



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Evolución de la tecnología y las nuevas
formas de trabajo: Teletrabajo y economía
colaborativa y de plataformas

*Evolution of technology and new forms of work:
Teleworking and collaborative and platform economy*

Autor/es

Miguel Lario Carramiñana

Director/es

Elisa Eugenia Gracia Grijota

Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo
2024

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO 1. CONCEPTOS GENERALES.....	5
Concepto de teletrabajo y de economía colaborativa.....	5
Marco Normativo	7
Ventajas del teletrabajo	8
Ventajas de la economía colaborativa	10
CAPÍTULO 2. TECNOLOGÍA, TELETRABAJO Y ECONOMÍA COLABORATIVA	11
Evolución Tecnológica.....	11
Tecnología e Inteligencia artificial.....	12
CAPÍTULO III. IMPACTO DEL TELETRABAJO Y LA ECONOMÍA COLABORATIVA.....	20
Impacto del teletrabajo en España.....	20
Impacto economía colaborativa.....	21
Productividad y teletrabajo.....	23
Teletrabajo y Riesgos laborales.....	26
Economía colaborativa y Riesgos laborales	28
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA.....	33

Listado de abreviaturas

TICs: Tecnologías de la información y la comunicación

EC: Economía colaborativa

P2P: *peer-to-peer*

SHES: Share España

VPN: *Virtual Private Network*

GPS: sistema de posicionamiento global

VDI: Infraestructura de escritorios virtuales

DDoS: *Distributed Denial-of-Service* (Denegación de servicio distribuido)

IA: inteligencia artificial

RRHH: Recursos Humanos

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos ante una nueva realidad económica que supone retos a nivel global.

La crisis económica del año 2008 supuso un gran cambio en el comportamiento de los consumidores. Dicha crisis supuso una escasez de recursos económicos que hizo aflorar lo que actualmente conocemos como economía colaborativa. La misma supuso la aparición de una nueva situación laboral para los trabajadores que llevan a cabo su actividad en sectores en los que se han implementado nuevos modelos de negocio mediante el uso de plataformas virtuales.

Una nueva crisis surgió el pasado año 2020 con la aparición de la enfermedad por Covid-19 que provocó una pandemia a nivel mundial. Una de las medidas para luchar contra los efectos de la pandemia fue el confinamiento, que conllevó la imposibilidad de traslado a los centros de trabajo de la mayor parte de los trabajadores españoles, lo que supuso que las empresas que tenían posibilidad de llevar a cabo su actividad de manera remota tuvieran que recurrir al teletrabajo.

El teletrabajo y la economía colaborativa son dos conceptos que surgieron hace décadas, pero que, debido a su creciente uso en los últimos años, han cobrado una importante notoriedad y es que, tras la pandemia de la Covid-19, el rápido desarrollo y evolución de las tecnologías que los sustentan han permitido que, a día de hoy, sean dos fórmulas que permanecen presentes en nuestro sistema laboral y económico. Por todo ello es preciso analizar en qué estado se encuentran y cuál es su proyección de futuro. En ese futuro operan las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial, que van a permitir, tanto al teletrabajo como a la economía colaborativa, avanzar en su desarrollo.

La finalidad de este trabajo es, pues, analizar y describir el teletrabajo y la economía colaborativa y de plataformas como nuevas formas de trabajo surgidas por la evolución tecnológica desde el año 2020 hasta la actualidad, así como comparar el impacto en la actualidad del teletrabajo y la economía colaborativa y de plataformas sobre el empleo con respecto a formas tradicionales de trabajo, analizando el nivel de ocupación y riesgos laborales derivados de las mismas.

Para la consecución de los objetivos mencionados, voy a recurrir a la búsqueda bibliográfica, así como a artículos y noticias especializadas en la materia, que nos permita obtener una visión global del contenido que es objeto de este trabajo.

Para una mejor comprensión del objeto de este trabajo, el mismo estará estructurado de la siguiente manera:

En el primer capítulo se analizan los conceptos de Teletrabajo y Economía colaborativa, su marco jurídico y las ventajas que estos modelos aportan como punto de partida para un mejor análisis y consecución de los propósitos de este trabajo.

En segundo lugar, se trata cómo han evolucionado estos dos conceptos desde su origen, así como la tecnología que ha posibilitado su viabilidad desarrollada principalmente a partir del año 2020.

Posteriormente, en el capítulo tres se analiza el impacto que han tenido dichos modelos a través del uso y ocupación de los mismos, mostrando la tendencia que tiene cada uno de ellos, y su situación respecto al ámbito de la prevención de riesgos laborales.

Por último, se plasman las principales conclusiones extraídas de este trabajo.

CAPÍTULO 1. CONCEPTOS GENERALES

Concepto de teletrabajo y de economía colaborativa.

Para poder entrar a analizar las materias objeto de este trabajo, es necesario precisar qué debemos entender tanto por teletrabajo como por economía colaborativa.

El término teletrabajo no es un concepto moderno ya que se comenzaba a utilizar dicho término a principios de la década de los 70, cuando, a raíz de la crisis de petróleo, se proponía llevar el trabajo a los trabajadores para que estos no tuvieran que desplazarse y reducir el uso de combustible. La obra “Telecommunications-Transportation Tradeoff” (Nilles, 1976) ya definió el teletrabajo como “una forma de organización y/o realización del trabajo, utilizando tecnología de la información en el contexto de una descentralización espacial del trabajo, lo que resulta en un proceso que es geográficamente y/o temporalmente disperso”.

Posteriormente, el libro “El teletrabajo” (Gray, Hodson, & Gordon, 1995) lo define como “una forma flexible de organización del trabajo, que consiste en el desempeño de la actividad profesional sin la presencia física del trabajador en la empresa durante una parte importante de su horario laboral. Engloba una amplia gama de actividades y puede realizarse a tiempo parcial o completo. La actividad profesional en el teletrabajo implica el uso frecuente de métodos de procesamiento electrónico de información, y el uso permanente de algún medio de telecomunicación para el contacto entre el teletrabajador y la empresa”.



Ilustración 1. Trabajador remoto.

Más recientemente, el Acuerdo Marco Europeo del Teletrabajo (Confederación Europea de Sindicatos, Unión de Confederaciones de la Industria y de Empresarios de Europa, Unión Europea del Artesanado y de la Pequeña y Mediana Empresa, Centro Europeo de la Empresa Pública, 2002) define el teletrabajo como “una forma de organización y/o de realización del trabajo utilizando las tecnologías de la información, en el marco de un contrato o de una relación laboral, en la

que un trabajo, que también habría podido realizarse en los locales del empresario, se ejecuta habitualmente fuera de esos locales”. Por su parte, para la OIT, el teletrabajo consiste en “el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones para trabajar fuera de las instalaciones del empleador”.

Todas estas definiciones ofrecen una comprensión básica de lo que podemos entender por teletrabajo, poniendo de relieve la importante conexión que existe con la tecnología de la

información y comunicación, y su capacidad para permitir desarrollar el trabajo desde ubicaciones remotas.

Por ello, como consecuencia de las definiciones precedentes, podemos definir el teletrabajo como “modalidad laboral que permite a los empleados realizar las tareas propias de su actividad en un lugar diferente a las instalaciones de la empresa. A diferencia de desarrollar la actividad laboral en el lugar físico designado por el empleador, los teletrabajadores llevan a cabo sus funciones desde sus viviendas, espacios de coworking y ubicaciones semejantes, utilizando las tecnologías de la información y comunicación que les permite mantenerse conectados con su empresa y sus equipos de trabajo”.

Por lo que respecta a la economía colaborativa, no se trata de un concepto novedoso pues hace décadas que se plantea la necesidad, así como la posibilidad, de buscar nuevas formas de intercambios económicos complementarias o alternativas a las convencionales. No obstante, es cierto que el principal desarrollo de los usos sociales y económicos que conforman esta modalidad económica están directamente vinculadas a la irrupción e impulso de las TICs.

El término “economía colaborativa” es, todavía, algo confuso. Esta modalidad económica comprende actividades que producen, distribuyen y/o consumen recursos, bienes y servicios bajo una estructura basada en la colaboración de los diferentes agentes que intervienen en el proceso. Son cinco los elementos básicos que la caracterizan: recursos compartidos; confianza y reputación; redes distribuidas; gobernanza compartida y existencia de una plataforma. Estas características permiten hablar de la EC como actividades que se diferencian de los sistemas tradicionales de producción y consumo; por un lado, se diferencian de las empresas tradicionales en que los agentes intervinientes colaboran pero bajo una estructura de poder y contratos perfectamente diferenciable y, por otro lado, las actividades de EC son diferentes a los intercambios de mercado, pues en estas los agentes (oferentes y demandantes) no colaboran, sino que unos ofertan y otros adquieren bienes o servicios determinados.

Las actividades basadas en colaborar y compartir han existido siempre, pero a raíz de la irrupción de Internet surgen los primeros estudios sobre algunos modelos de negocio basados en redes distribuidas de individuos y comunidades. Desde entonces, el interés teórico ha ido aumentando de forma paralela al aumento del volumen de actividades económicas, modelos de negocio y relaciones de intercambio que conforman la EC basadas en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en la globalización.

No obstante, todo lo mencionado, todavía hoy existe confusión en torno a lo que debe entenderse por EC por varias causas: porque son formas económicas muy recientes; por la constante evolución de las mismas o por las diferentes denominaciones que recibe (economía colaborativa, economía de plataformas, consumo colaborativo, economía del acceso...)

Para tratar de clarificar el concepto, la Comisión Europea, en el año 2016, la definió como “modelos de negocio en los que se facilitan actividades mediante plataformas colaborativas que crean un mercado abierto para el uso temporal de mercancías o servicios ofrecidos, a menudo, por particulares”.

Una definición más amplia que engloba todas las actividades con base colaborativa, la encontramos en “Economía Social y Economía Colaborativa” (Díaz-Foncela, Marcuello Servós, & Monreal Garrido, s.f.), según el cual por EC podemos entender: “ecosistema socioeconómico construido alrededor de compartir recursos humanos, físicos e intelectuales, lo que incluye la

creación, producción, distribución, comercio y consumo compartido de bienes y servicios por diferentes personas y organizaciones a través de la tecnología *peer-to-peer*¹ y referido más al acceso y uso de recursos activos físicos y humanos antes que el hecho de que no haya intercambio monetario”.

Por último, para tratar de clarificar qué debemos entender por EC, debemos hacer alusión a la definición dada por Sharing España (SHES), la asociación que agrupa a las grandes empresas de este sector en nuestro país, la economía colaborativa representa “la aparición de nuevos modelos empresariales y de consumo en los que gracias a las nuevas tecnologías se accede a bienes y servicios más eficientes y participativos basados en la comunidad y la confianza, así como en la oferta basada en el acceso al bien improductivo en contraposición a su adquisición; combinación que unas veces puede basarse en una relación entre iguales (P2P) o bien en la puesta a disposición por parte de una empresa al acceso por los usuarios de bienes bajo demanda cuando les resulte más conveniente (B2P)” (SHES, 2016).

Marco Normativo

Para un correcto análisis del teletrabajo y de la economía colaborativa es necesario entrar a analizar también su marco normativo.

En este contexto desde que España entrara a formar parte de la Unión Europea en virtud del Tratado de Adhesión a la Comunidad Económica Europea el 12 de junio de 1985, debemos tener en cuenta, no solo el marco normativo nacional sino también la legislación emanada de los órganos legislativos de la Unión Europea.

En este contexto, en el año 2002 se firma el Marco Europeo sobre el teletrabajo, siendo el primer acuerdo europeo firmado por los interlocutores sociales, concretamente, la confederación Europea de Sindicatos (CES), la Unión de confederaciones de la industria y de empresario de Europa (UNICE), la Unión Europea del Artesanado y de la Pequeña y Mediana empresa (UEAPME), y el Centro Europeo de la Empresa Pública (CEEP). Dicho acuerdo tiene como objetivo establecer un marco comunitario que fije las condiciones laborales de los trabajadores en modalidad de teletrabajo, equiparando la protección y derechos de estos a los trabajadores presenciales y adecuar las necesidades existentes de flexibilidad y seguridad que son comunes a trabajadores y empresas. Como puntos más relevantes del acuerdo, podemos destacar: la voluntariedad del trabajo; la igualdad de derechos entre trabajadores a distancia y presenciales; el respeto por la vida privada de los trabajadores; la dotación de equipos y medios por parte del empresario; la igualdad de derechos en lo referente a formación y promoción profesional; la aplicación de la normativa europea en materia de seguridad y salud, así como las responsabilidades empresariales pertinentes y la igualdad en el ejercicio de los derecho colectivos.

Por lo que respecta al ámbito nacional, el teletrabajo está regulado en nuestro país por medio de la Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia (Gobierno de España, 2021). Esta norma nace como respuesta al notable incremento del teletrabajo como modalidad productiva adoptada por las empresas de nuestro país, para lidiar contra la crisis del coronavirus y minimizar

¹ Una red P2P es un tipo de conexión entre ordenadores que permite compartir archivos o información sin necesidad de intermediarios. Es decir, sin que tenga que intervenir un servidor central que facilite la comunicación entre esos ordenadores, como ocurre en otro tipo de conexiones.

el impacto que las medidas adoptadas por el Gobierno podían ocasionar en su modelo productivo. Ante tal incremento se vio necesaria la regulación de esta modalidad laboral con el objetivo fundamental de establecer un marco jurídico firme que sirva de garantía a los derechos y obligaciones, tanto de los trabajadores como de las empresas, en el desempeño de su actividad, cualquiera que sea el sector al que pertenezcan. Dicha Ley desarrolla puntos que podemos calificar de mínimos y que ya aparecían reflejados en el Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo.

En lo que respecta a la economía colaborativa no existe una regulación nacional específica ni tampoco europea. Sin embargo, dada la amplia variedad de actividades que pueden recogerse bajo el paraguas de la economía colaborativa son aplicables distintas leyes ya existentes, y es por ello por lo que el Código de economía colaborativa (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, 2024) recoge todas aquellas normas que pueden afectar, de alguna manera, a la economía colaborativa. En el ámbito laboral, el cual nos atañe en este trabajo, ocurre lo mismo; nuestro ordenamiento jurídico laboral se ha desarrollado en torno a dos grandes bloques, el trabajo por cuenta ajena y el trabajo autónomo, dado que son los dos modelos que hasta ahora siempre han predominado. Dada la rigidez existente en el ámbito laboral, las nuevas formas de trabajo o de prestación de servicios que se alejan de las predominantes, ya sea por su poca implantación o importancia económica hasta el momento, han carecido de regulación específica tratando de ser encasilladas en alguno de los dos grandes bloques con el objetivo de aportarles un marco jurídico. El problema es que, como bien se explica en “Economía colaborativa y regulación laboral” (Rodríguez-Piñero Royo, 2021), la economía colaborativa no encaja en el sistema tradicional en el que se basa nuestro ordenamiento jurídico.

Con el avance de nuevas formas de trabajo o de prestación de servicios como el desarrollado en el ámbito de la economía colaborativa, esto deja de ser suficiente, por lo que precisan un regulación específica en nuestro ordenamiento jurídico.

En este camino, la Comisión Europea ya en el año 2017 redactó un documento llamado “Agenda Europea para la economía colaborativa” con el objetivo de adaptar el derecho de la Unión a esta nueva situación provocada por el auge de la economía colaborativa y de plataformas dado que, como hemos mencionado anteriormente, el ordenamiento jurídico laboral existente está obsoleto en lo que se refiere a la inclusión de estos nuevos modelos. Sin embargo, la pasividad mostrada al respecto hizo que en el Dictamen Europeo de las regiones 2020/C79/08 se solicitara a las Instituciones de la Unión Europea que “se estableciera la economía colaborativa como uno de sus principales objetivos para el mandato 2019-2024”.

Ventajas del teletrabajo

Ante el auge de la modalidad laboral objeto de esta exposición, se vio la necesidad de analizar, desde un punto de vista más teórico, las ventajas que el teletrabajo aportaba a las empresas. En este contexto, el estudio titulado “Libro Blanco DCH sobre trabajo a distancia en España” (Andreu Pinillos, Arellano Gil, Bello Urbina, & Vélaz Ribas, 2021) recoge un análisis de las principales fortalezas y oportunidades del teletrabajo tras la pandemia de la COVID-19.

Debe ser parte de este trabajo el análisis de estos extremos pues, aunque el mismo verse sobre los avances tecnológicos que ha sufrido el teletrabajo, no deja de ser esencial conocer las conclusiones de esa obra, pues nos va a permitir entender por qué el teletrabajo ha sido objeto de tan importante evolución tecnológica en un periodo breve de tiempo.

Respecto a las fortalezas, el teletrabajo es considerado para los empleados como un beneficio, pues les permite una mejor conciliación de su vida personal y profesional debido a la mejor distribución del tiempo. Al considerarse un beneficio, mejora la motivación y el clima laboral de las empresas.

A pesar de que pueda parecer contradictorio, el aislamiento que provoca esta modalidad laboral favorece la concentración de quienes lo llevan a cabo, aumentando su creatividad y productividad. Esto es así porque, el tener un mayor control sobre la organización del tiempo, propicia disponer de más tiempo de calidad evitando, en mayor medida, interacciones superfluas entre los empleados.

El factor medioambiental también está presente en el teletrabajo pues, al evitar desplazamientos al lugar de trabajo, conlleva un impacto positivo en el medio ambiente y en la calidad de vida de las personas suponiendo una reducción en la contaminación emitida. También descongestiona las grandes ciudades en favor del crecimiento de ciudades más pequeñas e, incluso, del medio rural, favoreciendo la lucha contra la despoblación de buena parte del territorio español.

Por último, en relación a las fortalezas, hay que mencionar que, el teletrabajo, facilita, en gran medida, las comunicaciones y el acceso a las personas sin importar el lugar y la distancia entre ellas.

En cuanto a las oportunidades, el teletrabajo favorece la incorporación de personas con discapacidad en equipos de trabajo, un sector de la población susceptible de discriminación en el ámbito laboral. Igualmente, favorece que personas que vuelven al trabajo tras una baja o permiso de larga duración, puedan hacerlo de forma progresiva con una incorporación paulatina que permita una mejor adaptación a la jornada laboral en general y al puesto de trabajo en especial.

La conciliación es uno de los temas pendientes de resolver en nuestro país, por ello, el teletrabajo se configura como una modalidad laboral especialmente relevante para la retención de talento femenino pues, a pesar de que la maternidad y la paternidad han sufrido una evolución positiva en los últimos años, las mujeres siguen sufriendo mayores dificultades tras su regreso de la maternidad.

Otro de los factores que fortalecen la opción del teletrabajo, es la capacidad de retención e incorporación de talento en la empresa, ya que permite incorporar trabajadores de cualquier lugar del mundo. En este contexto, el teletrabajo permite un ahorro por parte de las empresas de viajes, eventos y la reducción de espacios, y es que, permitir que los empleados trabajen desde su hogar u otros espacios, disminuye gastos relacionados con el mantenimiento de oficinas, servicios y otros costes operativos.

Para finalizar, mencionar que permite acelerar el proceso de digitalización de la empresa, donde el teletrabajo puede ser una oportunidad para adaptarse e involucrar a los miembros de la compañía con la sostenibilidad y la reducción de la huella de carbono. Por último, podemos añadir, además de las mencionadas en el estudio, la reducción del absentismo laboral al gozar de la comodidad de conexión desde el domicilio.

Ventajas de la economía colaborativa

De igual manera analizamos las ventajas derivadas de la economía colaborativa, la cual ha emergido como un modelo económico innovador gracias al avance de las nuevas tecnologías y que puede aportar diversas ventajas a sus usuarios.

Las personas que operan en economía colaborativa disponen de una mayor flexibilidad ya que pueden organizar su tiempo de la manera que más les convenga, estableciendo de manera independiente su horario y decidiendo cuándo y dónde realizar su actividad. Esto les permite adecuar dicho horario con diferentes proyectos, además de favorecer la conciliación de su vida personal. Además de establecer su propio ritmo de trabajo, estos trabajadores tienen más control y autonomía sobre el servicio o actividad a desarrollar. Tal es el caso de las personas proveedoras de servicio de transporte, las cuales pueden adecuar su horario, siendo capaces decidir cuándo y dónde realizan el servicio, al contrario de lo que sucede, por ejemplo, con las cooperativas tradicionales de taxis.



Ilustración 2. Ejemplo de Economía colaborativa

Dada la gran variedad de actividades que recoge el paraguas de la economía colaborativa las personas que operan en ella pueden elegir las tareas que les resulten más atractivas, en función de sus preferencias, intereses y habilidades. Además, con las herramientas tecnológicas de las que disponemos hoy en día, se pueden encontrar

diferentes oportunidades, pudiendo colaborar con personas, clientes y empresas sin importar la zona geográfica en la que nos encontremos.

Uno de los mayores atractivos de operar en plataformas de economía colaborativa es la posibilidad de obtener ingresos adicionales. Dada la situación laboral actual, en la que convivimos con puestos de trabajo flexibles, en la que la temporalidad y la rotación de personal es elevada, muchas personas ven las plataformas de economía colaborativa como una oportunidad de aumentar sus ingresos, ya que permite compaginar distintas tareas o proyectos con un trabajo principal, obteniendo así un complemento a una fuente de ingresos principal. Además, la obtención de precios más bajos es un aliciente para los usuarios a la hora de consumir a través de estas plataformas ya que se pueden encontrar alternativas más económicas que si se acudiera a los mercados tradicionales. Para las empresas el hecho de operar en plataformas de economía colaborativa también supone un aumento de ingresos. Tal es el caso de los proveedores de alojamientos, los cuales se pueden servir de las aplicaciones de economía colaborativa como Airbnb para ofrecer alquileres de bienes o inmuebles no utilizados.

Otra de las ventajas que ofrecen las plataformas de economía colaborativa es el uso de herramientas de geolocalización en los dispositivos actuales, a través de los cuales, los consumidores o clientes pueden localizar a los trabajadores o consumidores más cercanos al

área en la que tiene que realizarse la actividad solicitada, ofreciendo así, un servicio más cercano y rápido, lo que puede repercutir en la comodidad de los usuarios.

Muchas de las plataformas de economía colaborativa tienen sistemas de reputación o revisión para valorar la plataforma, así como a las personas que proveen el servicio. Esto implica, en muchas ocasiones, que las interacciones entre usuarios y proveedores de servicios se basen en la confianza favoreciendo, además de futuras interacciones económicas, experiencias satisfactorias para ambas partes, lo que mejora la predisposición de las personas hacia el uso de plataformas de economía colaborativa. El hecho de tener un acuerdo directamente con una persona privada en lugar de con una empresa tradicional hace que la actividad en cuestión sea más cercana, basada en la confianza, pudiendo repercutir en distintos beneficios sociales como experiencias enriquecedoras, un sentido de comunidad y crecimiento personal.

CAPÍTULO 2. TECNOLOGÍA, TELETRABAJO Y ECONOMÍA COLABORATIVA

Evolución Tecnológica.

A lo largo de toda esta exposición hemos hecho alusión a que la tecnología es un elemento fundamental tanto en el teletrabajo como en la economía colaborativa, pues se nutren de ella para su funcionamiento y desarrollo.

En lo que respecta al teletrabajo, la importancia de la tecnología surge desde sus orígenes; el término teletrabajo, como ya se ha comentado al comienzo de esta exposición, es acuñado por Jack Nilles en 1970 como solución a la crisis de petróleo existente en EEUU, con el objetivo de llevar el trabajo al domicilio de los trabajadores a través de ordenadores y evitar, o en su caso, disminuir, los trayectos de dichos empleados a sus puestos de trabajo. En esta primera etapa el teletrabajo se caracterizaba por el uso de ordenadores de escritorio fijos, unidades de almacenamiento externo para llevar la información del domicilio a la empresa (y viceversa), y por el uso del teléfono y el fax como principales herramientas de comunicación, todo ello englobado en actividades que permitieran su realización de forma individual e independiente. Posteriormente, el teletrabajo evoluciona y adquiere un significado más cooperativo, ya que aparecen los primeros procesos de comunicación que enlazan el trabajo entre la empresa y el empleado. Aunque la realización del trabajo por medio de ordenadores sigue sujeta a una conectividad fija, se comienzan a usar dispositivos portátiles que permiten la conexión desde otras localizaciones, aunque también sujetos a una conectividad fija. Ya en los 2000, debido los avances tecnológicos y la expansión de internet, el término teletrabajo adopta componentes que lo transforman en una modalidad más remota. La comunicación entre empresa y empleado se realiza por medio de herramientas digitales a través de ordenadores y se permite el acceso a la información de forma remota gracias al desarrollo de dispositivos con conectividad móvil.

Como vemos, es posible realizar un seguimiento de la evolución tecnológica en el teletrabajo, seguimiento mucho más escueto en lo que a la economía colaborativa se refiere, al

ser un concepto mucho más moderno que desde su origen ha estado completamente vinculada a la tecnología.

Para entender la evolución tecnológica de la economía colaborativa, debemos remontarnos a la fuerte crisis económica que sufrió nuestro país a finales de la pasada década, pues la misma creó un clima económico idóneo para la proliferación e impulso de este modelo de negocio. La alta tasa de paro registrada en los últimos años, las variables económicas y la búsqueda de formas de consumo más rentables junto a la rápida expansión de las TIC, crearon un entorno fértil para el auge y consolidación del sistema de plataformas colaborativas. Uno de los factores que potenciaron la proliferación de este modelo de negocio fue la posibilidad de reducción de costos de uso individual en el desarrollo de la actividad al mismo tiempo que proporciona beneficios utilitarios pues, por ejemplo, su ejercicio conlleva un precio de prestación significativamente inferior al precio que, normalmente, suele requerir la prestación de un servicio a través de establecimientos tradicionales.

No obstante, debe tenerse en cuenta que en la consolidación de la economía colaborativa ha tenido un papel fundamental el desarrollo de las nuevas tecnologías, pues sería imposible o, al menos, extremadamente complicado, imaginar tal desarrollo sin contar con internet, las TIC y con las plataformas *online* pues todo el servicio se gestiona de manera digital, desde la oferta del servicio hasta la consolidación y pago del mismo, otorgando a la economía colaborativa una mayor rapidez y flexibilidad que los modelos de negocio tradicionales. Además de esto, es evidente que la expansión de internet y de la telefonía móvil a través de smartphones y otros dispositivos móviles, han permitido un acceso instantáneo a internet en cualquier momento y en cualquier lugar logrando un mayor acceso de la población, y favoreciendo que los modelos de negocio que hacen uso de plataformas en línea lleguen a una mayor cantidad de personas, aumentando el número de usuarios y negocios surgidos en los últimos años.

La evolución de las herramientas digitales es constante, haciendo que se conviertan en indispensables las herramientas de comunicación y colaboración, almacenamiento en la nube, gestión de tareas y planificación de horarios, entre otras, para una eficiente implantación del teletrabajo y distintas tecnologías para el funcionamiento de las plataformas online que conforman la economía colaborativa como son el análisis de datos, el BIG DATA, y el uso de sistemas de posicionamiento global, conocidos como “GPS”, que permiten la oferta de servicios en tiempo real y la satisfacción de las nuevas formas de consumo.

Tecnología e Inteligencia artificial.

Llegados a este punto cabe preguntarse cuál ha sido la tecnología desarrollada en los últimos años que permite que estas dos opciones se mantengan en la actualidad.

No cabe duda de que tanto el teletrabajo como los modelos de negocio virtuales, han impulsado cambios significativos en infraestructuras de red y conectividad para adaptarse y satisfacer las demandas de un entorno laboral remoto, y es que, tras la pandemia, quedó patente la importancia de contar con unas infraestructuras rápidas, seguras y fiables.

En este contexto, la infraestructura ya existente ha continuado su crecimiento y la inversión en tecnología basada en 5G ha alcanzado la mayoría de nuestro territorio. Este desarrollo resulta de vital importancia ya que se espera que, en los próximos años, junto con la creciente demanda de internet y la aparición de nuevas tecnologías, la creación de datos

surgidos de las mismas crezca exponencialmente, siendo la infraestructura basada en 4G insuficiente para la gestión de dichos datos. La implantación de la tecnología 5G implica cambios más significativos que los provocados por el salto de la tecnología 3G a la 4G ya que se espera que afecten a la sociedad y economía en su conjunto. Este salto tecnológico se espera que conlleve cambios sustanciales que afecten: a la velocidad de conexión, la cual se verá ampliamente incrementada pues la misma podría alcanzar los 10 Gigabytes por segundo; a la latencia, que se vería drásticamente reducida y disminuirá al mínimo los tiempos de respuesta de aplicaciones y webs alcanzando entre 1 y 5 milisegundos y a la conexión simultánea, pues permitirá conectar un mayor número de dispositivos a internet, los cuales también quedarán conectados entre sí, siendo capaces, además, de compartir información en tiempo real.

Todos estos avances hacen que los usuarios tengan una conectividad más sólida y fiable, experimentado, prácticamente, una conexión instantánea, junto a tiempos de carga y descarga mucho más rápidos que con la tecnología 4G. Además, la calidad de las conexiones se verá mejorada cuando una gran cantidad de usuarios permanezcan de forma simultánea en la misma red, lo que hará que no disminuyan sus prestaciones en lugares con mucha población.

La implantación de la tecnología 5G no solo está enfocada a permitir una conexión más rápida y sólida, sino que se pretende, igualmente, desarrollar tecnología moderna de comunicación inalámbrica para las infraestructuras de banda ancha que pretendan llegar a zonas en las que resulte difícil su instalación, como las zonas rurales, que permitiría satisfacer las necesidades de aquellos usuarios que las habitan haciendo uso de la *Smart wifi Mesh*² o de *Fixed Wireless Access 5G*³. Esta nueva tecnología permite proporcionar, por parte de los proveedores de redes, un ancho de banda superior con la capacidad de soportar un mayor número de conexiones simultáneas y alcanzar zonas remotas en las que las infraestructuras son ineficaces o inexistentes, facilitando así la implantación del teletrabajo o modelos de negocio virtuales como la economía colaborativa y operando como una medida efectiva contra la despoblación del mundo rural.

En este contexto, el Consejo de la Unión Europea acordó en diciembre de 2023, agilizar el despliegue de la infraestructura de red de banda ancha de nueva generación, la denominada Gigabit, en Europa, satisfaciendo las necesidades de empresas y ciudadanos al conseguir un acceso a las redes con una capacidad mayor de la que gozamos en la actualidad, así como una mayor seguridad jurídica y transparencia.

Al tratar los desarrollos tecnológicos relacionados con el teletrabajo y la economía colaborativa debemos abordar, también, la seguridad de la información; la seguridad de la información se configura como un aspecto clave para las empresas, el teletrabajo y los modelos de negocio digitales, suponiendo un reto permanente que explica por qué los avances e inversiones en ciberseguridad van en aumento en los últimos años.

Hablar de seguridad de la información requiere hablar, entre otras, de las redes VPN y las VDI, pues ambas se encuentran en auge en nuestro país; según el Instituto Nacional de Ciberseguridad, cuando hablamos de VPN hablamos de una tecnología de red que adquiere gran

² Una red WiFi de tipo Mesh o mallada es una red compuesta por un router (estación de base) y sus puntos de acceso que se comunican entre ellos para conformar una única red WiFi.

³ Fixed Wireless access (FWA) es una tecnología que permite el desarrollo de servicios, hasta ahora asociados a redes fijas, a través de 5G, haciendo uso de ondas de radiofrecuencia a través de cable, que permitirá el desarrollo en zonas de difícil acceso por su escasa rentabilidad debido al elevado coste de su despliegue, como ocurre en las zonas rurales.

importancia al permitir acceder desde fuera del lugar de trabajo a los recursos de la empresa. El objeto de esta red privada virtual es asegurar un acceso seguro a los recursos empresariales de forma remota a través de redes públicas como internet, mediante la creación de un túnel cifrado entre el dispositivo de acceso que, normalmente, hace uso de conexión doméstica, y el lugar de trabajo. Aunque la aparición de esta tecnología no es reciente, ha sido objeto de una serie de avances que hacen que sea una de las mejores opciones en cuanto a privacidad y libertad se refiere. En la actualidad, esta herramienta es mucho más fácil de configurar respecto a años atrás mejorando la experiencia del usuario. En esta línea se han desarrollado también diversas aplicaciones VPN, dado que hoy en día, los usuarios acceden a internet desde una amplia diversidad de dispositivos, haciendo que estas tengan una mayor accesibilidad. De igual modo, se han desarrollado soluciones que permiten el uso de redes VPN en un mayor número de sistemas operativos, como pueden ser Android, IOS, Windows, Linux y macOS aumentando así la compatibilidad de esta herramienta. La velocidad, que ha sido hasta ahora un talón de Aquiles de estas redes, se ha visto mejorada significativamente y el desarrollo realizado en protocolos VPN ha conseguido un equilibrio entre seguridad y rendimiento, haciendo que dicha seguridad sea más robusta sin que el rendimiento se vea perjudicado.

Por su parte, la VDI o infraestructura de escritorio virtual, es una tecnología que permite a los usuarios acceder a un entorno de escritorio desde cualquier dispositivo a través de una conexión a internet, en la que no se trabaja con un sistema operativo o programas propios, sino que se ejecutan desde un servidor centralizado haciendo que los entornos en los que desarrollan su trabajo los empleados sean directamente gestionados por la empresa, pudiendo estar ubicados en servidores de la propia organización o en el de otra contratada. Al igual que las Redes VPN, esta tecnología ha experimentado avances y desarrollos que hacen que sea una solución cada vez más utilizada en la actualidad por las empresas que operan en ámbitos digitales y es que, además de los múltiples beneficios y ventajas que aportan a las organizaciones, se han transformado en una de las opciones más seguras bajo las que desarrollar la actividad laboral en contextos de trabajos híbridos y remotos. En este sentido, la VDI almacena y gestiona todos los datos de la empresa a través de un servidor central sin necesidad de ser alojada en dispositivos del trabajador remoto, minimizando, de esta manera, las consecuencias de ataques y las fugas de información que puedan sufrir los trabajadores, pues dichos datos nunca van a salir de la empresa. Todo ello permite realizar el trabajo fuera de la organización, desde prácticamente cualquier ubicación con acceso a internet sin comprometer a la empresa y a su información.

Además de los avances tecnológicos concretos, debemos mencionar también un concepto que se está extendiendo rápidamente al teletrabajo, la llamada filosofía *Zero Trust*, o confianza cero. Esta filosofía supone adoptar una estrategia de seguridad que implique, en primer lugar, una verificación previa al acceso a datos o sistemas mediante la autenticación y autorización, en un intento de blindar la posible intrusión en datos sensibles o especialmente relevantes para la corporación.

Al igual que la seguridad de la información está siendo objeto de un importante desarrollo, los avances tecnológicos están tratando de mejorar uno de los aspectos clave y que mayor desafío suponen, principalmente, en el ámbito de la economía colaborativa: la confianza. Las nuevas formas de interacción de las personas requieren de métodos que garanticen a los usuarios la suficiente confianza como para hacer uso de las plataformas que conforman la EC. Para elevar el grado de confianza existente, se ha desarrollado una tecnología concreta, la llamada *Blockchain* o cadena de bloques; la *Blockchain* proporciona un sistema de identidad

descentralizada que permite a los usuarios poseer una identidad segura en diferentes plataformas reduciendo el riesgo de un posible fraude, mejorando así la confianza y transparencia entre los usuarios. Esta descentralización implica que la gestión de identidades es distribuida por una red descentralizada, la cadena de bloques, en la que ninguna entidad tiene el control sobre las identidades de los usuarios registrados, a diferencia de los sistemas tradicionales en los que sí ostentan el control sobre las mismas. Uno de los principios de este sistema de identidad es la llamada identidad soberana, la cual permite a los usuarios y consumidores la propiedad y el control de sus propias identidades sin la existencia de intermediarios, pudiendo compartir elementos de su identidad sin la necesidad de compartir información personal innecesaria. Por ejemplo, con este sistema, se puede demostrar la mayoría de edad sin tener que mostrar tu DNI o fecha de nacimiento, o demostrar que tienes una licencia de conducir válida sin mostrar el documento que lo acredite. Una vez que la identidad de los usuarios queda registrada en la cadena de bloques esta permanece inmutable, resultando difícil de manipular y evitando el robo de identidades. Es por ello que podemos afirmar que los beneficios de la Identidad Descentralizada por *Blockchain* en la economía colaborativa son numerosos: los usuarios mantienen el control sobre sus identidades e información personal; minimiza la exposición de datos, ya que, permite compartir solo los elementos necesarios para realizar transacciones concretas sin tener que compartir tu perfil o identidad completa; los usuarios pueden usar la misma identidad descentralizada para acceder a diversas plataformas o servicios; no existen intermediarios, siendo los usuarios los que gestionan directamente sus identidades.

Relacionada con la tecnología *Blockchain* encontramos otra herramienta que está cobrando gran relevancia, son los *Smart contract* o contratos inteligentes. Se trata de contratos digitales y autoejecutables, almacenados en cadenas de bloques, que se activan inmediatamente cuando se cumplen determinadas condiciones. Estos contratos permiten la automatización de acuerdos y transacciones, en los que los participantes saben el resultado inmediatamente, sin la necesidad de ningún intermediario, lo que reduce en gran medida los tiempos de espera.

Las condiciones que componen el acuerdo o transacción están escritas en código y almacenadas en la cadena de bloques, pudiendo ser tantas como los participantes consideren para lograr el nivel de seguridad que ellos quieran. Una red de equipos ejecuta dicho acuerdo o transacción en función de las condiciones establecidas y posteriormente, una vez ejecutado, la cadena de bloques queda actualizada. Esto significa que una vez completado el acuerdo, este queda inalterable y solo los participantes que tengan permiso podrán visualizar los resultados.

Como podemos comprobar, esta herramienta ofrece importantes ventajas: mayor velocidad, eficiencia y precisión, debido al carácter digital de los contratos en los que no hay que gestionar papel y en los que no hay que solucionar algún error manual; mayor confianza y transparencia, debido a la inexistencia de intermediarios, a la encriptación a la que está sujeta los elementos del contrato y a la visualización del mismo solo por los participantes con acceso; mayor seguridad, ya que las operaciones y registros están vinculados a otros registros anteriores y posteriores en un llamado "libro mayor", lo que hace realmente difícil la manipulación por piratas o hackers, ya que tendría que ser modificada toda la cadena de bloques; mayor ahorro ya que al no haber intermediarios, tampoco hay tarifas que abonar.

Cabe mencionar, también, que la *Blockchain* mejora la tokenización⁴, lo que permite el pago con criptomonedas por los servicios o productos recibidos, salvaguardando la privacidad y la seguridad de los datos.

Al igual que es importante reforzar la confianza de los usuarios en la interacción con las plataformas y EC, lo es también aportar nuevas experiencias que fomenten el uso de las mismas. En este sentido, la Realidad Aumentada, permite nuevas experiencias personalizadas a los usuarios y consumidores, que experimentan nuevas formas de comprar e interactuar con los productos o servicios. Esto genera un impacto positivo en las empresas que la implantan, fomentando la innovación y mejorando su competitividad. Su aplicación permite la oferta de recorridos virtuales, pruebas de productos y experiencias personalizadas.

Al hablar de tecnología no podemos dejar de tratar la Inteligencia Artificial, pues la misma está presente en, prácticamente, todos los avances que se están produciendo.

La inteligencia artificial es un concepto difícil de definir pues no existe, todavía, un concepto universalmente aceptado. Para hacernos una idea aproximada de a qué nos referimos cuando hablamos de IA, la misma podemos definirla como un campo de la informática destinada a crear sistemas que puedan desarrollar tareas que requieren inteligencia humana pero sin presencia humana, a través de la percepción del entorno, procesamiento de información, el razonamiento y la toma de decisiones enfocadas a la consecución de un objetivo.

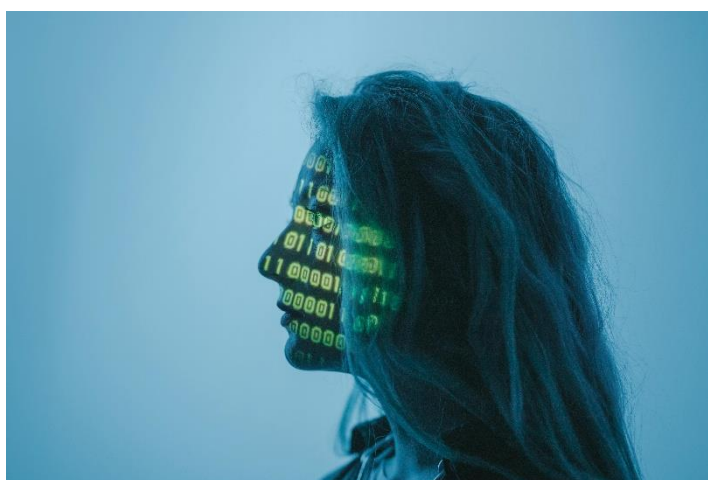


Ilustración 3. Inteligencia Artificial.

Contextualizada la IA, podemos entrar a analizar la evolución que la misma ha sufrido en los últimos años en distintos ámbitos.

En primer lugar, es preciso analizar la presencia de este campo en la seguridad de la información; Gracias a la inteligencia artificial podemos detectar y actuar ante posibles amenazas, tales como *malwares*, *phishings* o ataques DDoS, de manera más rápida, eficiente y de forma automatizada, ya que gracias a algoritmos de aprendizaje automático son capaces de analizar una cantidad masiva de datos que circulan por la red, identificando, evadiendo o neutralizando dichas amenazas en tiempo real. Igualmente, es capaz de detectar anomalías en los accesos de los usuarios, previniendo a los responsables de ciberseguridad de las compañías de potenciales amenazas que se puedan encontrar en el acceso a datos e información confidencial, así como en inicios de sesión, verificando a los usuarios por medio de patrones de comportamiento.

⁴ La tokenización es un proceso mediante el cual se produce la conversión de información sensible en un conjunto de caracteres alfanuméricos denominados “tokens”. Dichos token son aleatorios, sin ningún tipo de relación con los datos originales, dotando de mayor protección a la información confidencial.

Al igual que la IA opera en la seguridad de la información, lo hace también en el análisis y soporte de las empresas a través del análisis de datos históricos, que permite adelantarse a diversos problemas y ofrecer soluciones antes de que el usuario experimente algún tipo de incidencia. De hecho, su capacidad de análisis predictivo permite a las empresas anticipar futuras tendencias, adaptar los servicios ofertados a las necesidades de los usuarios y maximizar la eficiencia operativa.

En el ámbito de la seguridad, la Inteligencia artificial también está presente en el desarrollo de sistemas de verificación de identidad, detección de fraudes y gestión de riesgos. Estos sistemas suponen un aumento de la confianza de los usuarios en el uso de las plataformas, que, junto a un sistema de enrutamiento inteligente, la inteligencia artificial podrá, en base al historial y el problema de que se trate, redirigir los tickets de los consumidores al agente que mejor se adapte a sus necesidades.

La evolución tecnológica no solo ha tenido como objetivo la seguridad de la información, sino que también pretende una clara mejora de las herramientas de colaboración y comunicación, pues se configuran claves para un adecuado desarrollo tanto de las funciones laborales como de la gestión de las plataformas de servicios online. En este contexto, han surgido actualizaciones que tienen como objetivo una mejor experiencia de los usuarios y de la productividad, mejorando la coordinación e interacción de los equipos de trabajo. Entre las aplicaciones más usadas por las empresas y por los equipos de Recursos Humanos de las mismas podemos mencionar *ZOOM*, *Google Meet* y *Microsot Teams*, siendo esta última la más utilizada por los usuarios.

El desarrollo de estas herramientas ha permitido mejorar y añadir funcionalidades que facilitan la organización del trabajo y de reuniones, opciones de chat o compatibilidad con otras aplicaciones complementarias, siendo uno de los avances más significativos, también en este ámbito, el desarrollo de la Inteligencia Artificial.

La IA está siendo integrada en estas aplicaciones informáticas a través de los denominados “asistentes de inteligencia artificial”; claro ejemplo de ello es *Copilot* en *Microsoft Teams* e *IA Companion* en *Zoom*. Ambos asistentes ofrecen diversas funcionalidades que permiten una mejora de la productividad, colaboración y eficiencia entre los participantes. Estas nuevas herramientas permiten, por ejemplo, crear espacios de trabajo virtuales más inmersivos para los participantes, realizar cuestiones específicas sobre el contenido de la reunión, resumir los aspectos más importantes sobre los que ha tratado la misma identificando quién ha dicho cada idea, así como los acuerdos o desacuerdos alcanzados, sugiriendo, además, acciones a tomar. Permite, igualmente, acceder a un resumen de lo expuesto en el transcurso de la reunión sin necesidad de interrupción de la exposición del orador, en el supuesto de acceder con retraso a la misma y siempre que esta esté siendo transcrita o grabada. Son capaces, también, de resumir los chats activos y redactar, con el tono y longitud indicados, respuestas a dichas conversaciones y a correos electrónicos, aportando un importante ahorro de tiempo.

También *Microsoft* está desarrollando una tecnología de este tipo en las videoconferencias de *Microsoft Teams* de modo que, junto al desarrollo de nuevas cámaras inteligentes, serán capaces de detectar quién es la persona que está hablando y hacer zoom sobre dicha persona para realizar un enfoque más cercano sobre la misma. Esta nueva funcionalidad permite, también, ofrecer cuadros y enfoques de manera independiente para aquellas personas que se estén comunicando, de manera conjunta, a través de la misma pantalla facilitando su integración en la reunión, así como analizar la interacción de los asistentes en la

misma, de tal manera que puede comprobarse el ritmo de las intervenciones, el interés del resto de asistentes en tus exposiciones e incluso conocer si se está interrumpiendo a otro participante.

Del mismo modo que en los campos anteriores, la IA también ha supuesto grandes cambios en la gestión de Recursos Humanos, modificando la forma en la que las organizaciones gestionan el capital humano, adaptándose perfectamente al teletrabajo y negocios digitales, mejorando la satisfacción y retención de los empleados, así como la eficacia de los mismos.

La gestión de RRHH ha visto cómo, poco a poco, la inteligencia artificial ha empezado a formar parte de su identidad. Concretamente, se ha extendido el uso de la misma junto a la automatización de procesos en el ámbito de los RRHH, que ha permitido simplificar y agilizar tareas como la gestión de nóminas, asistencia, administración de beneficios y demás tareas administrativas. La automatización de procesos aporta ahorro de tiempo, disminución del riesgo del error humano, mejores tiempos de respuesta y una importante reducción en costes, lo que se traduce en una mayor eficacia operativa y una mayor productividad, facilitando la integración de la información en la compañía y mejorando, por tanto, el trabajo remoto y los modelos negocio digitales.

El uso de la inteligencia artificial también se ha integrado para mejorar los procesos, como los de reclutamiento, consiguiendo una mayor profundidad en el análisis de los candidatos y una mejor adecuación a las necesidades que pueda tener la empresa, automatizando y optimizando distintas fases del proceso. Esta herramienta es capaz de desarrollar ofertas de empleo de una manera detallada, rápida y precisa y posteriormente publicarlas en los portales que haya definido el reclutador. Permite, igualmente, la lectura e interpretación de una gran cantidad de Currículums Vitae resumiendo y extrayendo los datos más importantes de los mismos, clasificándolos después en función del puesto de trabajo y agrupando los perfiles analizados según los parámetros establecidos por el reclutador. Tras estos procesos, los reclutadores reciben las listas con los candidatos que mejor se ajustan a las necesidades del puesto y de la empresa.

Gracias a herramientas como estas, los reclutadores gestionan un gran volumen de candidatos de forma más eficiente, permitiéndoles centrarse en tareas más estratégicas y con mayor valor para la empresa. Así lo manifestó Roz Francuz-Harris, Vicepresidenta de adquisición de talento en Zillow⁵, al afirmar que “la inteligencia artificial tiene la capacidad de hacer que nuestro proceso sea más objetivo, efectivo y eficiente, lo cual nos libera como reclutadores humanos para enfocarnos en aspectos que realmente importan, como las relaciones y la toma de decisiones estratégicas”.

Teniendo en cuenta que el acceso a un nuevo puesto de trabajo requiere, en la mayoría de los casos, una formación previa, así como que los puestos de trabajo ya existentes precisan de formación periódica, debe abordarse en esta exposición los avances tecnológicos en materia de formación o *e-learning* aplicables al modelo de trabajo remoto, pues el *e-learning* ha dado solución a nuevas necesidades tecnológicas y de formación digital derivadas de la digitalización de procesos.

Las plataformas de *E-learning* basadas en Inteligencia Artificial proporcionan experiencias personalizadas, siendo capaces de analizar los datos y comportamientos de los

⁵ Zillow Group, Inc. es una empresa estadounidense del mercado inmobiliario tecnológico fundada en 2006.

usuarios, proporcionar un *feedback* inteligente con comentarios y soluciones en tiempo real, ajustar el contenido y su dificultad, así como aportar sugerencias.

Junto a la IA se han desarrollado técnicas de aprendizaje basadas en la gamificación; la gamificación permite la motivación diaria de los empleados de la empresa mediante la incorporación de elementos de juego en los entornos laborales, convirtiéndola en una de las herramientas más utilizadas por los responsables de Recursos Humanos. Este sistema implica una participación mucho más activa si lo comparamos con los procesos convencionales, gozando de mayores tasas de éxito en el aprendizaje y su correcta finalización al incorporar elementos de juego como puntuaciones, niveles y logros. Este proceso formativo permite una mejor asimilación y retención de contenidos dado que la atención y el interés de los participantes es mayor; permite, también, un aprendizaje más agradable para el usuario ya que los contenidos son más atractivos y de mayor calidad, así como una mayor motivación, dado que el usuario muestra mayor predisposición por la formación y, por tanto, un mejor desarrollo profesional.

La IA también está presente en la personalización de las plataformas y sitios web, aprendizaje automático e inteligencia empresarial generativa. A través de técnicas de análisis de datos y análisis de preferencias, es capaz de predecir necesidades y preferencias de los usuarios. Para ello, las herramientas de Inteligencia Artificial recogen una amplia cantidad de datos procedentes de distintas fuentes, como pueden ser las interacciones de los usuarios o el comportamiento histórico de los mismos. A través de algoritmos de aprendizaje automático, la IA identifica patrones entre los datos recogidos que revelan información acerca de las necesidades, preferencias, y hábitos de los usuarios. Posteriormente, en base a la información recogida, las herramientas de personalización pueden realizar recomendaciones individualizadas en tiempo real, sugiriendo productos o contenidos en función de los intereses o necesidades de los usuarios.

Entre la multitud de campos en los que opera la inteligencia artificial, encontramos, también, la atención al cliente; los avances que se han desarrollado en este sector se concretan en la inclusión de la inteligencia artificial en los chats Bot y asistentes virtuales, siendo cada vez más fiables y precisos. Esta tecnología se basa en la automatización de tareas, cuyo objetivo es garantizar atención al cliente constante y personalizada 24 horas al día, mejorando la satisfacción del cliente, a través del aprendizaje automático, asimilando patrones cada vez más complejos a partir de la interacción con los clientes. Esto implica la asimilación de expresiones, palabras y modos de comunicación que las herramientas basadas en IA pueden posteriormente reproducir, generando así un diálogo natural con el usuario a la vez que se acelera los tiempos de respuesta. El mencionado aprendizaje automático opera también en el procesamiento del lenguaje natural, a través del análisis de las estructuras y lenguaje de los textos que permite a estas herramientas comprender, procesar y reproducir el lenguaje humano. Además, pueden analizar el tono y las emociones con las que los usuarios se dirigen a la herramienta, lo que les permite contestar con respuestas más empáticas, adecuando el tono de las respuestas automáticamente para que se ajusten al nivel emocional de los usuarios.

Todos estos avances están destinados a una mejor experiencia y satisfacción de los usuarios y una gestión más ágil, eficiente y segura de las empresas que hacen uso del teletrabajo y del sistema de plataformas. Además, la empresa experimenta un aumento en la retención de clientes, y un aumento en el volumen de las ventas, lo que propicia que obtengan mayores ingresos.

CAPÍTULO III. IMPACTO DEL TELETRABAJO Y LA ECONOMÍA COLABORATIVA.

Impacto del teletrabajo en España.

Con anterioridad a la crisis sanitaria provocada por la pandemia de la Covid-19, España no estaba preparada para asumir el teletrabajo como modalidad laboral mayoritaria, dado que, según datos de Eurofound, el 74% de las personas encuestadas afirmaba no haber teletrabajado nunca, configurándose como el porcentaje más alto de todos los países que conforman la Unión Europea. Mientras que un 7,3% teletrabajaba a diario, un 5,3% lo hacía varias veces a la semana, y un 4,6% varias veces al mes.

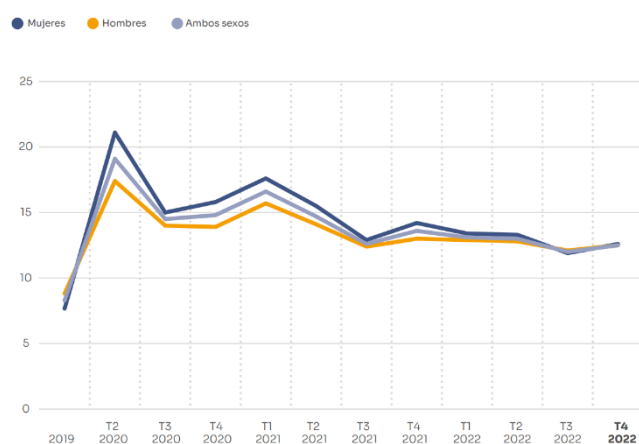
La baja implementación del teletrabajo en España a principios del año 2020 supuso un gran reto para empresas y administraciones, pues la escasa cultura del teletrabajo en nuestro país se configuraba como obstáculo para su adecuada implementación. A pesar de ello, el porcentaje de personas en modalidad de teletrabajo aumentó hasta un 31,7% tras la irrupción de la pandemia, siendo, aun así, el décimo porcentaje más bajo de la Unión Europea.

Conforme las medidas y restricciones adoptadas por el gobierno se iban levantando, el nivel de ocupación respecto al teletrabajo se fue reduciendo paulatinamente. Los datos analizados muestran que en verano del año 2020 se teletrabajaba una media de 16,7 horas semanales mientras que, en el periodo estival de 2021, la media de horas trabajadas en remoto fue de 15 horas, suponiendo solo el 35,6% de la jornada media de trabajo.

Según la “Encuesta sobre equipamiento y uso de las tecnologías de información y comunicación en los hogares” (Instituto Nacional de Estadística, 2021), el 65% de los ocupados en España no tenían la posibilidad de teletrabajar en sus empleos debido al sector económico de su actividad.

Posteriormente, el teletrabajo total se vio reducido nuevamente de forma gradual un 1,1%, pasando del 13,6% en 2021 al 12,5% en 2022, o lo que es lo mismo, pasando de 2.742.000 de personas a 2.563.000 de personas.

Evolución del Teletrabajo.

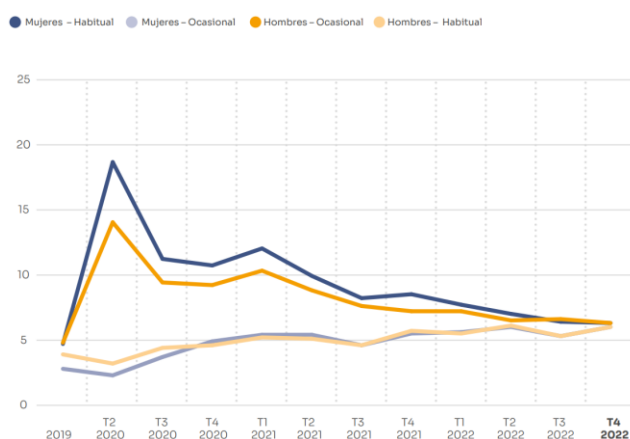


Fuente: Encuesta Población Activa (Instituto Nacional de Estadística)

Respecto al teletrabajo habitual, es decir, aquel que ocupa más de la mitad de los días trabajados a la semana, se redujo desde el 7,9% en el año 2021 al 6,4% en el año 2022.

Por el contrario, como dato destacable, el teletrabajo ocasional, aquel que ocupa menos de la mitad de los días trabajados a la semana, mostró una tendencia ascendente ya que aumentó desde el 5,7% en el año 2021 al 6,1% en el año 2022.

Evolución del Teletrabajo.



Fuente: Encuesta Población Activa (Instituto Nacional de Estadística)

En 2023, el porcentaje de personas que teletrabajaron en España continuó disminuyendo según el informe “Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas” (Instituto Nacional de Estadística, 2023). En el primer trimestre del año 2022 el porcentaje de empresas mayores de 10 empleados que permitía trabajar de manera remota se situaba en un 40,8%, frente al 34,2% en el primer trimestre de 2023. De igual manera, las personas que teletrabajaron en el primer trimestre de 2022 representaban un 19,5% de los trabajadores sobre las empresas que permitían el teletrabajo, frente al 18,9% en el primer trimestre de 2023.

De todo lo expuesto podemos ver que, en contraposición al teletrabajo a jornada completa, el cual continúa disminuyendo con el paso del tiempo, la tendencia del teletrabajo de forma ocasional o híbrida aumenta ligeramente.

Impacto economía colaborativa

Ante la escasez de datos relativos al impacto económico de la economía colaborativa en España teniendo en cuenta la dificultad de su obtención siendo un modelo económico relativamente moderno y en constante crecimiento, tomaremos como referencia el estudio sobre Economía Colaborativa en España del año 2017, citado en la memoria anual de Adigital correspondiente al año 2017, realizado por la fundación EY en consorcio con la Asociación Española de Economía Digital, Fundación de Estudios Financieros, Círculo de empresarios y Fundación COTEC. A pesar de la longevidad de dicho documento, es el único estudio nacional que de forma transversal revela datos fehacientes sobre el impacto económico de la economía colaborativa en los distintos sectores de nuestro país.

De dicho estudio se puede extraer que existen más de 500 startups en España y que los sectores que tienen un mayor impacto económico, a fecha del estudio, son el de la compraventa (37%) en primer lugar, alojamiento (32%) en segundo lugar, y transporte (13%) en tercer lugar, siendo estos los servicios más utilizados en nuestro país. No obstante, se deben tener en cuenta otros sectores como pueden ser el de las finanzas, con menor porcentaje de uso.

Respecto al porcentaje de personas que utilizan plataformas de economía colaborativa podemos comprobar que más de la mitad de la población de nuestro país, un 55% concretamente, han utilizado al menos una vez alguna de dichas plataformas en 2017 en los últimos 12 meses, siendo la facilidad de uso y la mayor accesibilidad que ofrecen las plataformas de economía colaborativa frente a los mercados tradicionales los mayores alicientes para su uso. Además, se muestra que la intención de uso es al alza.

Del impacto económico de la economía colaborativa se pueden extraer 3 efectos; El primero de ellos es el ahorro que obtiene el consumidor cuando es usuario de dichas plataformas, frente a los mercados tradicionales de consumo; El segundo trata sobre el trasvase de modelos tradicionales de negocio hacia plataformas de economía colaborativa; El tercero son las nuevas transacciones que se realizan a través de dichas plataformas y que si no fuera por estas no se realizarían.

Uno de los datos más relevantes que presenta el estudio es que ya en 2017 la actividad derivada de las plataformas de economía colaborativa tenía un impacto del 1.4% del PIB, mientras que la proyección del impacto en el PIB para 2025 se sitúa entre el 2% y 2.9%.

Según el informe “Sharing or Paring? Growth of the sharing economy” (Osztoivits, Ádám ; Nagy, Bence; Kőszegi, Árpád; Damjanovics, Bence ;, 2015) se prevé que las plataformas de economía colaborativa alcanzarán unos ingresos de 335.000 millones de dólares en el año 2025 en todo el mundo.

Respecto al trabajo en la economía colaborativa y de plataformas, el artículo elaborado por el Banco de España “ El reto de la medición del trabajo en plataformas digitales” (Gómez García & Hospido, 2022) se nutre de los datos recopilados por el proyecto de investigación realizado por la Comisión Europea “COLLEEM” [Collaborative Economy and Employment (2017,2018)] y su informe de resultados “New evidence on platform workers in Europe” (Pesole, Urzì Brancati, & Fernández-Macías, 2020) para dar claridad sobre este asunto dada la falta de datos oficiales en España, y la dificultad de cuantificar dichos datos.

Los datos reflejan que en 2017 un 2.6% de la población española realizaba su trabajo principal a través de plataformas, cifra que aumenta hasta un 12,2% de la población al sumar aquellas personas que han trabajado alguna vez a través de plataformas, sin ser su principal trabajo. Del 12,2% de trabajadores mencionados, el 2,3% se corresponde a trabajadores esporádicos, el 4,8% a trabajadores secundarios, y el 2,5% restante a trabajadores marginales.

En el año 2018, el porcentaje total alcanzó un 18,5%. Un incremento de 6,3 puntos porcentuales que se debe principalmente a aquellos trabajadores para los que el trabajo a través de plataformas no es su principal trabajo. Los trabajadores de plataformas digitales secundarias aumentaron 1,9 puntos porcentuales, los trabajadores esporádicos un 2,1 puntos porcentuales, y los trabajadores marginales un 2,2 puntos porcentuales. El porcentaje de los trabajadores que tienen como principal el trabajo a través de plataformas se mantuvo en 2,6%.

El Banco de España, para entender esta categorización, define trabajadores de plataforma principales como aquellos que trabajan a través de dichas plataformas más de 20

horas a la semana obteniendo unos ingresos superiores al 25% de sus ingresos totales, o los que trabajan más de 10 horas a la semana obteniendo de este tipo de trabajo unos ingresos superiores al 50% de sus ingresos totales; Los trabajadores de plataformas secundarios son aquellos que trabajan a través de plataformas más de 20 horas a la semana obteniendo de este trabajo unos ingresos inferiores al 20% de sus ingresos totales, o aquellos que dedican entre 10 y 19 horas semanales al trabajo en plataformas obteniendo unos ingresos que varían entre el 25% y el 50% de sus ingresos totales. También se incluyen en este grupo aquellos que trabajan en plataformas menos de 10 horas a la semana y reciben ingresos superiores al 50% de sus ingresos totales; Los trabajadores marginales son aquellos que dedican menos de 10 horas a la semana al trabajo en plataformas y por el que reciben menos del 25% de sus ingresos totales; Por último, los trabajadores esporádicos son aquellos que han realizado algún trabajo a través de plataformas en los últimos 12 meses con frecuencias inferiores a la mensual.

Productividad y teletrabajo

Dado el desarrollo de las nuevas tecnologías aplicables en teletrabajo y las fuertes ventajas que este ofrece, que hacen de este una modalidad laboral viable en la actualidad, ¿Por qué sigue disminuyendo la tasa de ocupación del teletrabajo a jornada tiempo completo mientras que aumenta la de trabajo híbrido?

Mientras que los empleados en teletrabajo ven el teletrabajo como un beneficio y afirman ver aumentada su productividad, los empresarios recelan de dicha modalidad dada la falta de control sobre los empleados y sobre su rendimiento y productividad.

Es habitual considerar que el teletrabajo está ligado con el aumento de productividad ya que suele asociarse a una mayor motivación de los trabajadores, los cuales perciben el teletrabajo como un beneficio, pero recientes estudios han concluido que la productividad no siempre aumenta con el teletrabajo, sino todo lo contrario.

El estudio “Work from home & Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on IT Professionals” (Gibbs, Mengel, & Siemroth, 2021) realizado en una importante empresa de Asia dedicada a servicios de IT, con una muestra de 10.000 trabajadores de alta cualificación, llegó a la conclusión de que la productividad media bajó en porcentajes que alcanzan hasta el 19%. Un importante resultado que evidencia este estudio es que la productividad por hora de los empleados disminuyó al trabajar desde casa, y que para compensar esta disminución y alcanzar los mismos niveles de productividad existentes en la empresa, los trabajadores dedicaban más tiempo de trabajo al día, pasando de 7,64 horas de trabajo a 9,17 horas.

De cara a analizar los factores que pueden ser causa de la disminución de la productividad, debe descartarse un cambio en los objetivos empresariales, es decir, los trabajadores no tenían que alcanzar mayores cotas de objetivos que les llevaran o bien a invertir más tiempo de trabajo o bien a un mayor esfuerzo en las horas preestablecidas. Igualmente deben descartarse las bajas y ausencias por enfermedad como causa de disminución de la productividad pues las mismas se redujeron de manera significativa.

Se ha observado, también, que la bajada de productividad no afecta a todos los empleados por igual, y es que los empleados que tienen hijos en casa (hay que tener cuenta que debido a la Covid-19 las escuelas estaban cerradas y los niños no podían asistir a las clases), han sufrido una mayor bajada de producción que sus compañeros que no tienen hijos en casa, lo

cual es lógico si tenemos en cuenta que sufren mayores distracciones a lo largo de su jornada laboral. Mientras que los trabajadores sin hijos aumentaron en 1.4 horas su jornada al trabajar desde casa, los empleados con hijos lo hicieron 20 minutos más al día.

Encontramos también notorias diferencias entre los trabajadores con mayor y menor antigüedad en la compañía; los trabajadores con mayor antigüedad han dedicado al trabajo 15 minutos más al día que aquellos que tenían menos experiencia. Esto se debe, en gran medida, a que los que tienen una mayor experiencia asumían deberes directivos y a su vez eran los encargados de gestionar los equipos, por lo que invertían mayor tiempo en aspectos como la coordinación. Debe tenerse en cuenta, además, que estos trabajadores eran, presumiblemente, los que se encargaban de gestionar el proceso de transición de los equipos al teletrabajo dada su mayor responsabilidad. Es interesante también comprobar que los empleados con mayor antigüedad sí que cumplían con los objetivos establecidos, no mostrando caídas significativas de productividad y adaptándose mejor al trabajo desde casa. Esto hace pensar en la importancia del capital humano con mayor antigüedad en la compañía, el cual tenía más experiencia, conocía mejor los procedimientos y los procesos, y mantenían mayor cantidad de relaciones más estrechas con compañeros y clientes, lo cual les sirvieron para superar las adversidades provocados por la transición al teletrabajo.

El estudio mencionado concluye que los factores que provocan la reducción de la productividad pueden concretarse en los siguientes:

- **Tiempo ininterrumpido de trabajo:** Los empleados en modalidad de teletrabajo tenían menos tiempo ininterrumpido de trabajo, o lo que es lo mismo, menos tiempo de concentración para desarrollar y completar tareas durante su jornada de trabajo debido al volumen de llamadas y reuniones. Esto conlleva también mayores costes en coordinación, lo que va unido a una menor productividad. Es también significativo comprobar cómo la cantidad de tareas realizadas mientras se asistía a la reuniones aumentó.
- **Costes en coordinación:** Se comprueba que una causa importante de la caída de la productividad es la comunicación y a la coordinación entre los departamentos y equipos de trabajo.
- **Colaboración:** Los empleados de la compañía interactúan con menos personas y unidades de negocio tanto dentro como fuera de la empresa, y a su vez mantienen menos reuniones individuales con sus superiores. Esto provoca, entre otras cosas, una disminución en el intercambio de perspectivas, conocimientos, ideas y experiencias, las cuales pueden afectar a la productividad de los empleados. También se han visto reducidas las sesiones de coaching, las supervisiones individuales, las tutorías y las formaciones lo que puede afectar al desarrollo de los trabajadores y, por ende, a su productividad.

Otro estudio, “The Evolution of Working from Home” (Barrero, J. Davis, & Bloom, 2023), llegó a la conclusión de que el trabajo totalmente remoto está vinculado a un descenso, aproximadamente, de entre un 10% y un 20% de la productividad con respecto al trabajo presencial.

Una de las causas que apuntan en su estudio es el reto que representa la comunicación, pues los recursos que se dedican a la misma se traducen en un retraso en el trabajo productivo en teletrabajo. A través del análisis del tráfico de correo electrónico se comprobó que las redes

de comunicación se volvieron más estáticas, reduciendo la probabilidad de que se crearan nuevas interacciones entre empleados, al contrario de lo que ocurre en el trabajo presencial, donde se producen nuevas interacciones con mayor facilidad. Además, muestran que los empleados que trabajan en la misma sala trabajan de manera más rápida y eficiente que aquellos que trabajan de manera totalmente remota y se comunican a través de medios electrónicos, siendo especialmente importante en aquellos sectores o actividades en las que el tiempo es un factor decisivo.

Otro de los motivos expuestos es la menor creatividad de los trabajadores remotos frente a presenciales, siendo las ideas de los equipos de trabajo remoto menos eficaces y con menor valoración que las ideas de los trabajadores presenciales. Esto puede deberse a que los teletrabajadores tienen más fácil el poder alternar entre distintas actividades, lo que puede disminuir la concentración respecto a la tareas de sus equipos, lo que es muy complicado durante las reuniones presenciales.

Las tutorías y el aprendizaje es otra de las causas expuestas en el estudio, planteándola como uno de las mayores retos para las empresas. Los empleados y equipos que trabajan en las mismas instalaciones tienen un mayor número de feedback que aquellos trabajadores que no lo están, favoreciendo un aprendizaje y una mejora mayor. Además, se hace alusión a una encuesta en la que un amplio porcentaje de los empleados, un 36%, percibe que, en teletrabajo, recibían menos tutorías.

La última explicación aportada sobre la disminución de la productividad está relacionada con la motivación y autocontrol de los empleados, y es que, el hecho de no tener una supervisión directa puede hacer que los empleados no tengan la suficiente motivación.

Por el contrario, el trabajo híbrido, aquel en el que los empleados alternan entre trabajo remoto y presencial, está asociado a una productividad igual o superior al trabajo totalmente presencial. En el primero de los casos a los que alude este estudio, la productividad de los trabajadores parcialmente remotos aumentó respecto a los trabajadores presenciales, así como su eficiencia por hora, provocados por tiempos de descanso más cortos, un aumento en el tiempo de trabajo efectivo y una reducción de absentismo por enfermedad. En el siguiente estudio al que se hace mención, de igual manera, los trabajadores parcialmente remotos aumentaron entre un 5% y 8% en función de la flexibilidad que dispusieran respecto a su ubicación. En el mismo camino, pero con un resultado algo diferente, uno de los ensayos mencionados refleja que la productividad de los trabajadores parcialmente remotos se mantiene igual o ligeramente positiva en función del método de medición utilizado.

Esto es debido a que los trabajadores parcialmente remotos disponen de más tiempo de trabajo efectivo y menos desplazamientos, lo que hace que ahorren tiempo que pueden dedicar a trabajar. Experimentan a su vez más eficiencia por hora, un menor absentismo por enfermedad, menos distracciones y condiciones más tranquilas de trabajo.

Todo ello concuerda con los datos arrojados por el INE en el apartado anterior respecto al teletrabajo completamente presencial y el teletrabajo híbrido, donde el segundo se está imponiendo sobre el primero.

Teletrabajo y Riesgos laborales

La evolución del teletrabajo, impulsada por la tecnología, no solo ha cambiado la forma en la que trabajamos, sino también la forma en la que nos afectan los riesgos laborales derivados de esta modalidad laboral, y es que, la transición del ámbito tradicional de la oficina a la vivienda de los trabajadores u otras localizaciones plantea nuevos desafíos y oportunidades en lo que se refiere a la gestión y prevención de dichos riesgos.

El teletrabajo y la tecnología necesaria para su desarrollo han traído consigo una serie de riesgos laborales que pueden diferir de los que se encuentran en un entorno laboral tradicional, siendo los más comunes, los riesgos ergonómicos y los psicosociales.

A este respecto, los trastornos musculoesqueléticos son uno de los principales riesgos asociados al uso del ordenador en el teletrabajo. Entre los principales factores que propician la aparición de dichos riesgos encontramos la adopción de malas posturas por parte de los trabajadores remotos, derivadas de la falta de apoyo lumbar, la incorrecta altura de la pantalla, posición de los brazos a distinto nivel que la zona de trabajo, o falta de puntos de apoyo en las muñecas. Además, cabe destacar que las posturas adoptadas para el desarrollo del teletrabajo pueden ser más perjudiciales que las que se pueden observar en el trabajo tradicional debido a las inadecuadas características de los dispositivos y mobiliario, así como al diseño deficiente del puesto de trabajo. Otro de los factores asociados a este tipo de riesgo son los movimientos repetitivos característicos de esta modalidad laboral provocados por los ritmos de tecleo, los cuales se ven agravados en ordenadores portátiles dado su menor tamaño de teclado, y el uso de ratón, debido al uso de la rueda de desplazamiento.

Debe tenerse en cuenta, igualmente, que los comportamientos sedentarios también propician la aparición de trastornos musculoesqueléticos. El sedentarismo ha aumentado con el uso de ordenadores y el auge de nuevas tecnologías, y es por ello por lo que puede ser aún más agravado por el teletrabajo, si además sumamos la ausencia de desplazamientos al puesto de trabajo físico.

Los siguientes riesgos asociados al teletrabajo son los ambientales. Factores como la luz, la humedad, la temperatura o el ruido deben ser siempre considerados, si bien, los riesgos que afectan a la vista son los más importantes. Estos tienen como principal consecuencia la fatiga visual y la aparición del "ojo seco", derivada del constante uso de las pantallas de visualización. Entre las causas que pueden provocar estos síntomas debemos mencionar la exposición continuada a las pantallas; Los cambios de dirección visual entre pantallas, documentos y otros dispositivos; La menor frecuencia de parpadeo que se realiza frente a las pantallas; las condiciones o características de la pantalla utilizada, así como la altura de la pantalla.

Por último, debemos destacar los riesgos psicosociales, ya que las nuevas formas en las que se organiza el trabajo tienen un impacto directo sobre los trabajadores remotos. Los factores que pueden propiciar la aparición de dichos riesgos son las condiciones laborales relacionadas con la organización del trabajo, su contenido y ejecución, así como las relaciones interpersonales que se desarrollan a raíz de este. Ante una mala gestión, dichos factores pueden desencadenar en tecnoestrés, fatiga informática, aislamiento social, conexión digital



Ilustración 4. Mujer adolece de fatiga informática.

permanente, pérdida de identidad corporativa, conflictos y deficiencias en el intercambio de información entre trabajadores remotos y presenciales, entre otros. A este respecto las TICs juegan un papel importante en la aparición de dichos riesgos. Su inadecuado uso, así como la conectividad permanente, pueden propiciar que se alargue la jornada laboral al permitir desarrollar la actividad fuera del horario establecido, así como en descansos, viajes o desplazamientos, considerados tiempos de inactividad, perjudicando a su vez la conciliación laboral. A su vez, las TIC proporcionan autonomía, velocidad en el desarrollo de la actividad y en la transmisión de la información. Esta velocidad puede derivar en el aumento de los ritmos de trabajo, y puede suponer la pérdida de control y autonomía sobre el mismo cuando dichos ritmos se marcan a través de algoritmos o IA. La carga de trabajo, así como la aparición de multitareas, también puede verse afectada por el uso inadecuado de las TIC dadas las constantes

comunicaciones y demandas a través de estas, a lo que hay que sumar que, en ocasiones, no se tiende a considerar las necesidades de descanso de los trabajadores remotos. Otros aspectos que se ven favorecidos por el uso de las TIC son la dificultad de concentración o el cambio de tareas, que se ven acrecentadas por las posibles interrupciones derivadas de las herramientas de comunicación utilizadas en teletrabajo. Respecto a las relaciones, el teletrabajo y las nuevas tecnologías pueden derivar en una escasa interacción con el resto de los compañeros, lo que puede fomentar la sensación de aislamiento social o la falta de apoyo organizacional, más aún cuando las relaciones son virtuales. Las relaciones establecidas pueden verse faltas de espontaneidad, mientras que la posibilidad de socialización y las relaciones informales pueden verse abocadas a la extinción.

En relación con los riesgos mencionados, el documento “Análisis de las condiciones de seguridad y salud en el teletrabajo” (QuirónPrevención, 2022) nos aporta datos que resultan relevantes a este respecto.

En lo relativo a las pantallas de visualización, el 76% de los encuestados afirman cumplir con los requisitos legales y recomendaciones ergonómicas. Entre los incumplimientos más relevantes se encuentran la imposibilidad de regular la altura de la pantalla, así como el giro o inclinación de la misma. Incumplimientos que pueden deberse al uso de ordenadores portátiles para desarrollar la actividad.

Respecto a los teclados y ratones, el 78% de los encuestados cumplen con la normativa y recomendaciones, mientras que el 19% no dispone de un teclado independiente a la pantalla. Esto, afirma el estudio, refuerza la idea de que el uso de ordenadores portátiles sin periféricos auxiliares son una fuente de riesgos y de incumplimiento.

A su vez el 64% de los encuestados dispone de una mesa adecuada para teletrabajar, mientras que el incumplimiento mencionado hace referencia al uso de mesas con aristas, lo que concuerda con el uso de mesas domésticas no preparadas para teletrabajar.

Las sillas de trabajo cumplen la normativa y las recomendaciones ergonómicas en un menor porcentaje (48%), apartado en el que los incumplimientos se corresponden con la imposibilidad de regular la altura del asiento (13%), la altura del respaldo (35%), y la regulación

del respaldo (25%). Al analizar estos datos se puede confirmar que un porcentaje importante de personas utilizan sillas sin ningún tipo de regulación.

En lo relativo a las condiciones ambientales y software, el 81% considera que tiene unas condiciones de trabajo adecuadas, y el 93% considera que los programas utilizados en su trabajo diario son accesibles y adecuados a su nivel de conocimientos.

Por último, en el contexto de la organización y seguridad del teletrabajo, el 87% dispone de un nivel adecuado de autonomía con una organización del trabajo flexible, pudiendo incorporar descansos de manera voluntaria como prevención ante la fatiga. El 95% afirma que las condiciones de seguridad respecto a tropiezos por falta de orden y limpieza, contactos eléctricos o contacto con objetos cortantes y punzantes son seguras, mientras que el 10% de los encuestados no dispone de información ni formación específica sobre los riesgos derivados del teletrabajo.

En el ámbito legislativo, el impacto del teletrabajo ha supuesto la inclusión en la Ley 10/2021 de 9 de Julio, de trabajo a distancia (Gobierno de España, 2021), de ciertos matices que persiguen garantizar un marco mínimo aplicable en lo que respecta a la prevención de riesgos laborales y la aplicación de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (Gobierno de España, 1995).

En este sentido, en el capítulo III sección 4ª artículo 15, relativo a la aplicación de la normativa preventiva en el trabajo a distancia de la Ley 10/2021 de 9 de Julio, de trabajo a distancia, se establece que las personas que trabajan de forma remota tienen derecho a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo según lo expuesto en la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, así como en su normativa de desarrollo. Para ello, según establece el artículo 16 de la presente Ley, se deberá realizar una evaluación de riesgos laborales y una planificación de la actividad preventiva del trabajo a distancia, poniendo especial atención en los factores psicosociales, ergonómicos y organizativos. Dicha evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva solo podrá alcanzar la zona habilitada para la prestación de servicios, sin que se pueda extender al resto de la vivienda.

Si bien la empresa debe obtener toda la información posible acerca de los riesgos a los que puede estar expuesto el trabajador conforme a una metodología que ofrezca garantías respecto a los resultados para proveer una protección adecuada, cuando para la obtención de dicha información sea necesaria la presencia en el lugar de prestación de los servicios del trabajador a distancia de una persona con competencias en la materia, deberá emitirse un informe por escrito que lo justifique que será entregado a la persona trabajadora, requiriéndose además su permiso, y a los delegados de prevención.

Economía colaborativa y Riesgos laborales

La economía colaborativa está transformando significativamente la manera en la que se ofrecen y se consumen bienes y servicios a través del uso de plataformas digitales. Este modelo económico que, gracias al desarrollo de la tecnología, ha generado nuevas oportunidades de empleo y ha promovido la eficiencia compartida de recursos también plantea importantes desafíos en el ámbito de los riesgos laborales. Los trabajadores de plataformas, en múltiples ocasiones, se encuentran ante una falta de claridad respecto a sus derechos y responsabilidades, lo que puede derivar en una mayor exposición a distintos riesgos laborales, debido entre otras

causas, a falta de formación adecuada, condiciones de trabajo inseguras o ausencia de medidas preventivas adecuadas. Además, debemos tener en cuenta que la naturaleza temporal y en muchas ocasiones esporádica del trabajo en plataformas dificulta en gran medida la implementación de estrategias y medidas de seguridad adecuadas.

Este modelo económico emergente, como ya hemos comentado en anteriores apartados, no tiene regulación propia, y muchas de las características del trabajo que se ejerce en las plataformas no se pueden encuadrar en el marco normativo de Prevención de Riesgos Laborales del que disponemos. El problema radica en primer lugar en que es difícil cuantificar el número exacto de plataformas digitales que existen y cuántas de ellas son de economía colaborativa, así como el número de personas que operan en dichas plataformas. La relación jurídica entre el trabajador y la plataforma es otro de los problemas actuales, donde hay que determinar si el trabajador es un trabajador autónomo, un falso autónomo, un trabajador por cuenta ajena, o simplemente una persona que ofrece sus servicios de manera esporádica sin pertenecer al resto de grupos mencionados. De igual manera habría que determinar el verdadero papel de las plataformas, analizando si realmente son meras intermediarias en las que, además, se tendría que identificar el verdadero cliente del trabajador.

Respecto a los riesgos laborales en la economía colaborativa, su análisis dependerá principalmente de las características de la prestación de servicios, entre las que podemos destacar la mencionada ausencia de regulación; la naturaleza y tipo de la plataforma así como la de la actividad que se vaya a desarrollar; las condiciones laborales de la actividad, tales como el modo de desarrollarla, horario y lugar, carga de trabajo; cualificación requerida para la actividad y la que realmente tiene el trabajador y la reputación dada por los usuarios de las plataformas.

En este sentido, es común que las plataformas digitales traten a las personas prestadoras de servicios como autónomos o emprendedores sin serlo, lo que conlleva la ausencia de contrato de trabajo y, por lo tanto, la falta de cobertura en materias de seguridad y salud, quedando estas personas totalmente expuestas.

Como ya sabemos, la actividad desarrollada a través de plataformas se compone de tareas normalmente pequeñas cuya duración es limitada. Esta división del trabajo supone que, en muchos casos, las personas que operan en dichas plataformas se vean obligadas a buscar de forma permanente nuevos encargos para conseguir unos ingresos económicos continuos, operando, si fuera necesario, en distintas plataformas para conseguirlo. Ello supone que dichas personas prestadoras de servicios se encuentren en un contexto de inseguridad jurídica y de desamparo en materia de seguridad y salud, lo que se traduce en un factor de riesgo laboral. Debemos tener en cuenta también, que cada una de las tareas desempeñadas necesita de una cualificación adecuada, tanto para desarrollar la actividad como en materia preventiva, y que, en caso de no poseerla, podría tener consecuencias negativas desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales.

Dicha actividad desarrollada a través de plataformas tiene asociado un sistema de reputación basado en las opiniones y experiencias de los clientes, por lo que los trabajadores que más encargos acepten, y estos sean realizados de forma satisfactoria, mejorarán su reputación y les permitirán conseguir cada vez más trabajos. Esto implica, que el trabajador, además de competir con otros trabajadores por la oferta de tareas, se vea obligado a la aceptación de dichos encargos para mantener así su nivel de reputación, lo que puede desencadenar en riesgos de sobrecarga de trabajo y adicción afectando a su salud física y

psíquica. Este sistema de reputación puede suponer también la aparición de riesgos laborales como el estrés y *burnout*. Todo ello sumado a la puntualidad necesaria para conseguir una valoración positiva, la imagen que proyecta el trabajador sobre la empresa, la vigilancia ejercida por el cliente ante la posibilidad de conocer los datos relativos al conductor y vehículo, así como a su posición GPS, puede hacer que los trabajadores de plataformas estén expuestos a factores de presión. De igual manera, en las plataformas de reparto, el sistema de valoración puede desencadenar en la exposición de riesgos laborales como el estrés y el agotamiento, ya que obtener las mejores valoraciones y puntuaciones implica poder elegir el turno mejor pagado.

Por último, y respecto al lugar de prestación de la actividad, determinadas plataformas digitales se basan en la prestación de servicios de forma online, lo que implica que el trabajador puede verse afectado por riesgos físicos y psicosociales similares a los ya comentados sobre el teletrabajo. En el caso de las actividades que requieran desplazamiento, los trabajadores pueden adolecer de riesgos físicos derivados del continuo uso de dispositivos tales como dolor de cabeza, espalda o manos, así como de riesgos psicosociales como ansiedad, depresión, estrés y adicción. Además, debemos tener en cuenta los riesgos existentes en los desplazamientos y en los lugares de la prestación del servicio, que normalmente son desconocidos para el trabajador.

CONCLUSIONES

El auge de la Economía Colaborativa, así como del Teletrabajo, provienen de situaciones de necesidad surgidas por las recientes crisis económicas y sanitarias. Crisis que han propiciado un rapidísimo desarrollo tecnológico y que han desencadenado en dicho auge y en la perduración en el tiempo de estos modelos económico y laboral.

De todo lo analizado en esta exposición puede observarse que, en el teletrabajo, estos avances han conllevado cambios, principalmente, en las herramientas necesarias para que se lleve a cabo la actividad, así como en el lugar en el que se realiza, pero ninguno de ellos ha supuesto cambio alguno en el significado de lo que conocemos por “teletrabajo”. Sin embargo, en lo que respecta a la Economía Colaborativa, los continuos avances que se producen hacen que, aunque existan definiciones que clarifiquen qué es y cómo funciona dicha economía, estas sean susceptibles de cambios en el futuro dado que los rápidos avances tecnológicos desarrollados en la actualidad son capaces de crear nuevos modelos de negocio y de transformar los ya existentes. A ello debe añadirse la gran cantidad de actividades que pueden recogerse bajo el concepto de Economía Colaborativa, lo cual propicia la existencia de debates sobre los modelos que pueden englobarse o no dentro de la misma.

Por otro lado, la relativa madurez del término Teletrabajo como modelo laboral junto a la importancia que ha supuesto tras su reciente auge como solución a la pandemia, ha propiciado que se haya establecido normativa laboral específica que, si bien es bastante reciente, regula los aspectos más importantes para el desarrollo de la actividad. Por el contrario, la Economía Colaborativa no dispone de normativa concreta, dado a que es un concepto relativamente moderno y requiere de un mayor análisis por parte de las Instituciones. Además, la dificultad que supone regular todo aquello que puede entenderse por Economía Colaborativa no ha posibilitado, por el momento, dicha normativa. Si bien la Unión Europea ha mostrado

voluntad de regular dicho modelo económico, debido a las diferentes características que componen cada una de las diversas actividades consideradas como Economía Colaborativa, así como la escasez de herramientas para el análisis de los múltiples elementos que la componen hacen que, en mi opinión, sea extremadamente complicado establecer una normativa específica para el desarrollo de la actividad en plataformas, si bien, también es posible y necesario establecer normativa que regule de manera más concreta los puntos comunes de dichas actividades y plataformas.

La misma situación nos encontramos en el ámbito de la Prevención de Riesgos Laborales. Si bien es cierto que se han producido avances en la identificación de los riesgos que pueden afectar a los trabajadores de plataformas, muchos de ellos se encuentran expuestos y sin coberturas al no poder ser encuadrados en nuestro sistema de PRL, dadas las múltiples características y dificultades que presenta este modelo. Es por ello por lo que el principal reto que presenta la Economía Colaborativa es la necesidad de que se establezca un marco regulatorio que sea capaz de definir las responsabilidades de las empresas y de los trabajadores, asegurando unos derechos laborales básicos para dichos trabajadores. Por el contrario, el desarrollo de la actividad laboral mediante teletrabajo ha sido ampliamente estudiada, lo que ha provocado que los riesgos asociados al mismo estén claramente identificados, así como las soluciones y medidas para no sufrirlos o minimizarlos. Además, los puntos establecidos en la reciente Ley 10/2021, de 9 de julio de Trabajo a distancia complementan la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Otra de las conclusiones que podemos extraer de este trabajo es que las ventajas asociadas al Teletrabajo y la Economía Colaborativa presentan importantes soluciones para los usuarios y para las empresas. Lo anterior, unido a los avances tecnológicos, han permitido que estos modelos no sean efímeros y perduren en el tiempo. Sin embargo, a pesar de dichas ventajas y avances tecnológicos, he podido comprobar que la modalidad de teletrabajo totalmente remoto decrece de forma continuada, al contrario de lo que ocurre con la modalidad híbrida, la cual aumenta de forma moderada. Teniendo en cuenta que para los empresarios la modalidad totalmente remota puede suponer una pérdida de control sobre el desarrollo de la actividad y sus empleados, cabe la posibilidad de que acabe desapareciendo o manteniéndose en niveles prepandemia, subsistiendo principalmente la modalidad híbrida. A diferencia del teletrabajo, la Economía Colaborativa está experimentando la evolución contraria; los desarrollos tecnológicos asociados a las plataformas, la continua expansión de Internet y de la telefonía móvil, los cuales están hoy en día al alcance de la mayor parte de la población, hacen que se conviertan en potenciales usuarios de estas plataformas y, por tanto, aumente el uso de las mismas junto al nacimiento de otras nuevas.

Por otro lado, respecto a lo analizado en este trabajo, podemos confirmar que el teletrabajo no siempre es sinónimo de una mayor productividad siendo, posiblemente, una de las causas por las que en su modalidad totalmente remota no aumenta. Es por ello por lo que considero de vital importancia que para que la instauración del teletrabajo alcance la productividad buscada, esta sea implantada de manera adecuada y en aquellas actividades que estén totalmente capacitadas para ello. Aspectos como una adecuada infraestructura tecnológica, formación y capacitación de empleados y directivos, el cumplimiento de la normativa vigente respecto a teletrabajo, protocolos claros de gestión de tareas y comunicación y una correcta evaluación del puesto de trabajo son fundamentales para ello.

Por último, del análisis de los datos recogidos en esta exposición, podemos afirmar que la tecnología ha supuesto un factor diferencial en la evolución del Teletrabajo y de la Economía colaborativa. Los avances surgidos en las herramientas con las que se llevan a cabo estos modelos de trabajo y de negocio, así como la reciente inclusión de la IA en dichas herramientas y procesos necesarios para su ejecución, control organizacional y análisis, pueden mejorar la eficacia de usuarios y empresas y, por tanto, su rentabilidad. Doy por hecho que la inclusión de la IA en los diferentes procesos que componen la Economía Colaborativa va a favorecer la madurez y crecimiento del sector, mientras que tendremos que esperar para comprobar si la inclusión de la IA en los procesos y herramientas que componen el teletrabajo es capaz de revertir, en un futuro, la caída de esta modalidad laboral en su vertiente totalmente remota.

BIBLIOGRAFÍA

- Bracken-Conway, C. (20 de Octubre de 2023). *La IA en el comercio electrónico: el futuro de las compras en línea*. Obtenido de Edesk: <https://www.edesk.com/es/blog/ai-en-comercio/>
- Adigital. (20 de Julio de 2017). España y la economía colaborativa en cifras. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Ayu9Y1Dcfdo&t=426s>
- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. (3 de Julio de 2024). *Código de Economía Colaborativa*. Obtenido de https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=312&modo=2¬a=0
- Andreu Pinillos, A., Arellano Gil, J., Bello Urbina, L., & Vélaz Ribas, I. (2021). *Libro Blanco DCH sobre Trabajo a Distancia en España*. Obtenido de Organización Internacional Directivos Capital Humano: https://www.orgdch.org/wp-content/uploads/2021/07/Libro-Blanco-DCH-Trabajo-a-DIstancia_compressed.pdf
- Barrero, J., J. Davis, S., & Bloom, N. (Julio de 2023). *The Evolution of working from home*. Obtenido de Stanford University Institute for Economic Policy Research: <https://drive.google.com/file/d/1kqbngD8pemqxAkZmWCOQ32Yk6PXK9eVA/view>
- Boletón Oficial de Aragón. (13 de Marzo de 2023). *LEY 7/2023, de 23 de febrero, de medidas para la implantación y desarrollo en Aragón*. Obtenido de BOA: <https://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=1265652460505>
- Comité Europeo de las Regiones. (10 de 3 de 2020). *Dictamen del Comité Europeo de las Regiones — Un marco europeo de respuestas normativas a la economía*. Obtenido de EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IR1951>
- Confederación Europea de Sincatos, Unión de Confederaciones de la Industria y de Empresarios de Europa, Unión Europea del Artesanado y de la Pequeña y Mediana Empresa, Centro Europeo de la Empresa Pública. (2002). *Acuerdo Marco Europeo del Teletrabajo*. Obtenido de EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/teleworking.html>
- Consejo de la Unión Europea. (5 de Diciembre de 2023). *Reglamento de la Infraestructura de Gigabit: el Consejo adopta su posición para un despliegue más rápido de las redes de alta velocidad en la UE*. Obtenido de Consilium: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2023/12/05/gigabit-infrastructure-act-council-adopts-position-for-faster-deployment-of-high-speed-networks-in-the-eu/>
- Díaz-Foncea, M., Marcuello Servós, C., & Monreal Garrido, M. (s.f.). *Economía Social y Economía Colaborativa: Encaje y Potencialidades*. Obtenido de Ministerio de Industria y Turismo: <https://www.mintur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/402/D%C3%8DAZ%20FONCEA,%20MARCUELLO%20Y%20MONREAL.pdf>
- Divashree. (1 de Noviembre de 2023). *10 tendencias del comercio electrónico a tener en cuenta en 2023 y más allá*. Obtenido de Ranktracker: <https://www.ranktracker.com/es/blog/10-ecommerce-trends-to-watch-out-for-in-2023-and-beyond/>

- Economía social y Economía Colaborativa*. (s.f.).
- Equipo de redacción de Bizneo HR. (2023). *Inteligencia artificial en el reclutamiento y selección (IA)*. Obtenido de Bizneo: <https://www.bizneo.com/blog/inteligencia-artificial-en-reclutamiento/>
- Equipo Editorial eLearning. (27 de Junio de 2022). *Gamificación E-learning: Qué es y elementos*. Obtenido de Editorial eLearning: <https://editorialelearning.com/blog/gamificacion-elearning/>
- Equipo redacción de BarrazaCarlos. (2 de Febrero de 2024). *12 Ventajas y desventajas de la economía colaborativa para los trabajadores*. Obtenido de BarrazaCarlos: <https://barrazacarlos.com/es/ventajas-e-inconvenientes-de-la-gigeconomia-para-los-trabajadores/>
- Fastercapital. (13 de Junio de 2024). *Identidad blockchain Identidad descentralizada como Blockchain esta revolucionando la autenticacion*. Obtenido de Fastercapital: <https://fastercapital.com/es/contenido/Identidad-blockchain-Identidad-descentralizada--como-Blockchain-esta-revolucionando-la-autenticacion.html>
- Fernández Avilés, J., Fernández Martínez, S., Mella Mendez, L., Rodríguez-Rico Roldán, V., & Todolí Signes, A. (s.f.). *El Trabajo en la economía colaborativa y la prevención de riesgos laborales*. Obtenido de UGT: https://www.ugt.cat/wp-content/uploads/2022/06/Resumen-ejecutivo_El-trabajo-en-la-economia-colaborativa-y-la-prevencion-de-riesgos-laborales.pdf
- Flores, J. (15 de Diciembre de 2022). *Qué es el 5G y cómo nos cambiará la vida*. Obtenido de National Geographic: https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/que-es-5g-y-como-nos-cambiara-vida_14449
- Gentilin, M. (Agosto de 2022). *Pasado, presente y futuro del Teletrabajo. Reflexiones teóricas sobre un concepto de 50 años*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/340595406_Pasado_presente_y_futuro_del_Teletrabajo_Reflexiones_teoricas_sobre_un_concepto_de_50_anos
- Gibbs, M., Mengel, F., & Siemroth, C. (Junio de 2021). *Work from Home & Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on IT Professionals*. Obtenido de The University of Chicago Becker Friedman Institute for Economics: https://bfi.uchicago.edu/wp-content/uploads/2021/05/BFI_WP_2021-56.pdf
- Gobierno de España. (8 de Noviembre de 1995). *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>
- Gobierno de España. (09 de Julio de 2021). *Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia*. Obtenido de Agencia Estatal Boletón Oficial del Estado: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-11472>
- Gobierno de España. (19 de Abril de 2023). *Qué es la Inteligencia Artificial*. Obtenido de Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia : [https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20\(IA\)%20es,el%20razonamiento%20y%20la%20percepci%C3%B3n.](https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20(IA)%20es,el%20razonamiento%20y%20la%20percepci%C3%B3n.)
- Gómez García, M., & Hospido, L. (Enero de 2022). *El reto de la medición del trabajo en plataformas digitales*. Obtenido de Banco de España: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/22/T1/Fich/be2201-art03.pdf>

- Google. (s.f.). *¿Qué es el procesamiento del lenguaje natural?* Obtenido de Google Cloud: <https://cloud.google.com/learn/what-is-natural-language-processing?hl=es>
- Google Meet. (s.f.). *Información sobre la nueva aplicación Google Meet*. Obtenido de Google: <https://support.google.com/meet/answer/12389066?hl=es-eswhen&co=GENIE.Platform%3DDesktop>
- Gray, M., Hodson, N., & Gordon, E. (1995). *El teletrabajo*.
- Hashim, S. (5 de Septiembre de 2023). *Conozca Zoom AI Companion, su nuevo asistente de IA Obtenga los beneficios con una cuenta de Zoom de pago*. Obtenido de ZOOM: <https://www.zoom.com/es/blog/zoom-ai-companion/>
- IBM. (s.f.). *¿Qué son los contratos inteligentes en blockchain?* Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/es-es/topics/smart-contracts>
- IBM. (s.f.). *Ciberseguridad de la inteligencia artificial (IA)*. Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/es-es/ai-cybersecurity>
- Instituto Nacional de Ciberseguridad. (15 de Julio de 2020). *Ciberseguridad en el teletrabajo*. Obtenido de INCIBE: https://www.incibe.es/sites/default/files/contenidos/guias/doc/ciberseguridad_en_el_teletrabajo.pdf
- Instituto Nacional de Ciberseguridad. (15 de Mayo de 2024). *Cómo la ciberseguridad nos permite teletrabajar de forma segura*. Obtenido de INCIBE: <https://www.incibe.es/ed2026/talento-hacker/blog/como-la-ciberseguridad-nos-permite-teletrabajar-de-forma-segura>
- Instituto Nacional de Estadística. (15 de Noviembre de 2021). *Encuesta sobre equipamiento y uso de las tecnologías de información comunicación en los hogares*. Obtenido de INE: https://ine.es/prensa/tich_2021.pdf
- Instituto Nacional de Estadística. (25 de Octubre de 2023). *Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas*. Obtenido de INE: https://ine.es/prensa/tic_e_2022_2023.pdf
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo. (Julio de 2022). *Orientaciones para la gestión de los aspectos ergonómicos y psicosociales en situación de teletrabajo*. Obtenido de Insst: <https://www.insst.es/documents/94886/2927460/FINAL%20-%20En%20línea%20-%20Orientaciones%20teletrabajo%20-%202013-10-2022.pdf/b690077c-500f-d9a3-2f23-0eab202f92be?t=1666093088741>
- Jarne Muñoz, P. (2020). La economía colaborativa. Origen y presupuestos. En P. J. Muñoz, *Economía colaborativa y plataformas digitales* (págs. 17-20). REUS.
- LE VPN. (21 de Marzo de 2024). *La evolución de las VPNs: Una retrospectiva de la última década de privacidad en línea*. Obtenido de LE VPN: <https://www.le-vpn.com/es/evolucion-vpns-privacidad/>
- Mampel, P. (30 de Enero de 2024). *Software IA aplicado al Reclutamiento y a la Selección de Personal*. Obtenido de Ringover: <https://www.ringover.es/blog/ia-reclutamiento>
- Marr, B. (15 de Noviembre de 2022). *Las cinco principales tendencias de ciberseguridad para 2023*. Obtenido de Forbes: <https://forbes.es/empresas/194234/las-cinco-principales-tendencias-de-ciberseguridad-para-2023/>
- Microsoft. (Julio de 2024). *Novedades en Microsoft Teams*. Obtenido de Microsoft: <https://support.microsoft.com/es-es/office/novedades-en-microsoft-teams-d7092a6d-c896-424c-b362-a472d5f105de>

- Microsoft Prensa. (9 de Septiembre de 2021). *Microsoft anuncia novedades para potenciar la integración de los equipos en escenarios híbridos*. Obtenido de Microsoft: <https://news.microsoft.com/es-es/2021/09/09/microsoft-anuncia-novedades-para-potenciar-la-integracion-de-los-equipos-en-escenarios-hibridos/>
- Microsoft Teams. (s.f.). *Le damos la bienvenida a Copilot en Microsoft Teams*. Obtenido de Microsoft: <https://support.microsoft.com/es-es/office/le-damos-la-bienvenida-a-copilot-en-microsoft-teams-725be278-ffce-4e22-90e8-0a6ef95bf4a2>
- Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública. (s.f.). *Plan Nacional 5G*. Obtenido de Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública: <https://avancedigital.mineco.gob.es/5g/paginas/medidas-5g.aspx>
- Morales Sanchez, R. (s.f.). *Economía colaborativa*. Obtenido de Publicaciones Cajamar: https://publicacionescajamar.es/wp-content/uploads/2023/10/ME_Economia-colaborativa.pdf
- Nilles, J. (1976). *The Telecommunications-transportation tradeoff*.
- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. Red.es. Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia artificial. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. (Marzo de 2023). *Flash Datos de Teletrabajo 2022*. Obtenido de ONTSI: <https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2023-04/flash-datos-de-teletrabajo-2022.pdf>
- Osztoivits, Ádám ; Nagy, Bence; Kőszegi, Árpád; Damjanovics, Bence ;. (2015). *Sharing or paring? Growth of the sharing economy*. Obtenido de PWC: <https://www.pwc.com/hu/en/kiadvanyok/assets/pdf/sharing-economy-en.pdf>
- Parlamento Europeo. (Octubre de 2016). *The Situation of workers in the collaborative economy*. Obtenido de European Parliament: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2016/587316/IPOL_IDA\(2016\)587316_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2016/587316/IPOL_IDA(2016)587316_EN.pdf)
- Parlamento Europeo. (11 de Mayo de 2017). *Informe sobre una Agenda Europea para la economía colaborativa*. Obtenido de Parlamento Europeo: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0195_ES.html#_section1
- Penalva, J. (12 de Marzo de 2018). *Redes WiFi Mesh: qué son, cómo funcionan y por qué pueden mejorar tu red WiFi en casa*. Obtenido de Xataka: <https://www.xataka.com/especiales/redes-wifi-mesh-que-son-como-funcionan-y-por-que-pueden-mejorar-tu-red-wifi-en-casa>
- Pesole, A., Urzì Brancati, M., & Fernández-Macías, E. (2020). *New evidence on platform workers in Europe*. Obtenido de European Union: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f7d9af38-5224-11ea-aece-01aa75ed71a1/language-en>
- Puig, A. T. (11 de Diciembre de 2023). *Estas son las principales tendencias en e-learning en 2024*. Obtenido de Universitat Oberta de Catalunya: <https://blogs.uoc.edu/mel/es/estas-son-las-principales-tendencias-en-e-learning-en-2024/>
- QuirónPrevención. (11 de Octubre de 2022). *Análisis de las condiciones de seguridad y salud en el teletrabajo*. Obtenido de Quirónprevención: <https://www.quironprevencion.com/portal-client/cm/gallery/documentos/An%C3%A1lisis%20de%20las%20condiciones%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20teletrabajo.pdf>

- R.T. Isaac. (9 de Febrero de 2024). *Tendencias en VDI y aplicaciones para 2024*. Obtenido de Muycanal: <https://www.muycanal.com/2024/02/09/tendencias-vdi-y-apps-2024>
- Red.es. (s.f.). *FWA (Fixed Wireless Access)*. Obtenido de Red.es: <https://www.red.es/es/iniciativas/tecnologia-5g/fwa-fixed-wireless-access>
- Redacción RRHHDigital. (7 de Enero de 2024). *Gamificación en RRHH: siete estrategias para motivar a tu equipo y transformar la rutina laboral*. Obtenido de RRHHDigital: <https://www.rrhhdigital.com/secciones/actualidad/737897/gamificacion-en-rrhh-siete-estrategias-para-motivar-a-tu-equipo-y-transformar-la-rutina-laboral/>
- Reina, D. (7 de Agosto de 2024). *Las 11 mejores VPN de 2024: Revisado por nuestros expertos*. Obtenido de Público: <https://www.publico.es/vpn/mejores-vpn/>
- Rodríguez-Piñero Royo, M. (Mayo de 2021). *Economía colaborativa y regulación laboral*. Obtenido de Oikonomics: <https://oikonomics.uoc.edu/divulgacio/oikonomics/es/numero15/dossier/mrodriguez-pinero.html>
- SAP España. (30 de Noviembre de 2023). *La revolución tecnológica en la gestión de recursos humanos, un imperativo para las empresas modernas*. Obtenido de SAP: <https://news.sap.com/spain/2023/11/la-revolucion-tecnologica-en-la-gestion-de-recursos-humanos-un-imperativo-para-las-empresas-modernas/>
- Sealpath. (s.f.). *Tendencias en Ciberseguridad para 2024 según los Expertos*. Obtenido de Sealpath: <https://www.sealpath.com/es/blog/2024-ciberseguridad-tendencias-expertos/>
- Simic, V., & Liem, A. (19 de Junio de 2023). *The sharing economy's success: Advantages, drawbacks, and applications*. Obtenido de Cambridge: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/05196954A406D583C8E5278D8CCBEEB2/S2732527X23003504a.pdf/the-sharing-economys-success-advantages-drawbacks-and-applications.pdf>
- Smalley, I., & Flinders, M. (20 de Febrero de 2024). *¿Qué es el 5G?* Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/es-es/topics/5g>
- Stein, S. (27 de Marzo de 2023). *What's New in Microsoft Teams at Enterprise Connect 2023*. Obtenido de Microsoft: <https://techcommunity.microsoft.com/t5/microsoft-teams-blog/what-s-new-in-microsoft-teams-at-enterprise-connect-2023/ba-p/3774374>
- TdmWebCreator. (s.f.). *Como la automatización de procesos mejora el teletrabajo*. Obtenido de Tandem: <https://www.tandemweb.com/como-la-automatizacion-de-procesos-mejora-el-teletrabajo/>
- Tercera Información. (16 de Enero de 2024). *Blockchain potencia la economía colaborativa*. Obtenido de Tercera Información: <https://www.tercerainformacion.es/articulo/negocios-y-ocio/16/01/2024/blockchain-potencia-la-economia-colaborativa/>
- Toledo, R. (s.f.). *Avances de la ciberseguridad en España: últimas novedades*. Obtenido de Grupo Cibernos: <https://www.grupocibernos.com/blog/avances-de-la-ciberseguridad-en-espana-ultimas-novedades>
- UDS Enterprise Team . (28 de Enero de 2022). *VDI: El entorno más seguro para el trabajo híbrido*. Obtenido de UDS Enterprise: <https://udsenterprise.com/vdi-el-entorno-mas-seguro-para-el-trabajo-hibrido/#:~:text=La%20virtualizaci%C3%B3n%20de%20escritorios%20se%20>

ha%20convertido%20en,las%20empresas%20y%20los%20datos%20de%20sus%20usuarios.

- UGT. (s.f.). *Dificultades de PRL en la economía colaborativa y de plataformas*.
Obtenido de UGT: https://www.ugt.es/sites/default/files/ficha_05.pdf
- Unión Europea. (s.f.). *El Teletrabajo*. Obtenido de EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/teleworking.html>
- Vodafone. (9 de Febrero de 2022). *5G en zonas rurales. Acceso Inalámbrico Fijo (FWA)*. Obtenido de Vodafone: <https://www.vodafone.es/c/empresas/grandes-clientes/es/nuestra-vision/5g-zonas-rurales-acceso-inalambrico-fijo/>
- Webb, M. (2024 de Abril de 2024). *Estadísticas y Tendencias VPN 2024: Uso, demografía y problemas*. Obtenido de Techopedia:
<https://www.techopedia.com/es/estadisticas-tendencias-vpn>
- Zendesk. (23 de Octubre de 2023). *Inteligencia artificial para atención al cliente: 4 pilares que debes conocer*. Obtenido de Zendesk:
<https://www.zendesk.com.mx/blog/inteligencia-artificial-para-atencion-al-cliente/>
- ZOOM. (2024 de Agosto de 2024). *Novedades: los últimos lanzamientos de Zoom que no puede perderse*. Obtenido de ZOOM: <https://www.zoom.com/es/blog/new-zoom-features/>