ha engendrado una simbiosis evolutiva que redefine las tareas y procesos laborales con una visión vanguardista. Por ejemplo, las herramientas de análisis predictivo, orquestadas por IA, ahora pueden anticipar con precisión las necesidades de un proyecto antes de que estas emerjan, permitiendo una gestión más proactiva y visionaria. Asimismo, las plataformas colaborativas potenciadas por IA están fomentando la innovación y la creatividad al entrelazar ideas y personas de manera más efectiva y sinérgica. Esta conjunción armoniosa entre la IA y el ámbito laboral presagia un horizonte de trabajo que no solo es más eficaz y productivo, sino también más enriquecedor y propicio para el florecimiento de la creatividad y la innovación. Se torna evidente que nos hallamos al umbral de una era donde la IA no solo facilitará una gestión laboral optimizada, sino que también propiciará una exploración más profunda y enriquecedora de las potencialidades humanas en el ámbito laboral.

La incursión de la Inteligencia Artificial en el ámbito laboral ha sido particularmente notable en el contexto del teletrabajo, desencadenando una serie de desafíos que exigen una reflexión detenida y una respuesta innovadora. Si bien la IA ha sido un catalizador de eficiencia y colaboración en entornos de teletrabajo, también ha planteado interrogantes sustanciales respecto a la gestión, supervisión y ética laboral en un entorno digital. Uno de los desafíos primordiales radica en la supervisión y evaluación del rendimiento laboral. La IA, con su capacidad para monitorizar y analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real, puede ofrecer una supervisión continua del rendimiento de los empleados. Sin embargo, esta supervisión automatizada puede ser percibida como una intrusión a la privacidad del empleado, lo que exige un balance cuidadoso entre la supervisión necesaria y el respeto por la privacidad y autonomía del trabajador, y a su vez, implementar prácticas de privacidad por diseño y por defecto, asegurando que la protección de los datos personales se integre en el desarrollo y la implementación de sistemas de IA desde el principio<sup>5</sup>.

Adicionalmente, la IA puede facilitar la automatización de muchas tareas rutinarias, permitiendo a los empleados centrarse en tareas más estratégicas y creativas. No obstante, también puede generar una sensación de despersonalización del trabajo y, en ciertos casos, puede llevar a la deshumanización del entorno laboral. La interacción humana, que es fundamental para la construcción de una cultura corporativa sólida y para el bienestar emocional de los empleados, puede verse amenazada si no se gestiona adecuadamente la integración de la IA en el mundo laboral.

Por otro lado, la IA también plantea desafíos en términos de equidad y transparencia. Los algoritmos que impulsan las herramientas de IA pueden estar sesgados y reflejar las desigualdades existentes en los datos de entrenamiento. Esto puede perpetuar o incluso exacerbar las desigualdades en el entorno laboral, lo que plantea la necesidad de un diseño ético y una revisión continua de los sistemas de IA utilizados en el teletrabajo. Es más, la IA posee el potencial de reflejar o incluso amplificar los sesgos inherentes en los datos con los que ha sido entrenada. En un entorno de teletrabajo, esto puede traducirse en prácticas

---

<sup>5</sup> HERRERA DE LAS HERAS, R. *Aspectos Legales de la Inteligencia Artificial: Personalidad Jurídica de los Robots, Protección de Datos y Responsabilidad Civil*. Madrid: Editorial Dykinson, 2022. ISBN 978-84-1122-109-2, pp. 58-60.

discriminatorias inadvertidas, ya sea en la asignación de tareas, en las evaluaciones de rendimiento o en las decisiones de promoción. Por tanto, garantizar una operación justa y equitativa de las herramientas de IA en el teletrabajo es fundamental para preservar un ambiente laboral inclusivo y libre de discriminación.

Todas estas cuestiones no son meramente retóricas, sino que demandan una exploración y respuesta meticulosa. En este contexto, resulta crucial establecer directrices y principios claros sobre cómo y en qué circunstancias se introduce la IA en el mundo laboral, asegurando que los sistemas y soluciones de IA no pongan en peligro, sino que aumenten, la participación y la capacidad de los trabajadores en el trabajo. Esto implica reconocer la importancia del control humano sobre la IA<sup>6</sup>, garantizando que los trabajadores tengan la capacidad de supervisar, intervenir y corregir las decisiones tomadas por los sistemas de IA. Asimismo, se fomenta un entorno de trabajo en el que la tecnología actúa como un complemento a las habilidades humanas, en lugar de reemplazarlas o minimizarlas.

De igual manera, resulta crucial fortalecer de manera contundente la salvaguarda de los derechos laborales, asegurando que los trabajadores se encuentren libres de cualquier forma de prejuicio y discriminación injustificada. En este sentido, la transparencia en el uso de la IA se erige como un pilar fundamental para cultivar un ambiente de confianza y responsabilidad, y, para ello, resulta primordial comprender el ciclo de vida completo de los sistemas de toma de decisiones automatizadas, desde su diseño y desarrollo hasta su implementación y uso continuo, para asegurar que se integren de manera efectiva y ética en el entorno laboral.<sup>7</sup> Finalmente, es esencial que se proporcionen oportunidades de formación continua que permitan a los trabajadores adaptarse y evolucionar junto con la tecnología emergente, asegurando así que la IA se utilice de manera que amplíe las capacidades humanas en lugar de suplantarlas.

#### **4. IMPACTO Y PERSPECTIVAS DE LA ROBOTIZACIÓN EN EL TELETRABAJO**

La irrupción de la robotización, entendida como la incorporación de robots y sistemas automatizados en el ámbito laboral, ha venido marcando un auge significativo en los últimos tiempos. Dentro del contexto del teletrabajo, esta tendencia se traduce en la automatización de una gama de tareas y procesos que, anteriormente, eran prerrogativa de la intervención humana. Esta metamorfosis está reconfigurando roles y expectativas laborales a un ritmo sin parangón. Por ejemplo, en el dominio de la atención al cliente, los *chatbots* automatizados, impulsados por algoritmos de Inteligencia Artificial, están asumiendo las riendas de la atención inicial, relegando a los humanos a la resolución de casos más intrincados. En el ámbito de la gestión de proyectos, herramientas automatizadas tienen la capacidad de asignar tareas, monitorizar avances y generar informes con mínima o nula intervención humana. En

---

<sup>6</sup> El principio de control humano sobre la inteligencia artificial es un concepto que ha sido introducido y enfatizado en el Acuerdo Marco Europeo de los interlocutores sociales sobre Digitalización, destacando la importancia crucial de mantener la supervisión y la intervención humana en los procesos automatizados y decisiones tomadas por sistemas de IA. Disponible en: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=521&langId=en&agreementId=5665> [Consulta: 10 de octubre de 2023]

<sup>7</sup> PALMA ORTIGOSA, A. *Decisiones Automatizadas y Protección de Datos: Especial atención a los sistemas de inteligencia artificial*. Madrid: Editorial Dykinson, 2022. ISBN 978-84-1122-480-2, pp. 47-57.



el terreno de la contabilidad, los programas automatizados pueden manejar tareas como conciliaciones bancarias, cálculo de impuestos y generación de estados financieros, lo que cambia el papel del contable hacia un rol más consultivo y analítico<sup>8</sup>.

Centrándonos en el ámbito del teletrabajo, la robotización despliega una amalgama de oportunidades y desafíos que están redefiniendo la esencia del entorno laboral remoto. La incorporación de sistemas automatizados y robots, facilitados por avances significativos en Inteligencia Artificial y otras tecnologías emergentes, está modulando nuevas dinámicas en cómo se realizan las tareas, cómo se gestionan los proyectos y cómo se interactúa en un entorno digital. Estos cambios no solo implican una transformación en las habilidades y competencias requeridas por los profesionales, sino que también plantean importantes cuestiones legales y éticas. Por ejemplo, la protección de los datos personales y la privacidad se vuelven aún más cruciales en un espacio donde las máquinas tienen acceso a grandes cantidades de información. Además, la gestión del tiempo y el equilibrio entre la vida laboral y personal se tornan aspectos clave a considerar, ya que las fronteras entre ambos ámbitos se difuminan. Por ello, es preciso revisar y adaptar los marcos normativos para garantizar un desarrollo equitativo y ético del teletrabajo en la era de la robotización.

En el plano positivo, la robotización está catalizando un incremento notable en la eficiencia y productividad. La automatización de tareas rutinarias y procesos repetitivos permite a los trabajadores liberar tiempo valioso que puede ser redirigido hacia actividades más estratégicas, creativas y enriquecedoras. Por ejemplo, la gestión automatizada de agendas, la asignación inteligente de recursos y la respuesta instantánea a consultas frecuentes mediante *chatbots*, son ejemplos palpables de cómo la robotización está optimizando el teletrabajo. Además, la robotización puede facilitar una toma de decisiones más informada y ágil. Los sistemas automatizados pueden procesar grandes volúmenes de datos a una velocidad y precisión que superan la capacidad humana, proporcionando *insights* valiosos que pueden guiar decisiones estratégicas en tiempo real. Esto es especialmente relevante en un entorno de teletrabajo, donde la coordinación eficaz y la toma de decisiones informada son cruciales para el éxito del proyecto.

Sin embargo, los desafíos surgen con vigor. La posibilidad de desplazamiento laboral representa una inquietud válida, suscitando cuestiones éticas y socioeconómicas acerca del porvenir del empleo y la estabilidad en el trabajo<sup>9</sup>. De hecho, ya se han presentado casos en los tribunales donde se intenta reemplazar puestos humanos con automatización y robotización, como lo evidencia la sentencia del Juzgado de lo Social n.º 10 de Las Palmas de Gran Canaria de 23 de septiembre de 2019. En este caso particular, una empleada

---

<sup>8</sup> BALLESTER CASANELLA, B., “Las diferentes formas en que se manifiesta la inteligencia artificial en la sociedad y en la economía”, En: LLEDÓ YAGÜE, F., BENÍTEZ ORTÚZAR, I., et al. *La robótica y la inteligencia artificial en la nueva era de la Revolución Industrial 4.0: Los desafíos jurídicos, éticos y tecnológicos de los robots inteligentes*. Madrid: Editorial Dykinson, 2021. ISBN 978-84-1324-802-8, pp. 323-327.

<sup>9</sup> AGHION, P., ANTONIN, C. y BUNEL, S. “Sobre los efectos de la IA en el crecimiento y el empleo” [en línea], En: *El Trabajo en la Era de los Datos*, BBVA, 2019. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2020/02/BBVA-OpenMind-libro-2020-Trabajo-en-la-Era-de-los-Datos.pdf> [Consulta: 12 de octubre de 2023]. Este estudio de investigación analiza los efectos de la robotización en el empleo, centrándose en el contexto francés entre los años 1994 y 2014, y se observa una tendencia general de reducción en la tasa de ocupación, siendo los trabajadores sin estudios los más afectados por la transformación tecnológica.

administrativa fue despedida bajo la justificación de la implementación de un software de Automatización Robótica de Procesos (RPA), argumentando que la tecnología había reducido la necesidad de mano de obra. Sin embargo, el tribunal concluyó que no se habían acreditado adecuadamente las causas alegadas para el despido, destacando la falta de evidencia que demostrara un cambio significativo en la eficiencia o en los servicios ofrecidos por la empresa tras la implementación del RPA. En otro caso similar, una empresa intentó justificar el despido de una empleada alegando causas técnicas y organizativas relacionadas con la automatización e informatización de los procesos. Sin embargo, el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía (Granada), en su sentencia núm. 2609/2019, de 14 de noviembre, confirmó la improcedencia del despido, destacando la necesidad de una justificación clara y suficiente por parte de la empresa y protegiendo los derechos de la persona trabajadora. Todos estos casos ponen de manifiesto la tensión existente entre la adopción de nuevas tecnologías y la protección de los derechos laborales, subrayando la necesidad de un análisis cuidadoso y una justificación sólida cuando se toman decisiones que afectan el empleo y la estabilidad laboral de los trabajadores.

Por su parte, según un estudio reciente sobre los efectos de la holgazanería social en los equipos compuestos por humanos y robots<sup>10</sup>, se ha observado que la presencia de robots en el entorno laboral puede tener un impacto significativo en el rendimiento individual de los trabajadores. El resultado de este estudio sugiere los trabajadores pueden confiar excesivamente en la capacidad del robot para realizar tareas, lo que lleva a una disminución en su propio esfuerzo y atención<sup>11</sup>. Este hallazgo resalta cómo la integración de robots en los equipos de trabajo puede influir en la motivación y el compromiso de los empleados, planteando desafíos significativos en términos de ética laboral y estabilidad en el empleo. En este sentido, se hace evidente la necesidad de desarrollar estrategias y prácticas laborales que fomenten un equilibrio adecuado entre la eficiencia operativa y el bienestar de los empleados, asegurando que la tecnología actúe como un complemento y no como un sustituto del esfuerzo humano.

Ahora bien, es esencial no ver la robotización únicamente como una amenaza. La historia ha demostrado que la tecnología, aunque puede desplazar ciertos roles, también crea nuevos empleos y oportunidades. La clave está en la adaptabilidad y en la formación continua. Por ejemplo, mientras que un robot puede asumir tareas de análisis de datos, se necesitarán humanos para interpretar y contextualizar esos datos, así como para tomar decisiones basadas en ellos. Asimismo, en el mundo del diseño y la creatividad, las herramientas automatizadas pueden ayudar en la realización de las tareas como diseño gráfico básico, edición de video o generación de contenido, dejando a la mente humana centrarse en la ideación y conceptualización.

A medida que las máquinas asumen roles tradicionalmente humanos, es imperativo

---

<sup>10</sup> CYMEK, D.H., TRUCKENBRODT, A., ONNASCH, L. *Lean back or lean in? Exploring social loafing in human-robot teams* [en línea], *Front. Robot. AI*. Vol. 10, Disponible en: <https://doi.org/10.3389/frobt.2023.1249252> [Consulta 29 de octubre de 2023]

<sup>11</sup> En concreto, se observa que los participantes del estudio que trabajaron en conjunto con un robot en una tarea de inspección de defectos en placas de circuito mostraron una tendencia a invertir menos esfuerzo mental y atención, a pesar de mantener un nivel constante de esfuerzo físico.

explorar estrategias para la reubicación laboral y la formación continua que permitan a los trabajadores adaptarse a las demandas cambiantes del mercado laboral. Adicionalmente, la robotización puede despersonalizar la experiencia laboral y diluir la interacción humana, aspectos que son vitales para el bienestar emocional y la construcción de una cultura organizacional sólida. En este contexto, es crucial encontrar un equilibrio entre la automatización y la interacción humana, asegurando que la tecnología actúe como un facilitador y no como un sustituto de la conexión humana.

En este nuevo paradigma, la formación y el reciclaje profesional se erigen como elementos cruciales. Las organizaciones tienen el imperativo de invertir en la capacitación de sus empleados, dotándolos con habilidades pertinentes para la era de la robotización. Esta inversión no solo reditúa en beneficio de los trabajadores, sino que también habilita a las empresas a mantenerse en la vanguardia competitiva en un mercado en perpetua evolución. En este sentido, es vital que tanto las organizaciones como los trabajadores adopten una postura proactiva, erigiendo la formación y la adaptabilidad como pilares fundamentales en esta nueva era laboral. Con la estrategia adecuada, la robotización puede transmutarse en una herramienta potente para amplificar la eficiencia, la productividad y, en última instancia, el bienestar de los trabajadores en el ámbito del teletrabajo.

En definitiva, la robotización es una realidad que no puede ser ignorada. Si bien presenta desafíos, también ofrece oportunidades inmensas para aquellos dispuestos a adaptarse y evolucionar. Desde la perspectiva jurídica, se exige una revisión y actualización de las normativas existentes para garantizar la protección de los derechos fundamentales de los trabajadores<sup>12</sup>, la privacidad de los datos y la igualdad en el acceso a oportunidades laborales. Es esencial que tanto las organizaciones como los trabajadores adopten un enfoque proactivo, buscando la formación y la adaptabilidad como pilares fundamentales en esta nueva era laboral. Con la estrategia adecuada, la robotización puede ser una herramienta poderosa para mejorar la eficiencia, la productividad y, en última instancia, el bienestar de los trabajadores en el ámbito del teletrabajo.

## **5. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DEL FUTURO**

La era tecnológica en la que nos encontramos está reconfigurando de manera profunda y acelerada el mundo laboral. El teletrabajo, que ya era una tendencia en ascenso, ha visto cómo tecnologías disruptivas como el metaverso, la inteligencia artificial y la robotización están redefiniendo su esencia y sus límites. Ante este panorama, es esencial que el Derecho no se quede atrás, sino que avance al ritmo de estos cambios, garantizando un equilibrio entre innovación y protección de los derechos fundamentales.

A lo largo del presente artículo de investigación, hemos visto cómo las tecnologías disruptivas están reconfigurando el panorama del teletrabajo, introduciendo tanto oportunidades sin precedentes como desafíos complejos. El metaverso, con su capacidad de crear entornos laborales virtualizados, está transformando la noción tradicional de “espacio

---

<sup>12</sup> REBOLLO DELGADO, L. *Inteligencia artificial y Derechos fundamentales*. Madrid: Editorial DYKINSON, 2023. ISBN 978-84-1170-078-8, pp. 51-89. Entre otros, el derecho a la igualdad, el derecho a la intimidad, la libertad ideológica, así como el derecho a la información y libertad de expresión.

de trabajo”, llevándola más allá de las barreras físicas y geográficas. Esta nueva dimensión del trabajo requiere una revisión y adaptación de la normativa laboral, garantizando que los derechos y deberes de los trabajadores se mantengan intactos en este nuevo entorno digital.

La inteligencia artificial, por su parte, ha demostrado ser una herramienta revolucionaria en el ámbito del teletrabajo. Su capacidad para automatizar tareas, ofrecer asistencia en tiempo real y analizar grandes conjuntos de datos ha mejorado la eficiencia y la productividad. Sin embargo, su integración también ha planteado cuestiones éticas y desafíos relacionados con la privacidad, la seguridad y la posible sustitución del trabajo humano. En este sentido, es fundamental que, mientras se adopta esta tecnología, se mantenga un enfoque humanista, donde la IA complemente y potencie las habilidades humanas, y no las desplace. De igual forma, es necesario que las empresas asuman la responsabilidad de formar y reciclar a sus trabajadores, garantizando que nadie quede atrás en esta transición tecnológica. El desafío radica en garantizar que la tecnología esté al servicio del ser humano, y no al revés.

La robotización, que representa la incorporación de sistemas automatizados en el trabajo, está redefiniendo roles y expectativas laborales. A medida que los robots y sistemas automatizados se vuelven más sofisticados, es probable que asuman roles más complejos en el ámbito laboral remoto. Sin embargo, es esencial que esta transición se realice de manera planificada y considerada, pues si bien puede mejorar la eficiencia y liberar a los humanos de tareas repetitivas, también plantea preocupaciones sobre el desplazamiento laboral y la necesidad de reciclaje y formación continua. Por ello, las propuestas deben ser visionarias, anticipando un futuro donde la tecnología y el trabajo coexistan de manera armoniosa, beneficiando tanto a las empresas como a los trabajadores.

En definitiva, nos encontramos en un momento de cambio y oportunidad. Las tecnologías disruptivas están redefiniendo el teletrabajo, ofreciendo posibilidades inimaginables hace solo menos de una década. Sin embargo, es esencial que el marco legal avance al ritmo de estos desarrollos tecnológicos, garantizando un equilibrio entre la innovación y protección de los derechos fundamentales de las personas trabajadoras. Además, las empresas deben asumir su responsabilidad en la formación y el reciclaje de sus empleados, asegurando una transición justa y equitativa hacia la nueva era del trabajo. Solo así podremos asegurar un futuro laboral que aproveche al máximo las ventajas de estas tecnologías, mientras se protege y se promueve el bienestar de los trabajadores.