

# La «gran transformación» digital y bienestar en el trabajo: riesgos emergentes, nuevos principios de acción, nuevas medidas preventivas

**Cristóbal Molina Navarrete**

*Director*

En sustancia, «la segunda era de las máquinas» plantea análogo desafío a la sociedad que la primera: cómo institucionalizar el nuevo modelo de producción de riqueza y organización del trabajo que conlleva la masificación de la informática, a fin de que se traduzca en bienestar social para la mayoría. El problema no es ni tecnológico ni económico, sino, de nuevo, político.

**Erik Brynjolfsson y Andrew McAfee<sup>1</sup>**

**1. La (inherente) ambivalencia de la automatización informática como nuevo modelo de producción dominante: más beneficios, nuevos riesgos.** La «transformación digital» surge como una de las máximas prioridades en la agenda de las principales empresas, pues se valora como una clave estratégica de organización y gestión no ya solo para ganar la ventaja competitiva, sino incluso para seguir compitiendo. Aunque una cosa es lo que se predica y otra lo que realmente ocurre. Los [estudios<sup>2</sup>](#) evidencian que el «tipo de cultura corporativa» de empresa constituye un freno a tal proceso. Además, también contrarresta esa expansión tecnológica la distancia de visiones que, respecto de la «cultura de organización digital», mantienen la alta dirección y las personas empleadas. Y ello tanto por las deficiencias en la acción comunicativa de la dirección para transmitir al personal los beneficios globales de la digitalización y el valor de los roles digitales a asumir en cada empresa, cuanto por la constatación de una marcada inclinación de las ventajas de la digitalización a favor del interés empresarial y en detrimento de la satisfacción y bienestar de las personas trabajadoras. Si la dirección enfatiza el beneficio económico, los trabajadores sienten que los tratan más como «peones-siervos-digitales».

<sup>1</sup> Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2018). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. Vancouver, B. C.: Langara College.

<sup>2</sup> *The Digital Culture Challenge: Closing the Employee-Leadership Gap*. Disponible en <[https://www.capgemini.com/consulting/wp-content/uploads/sites/30/2017/07/dti\\_digitalculture\\_report.pdf](https://www.capgemini.com/consulting/wp-content/uploads/sites/30/2017/07/dti_digitalculture_report.pdf)> (consultado el 17 de mayo de 2019).

La ubicuidad de la «revolución digital», que ha alcanzado tal escala que está presente en la práctica totalidad de los eslabones de la cadena de producción de bienes y servicios (lo que se conoce como «cadena de valor»), promueve una nueva relación social de producción tendencialmente dominante entre capital, tecnología y trabajo. Al igual que sucediera con la relación social de producción –industrial– surgida a raíz de la primera revolución industrial (la de la máquina de vapor), la tendencial generalización de esta relación social de producción automatizada requiere de su institucionalización, urgiendo una norma social de regulación de los mercados de trabajo aptos para esos procesos productivos automatizados, a fin de ordenar la forma en que se organiza, distribuye y se remunera decentemente –condición institucional por el estándar OIT internacionalmente asumido y hoy en cuestión– el trabajo en el siglo XXI. Pero es aquí donde surge el mayor problema: ¿una nueva relación entre capital y trabajo, que favorece el papel de aquel respecto de este por la potencia de la tecnología cognitiva digital, obliga a un cambio radical de las reglas del juego sociolaboral –mercado de trabajo y protección social–, esto es, del bienestar socioeconómico general?

---

La ubicuidad de la «revolución digital» promueve una nueva relación social de producción tendencialmente dominante entre capital, tecnología y trabajo

---

Cualquiera que sea la contestación a ese crucial interrogante, una cuestión queda clara: la respuesta no pasa ni por el fatalismo tecnológico (a menudo neutral: la innovación, en sí considerada, tiene con frecuencia más beneficios que inconvenientes), ni por el determinismo económico, sino por la decisión político-institucional, tanto en el seno de las instituciones del poder público como de las mismas empresas (políticas –negociadas– de empresa). Esto es, una vez que sabemos que han cambiado las condiciones tecnológicas y económico-organizativas, y no hay nada negativo en ello, *per se*, más bien lo contrario, ¿cómo conseguir que las reglas mantengan razonablemente –justamente– equilibrado el juego (partido socio-laboral), de modo que se garantice la igualdad de oportunidades de todas las personas –[art. 9.2 de la Constitución española](#) (CE)– y que el acceso de la mayoría a los beneficios de la digitalización –social y del trabajo– no quede excluido, o no tan hondamente desigual como el hasta ahora generado? ¿Debemos asumir la inherencia a este modelo de la profunda brecha o diferencia en el reparto del bienestar socioeconómico que reporta o cabe atribuir un papel crucial a la política, de los Estados y de las empresas, para que se creen las condiciones sociales de desarrollo justo de la relación de trabajo informatizada, a fin de reducir, no ampliar, la brecha? ¿El éxito competitivo no requiere, junto a indicadores de desempeño más adecuados para la medición de los objetivos empresariales, de suficientes inversiones en una real cultura digital que no haga de la persona empleada un instrumento al servicio del rendimiento digital (cosificación digital), sino también un auténtico partícipe de sus beneficios, indudables y numerosos si se rodean de las adecuadas condiciones sociales de uso (impulsor y partícipe del bienestar social digital)?

**2. Miremos con perspectiva histórica, sin miedo: nuevo modelo productivo, emergente paradigma de empresa (4.0) y de trabajo (4.0). ¿Dónde ponemos el foco?** Frente al gusto por los enfoques de la economía digital del miedo («los robots te quitarán tu trabajo», «la máquina tomará el mando por el dominio de la inteligencia artificial sobre la humana», el «progreso digital» –como «la muerte»– tiene «precio: la precariedad y la inseguridad», etc.), parece que va calando cada vez más una visión más prudente y templada. Del mismo modo que el invento de la pólvora no significaba necesariamente un uso destructor para la vida humana, sino posibilidad de progreso, siendo las decisiones sociales las que lo convierten en negativo, la transformación digital no es negativa en sí misma, sino que sus efectos dependerán de las capacidades que se tengan para adaptar las estructuras (económicas, sociales, educativas, jurídicas, etc.) de empleo y sus reglas de juego a esta nueva realidad. El problema es, una vez más, como en los albores del siglo XX, **cómo distribuir y retribuir el plus de producción debido a la informatización**, por lo que no es tanto, o no solo, una cuestión de «ley de mercado» (claramente inclinada en una dirección), sino también, y sobre todo, un problema político-jurídico, institucional.

---

Frente al gusto por los enfoques de la economía digital del miedo («los robots te quitarán tu trabajo»), va calando una visión más prudente

---

Ahora bien, conviene recordarlo, esta decisión institucional tampoco es del todo libre. Está condicionada por el debido respeto de los «estándares normativos», constitucionales e internacionales vigentes, los del célebre trabajo decente, aun ordenado de manera más flexible y plural, en sus formas, que en el pasado. Ese respeto es presupuesto de sostenibilidad del sistema de producción digital, en análoga medida a como lo fue para el sistema de producción industrial, no solo en términos sociales (imperativo de rentas que garanticen la existencia digna, sin pobreza ni exclusión para la mayoría) sino también económicos (necesidad de rentas que garanticen el consumo masivo que la producción informatizada necesita). Realmente, y como ponen de relieve los mayores analistas de estos procesos, las transformaciones de lo social y de lo laboral seguidas a las mutaciones económicas siempre requieren mediaciones por decisiones institucionales. Que la revolución digital (informatización, automatización, «internet de las cosas», la gestión de *big data*, etc.) cree nuevos paradigmas organizativos y de gestión, la «empresa 4.0» (coherente con una «Economía 4.0» o «Revolución Industrial 4.0»), y que de ellos se deriven «e-trabajos» o «trabajos 4.0», destruyendo los viejos y creando nuevos empleos, nuevas profesiones y nuevas formas de prestación del trabajo que no existían hace muy poco tiempo atrás, no solo no tiene nada de nuevo en la historia socioeconómica de toda la humanidad, sino que ni tan siquiera debería atemorizarnos, pues, esa misma historia dice que, al final, el balance siempre es positivo: trabaja más gente que antes.

---

No solo no tiene nada de nuevo en la historia socioeconómica de toda la humanidad, sino que esa misma historia dice que, al final, el balance siempre es positivo: trabaja más gente que antes

---

Los datos de experiencia (enfoque empírico) ilustrarán mejor que cualquier otra razón la certeza de lo que se quiere afirmar. Elijamos uno muy reciente y que pareciera contradecir mi afirmación. El poderoso Banco Santander presentó hace unas semanas en Londres su nuevo plan estratégico, hasta el año 2023, con el que pretende llevar a cabo su «revolución digital en el grupo», con [inversiones próximas a los 20.000 millones de euros en cuatro años](#). Todo él se basa en agresivas estrategias de organización mediante plataformas digitales que buscan lograr la mayor cuota de mercado mundial. El mismo día, y en los mismos medios de comunicación, generales y de prensa económica, podíamos leer: «[Santander anuncia a los sindicatos un ERE de 3.700 empleados en España con el cierre de 1.150 oficinas](#)». «ERE» del Banco Santander que llegaba pocos días después de ser noticia otra gran entidad financiera nacional incurso en procesos análogos de reestructuración organizativa digital: CaixaBank (acordó con los sindicatos una reducción de plantilla de 2.157 empleados, vinculada a los cierres derivados de la digitalización de sus servicios). En ambos casos, todas o la inmensa mayoría de las salidas serán voluntarias y no provocarán demasiada conflictividad, pues incluirán prejubilaciones desde los 52 años (en el caso de CaixaBank con el 57 % del salario y cuotas de la Seguridad Social hasta los 63 años). En suma, a la vista de esta información –absolutamente extendida en el sector y en otros–, la conclusión sería que la digitalización, con la transformación de los bancos en «industrias 4.0», se saldará con una imponente, inacabada e inacabable –siempre habrá algún/a directivo/a al mando que se resista a ser robotizado– destrucción de empleo.

¿Entonces? Tengamos mayor perspectiva de análisis. En efecto, el estudio en detalle de los datos ocupacionales de los países con mayor cantidad de automatización digital de procesos productivos, robots (cada 10 mil trabajadores) incluidos, evidencia que lejos de estar entre los que más desempleo tienen copan los primeros puestos (Alemania, EE. UU., Finlandia, China, etc.) y viceversa. Para poner un ejemplo más específico, que luego será determinante para comprender el gran reto para la seguridad y salud en el trabajo que conlleva tanto la transformación digital de los procesos productivos como la predominancia tendencial del paradigma de la «Industria 4.0», fijémonos en Corea del Sur. Sabido es que pasa por ser el país más digitalizado del mundo, pero su tasa de desempleo se sitúa en torno al 4%. Una «revolución educativa-ocupacional» basada en la difusión-imposición de un sistema de nuevas competencias profesionales (tecnológicas, idiomáticas –inglés– y socioemocionales) dio lugar a esa gran transformación del país asiático: de «pobre» pasó a ser un país rico en apenas 30 años, con equilibrio presupuestario.

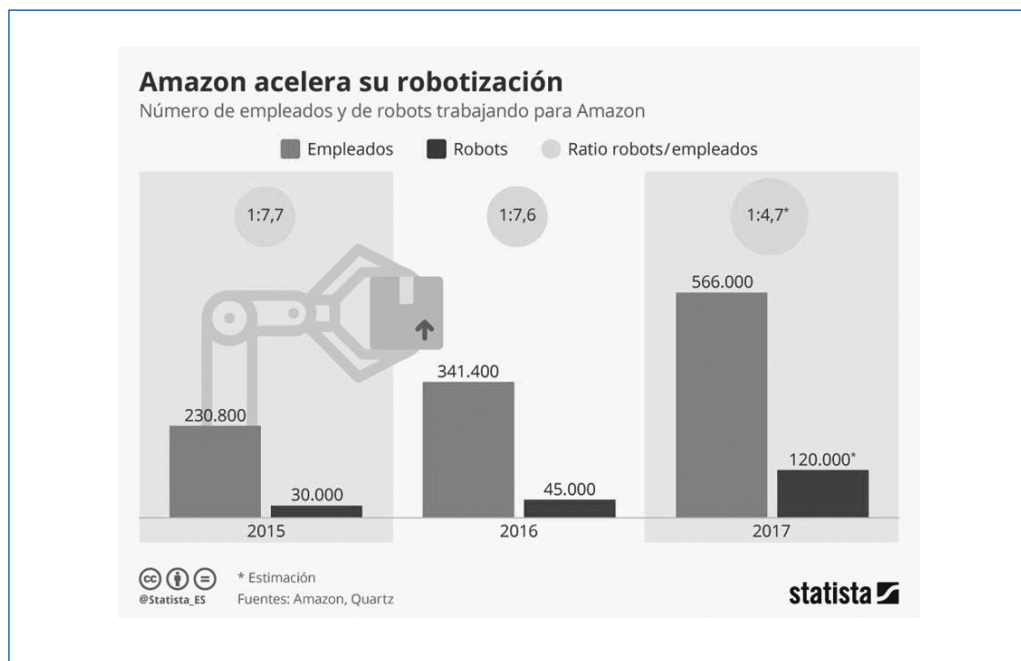
---

Corea del Sur pasa por ser el país más digitalizado del mundo, pero su tasa de desempleo se sitúa en torno al 4%

---

Elijamos otro ejemplo (razón de empirismo estadístico frente a la pura especulación), ahora de empresa. Si Corea del Sur es referencia de esa radical y velocísima transformación, no es dudoso que Amazon, gigante mundial del «e-comercio», sea paradigma –más incluso que el modelo Uber– de la «Industria 4.0». Tanto es así que, hace un par de años, los periódicos de mayor difusión la calificaron como la «gran asesina de empleos humanos de

los norteamericanos» («*the next major job killer to face Americans*») en los sectores con los que se relacionara. ¿Qué ha ocurrido realmente? Pues que la robotización, cada año más acelerada, no habría supuesto hasta el momento una menor ratio de empleos, generando muchísimo más empleo del que destruye. El balance ocupacional positivo es espectacular: casi 600.000 empleos en todo el mundo y 120.000 robots (gráfico 1).



Así, un dato –según estimaciones de la publicación *Quartz* recogida en Statista– que se prestaría al alarmismo desde el enfoque ocupacional apocalíptico (a ese ritmo de crecimiento los robots –«personas jurídico-tecnológicas»– podrían superar en número «el trabajo humano») muta en positivo y esperanzador: si en 2007 contaba con 17.000 «empleos humanos», en 2017 el número ascendía a 566.000. Consecuentemente, parece igualmente claro que la apuesta por la tecnología digital no implica una mayor destrucción de empleo humano, sino, al revés, la multiplicación del mismo, sin perjuicio, claro está, de que muchos de ellos se transformen. En realidad, lo que sucedió, como anticipamos, en las tres revoluciones industriales precedentes: el progreso tecnológico transforma, a medio y largo plazo, mucho más empleo que termina destruyendo (casi

La apuesta por la tecnología digital no implica una mayor destrucción de empleo humano, sino, al revés, la multiplicación del mismo, sin perjuicio, claro está, de que muchos de ellos se transformen. ¿Nos deben dejar, entonces, tranquilos estos datos? No

como la «ley de la conservación de la energía»). La «economía del trabajo 4.0» busca, y encuentra, más pronto que tarde, «trabajo humano (o "capital humano") 4.0», a fin de aprovechar hasta el extremo las capacidades humanas en aras de la máxima rentabilidad en una economía de mercado. ¿Nos deben dejar, entonces, tranquilos estos datos y la asunción de esta perspectiva más realista e informada –históricamente–? No, por supuesto.

**3. Un rasgo común a toda forma de «e-trabajo»: ¿la conectividad digital permanente debe traducirse en disponibilidad total? ¿Quién se adapta a qué?** Rechazar miradas apocalípticas a la transformación digital<sup>3</sup> no significa abrazar un «optimismo acrítico» sobre este cambio ideológico-cultural (individualismo), no solo socioeconómico (liberalismo). Sin justas condiciones jurídico-laborales de institucionalización (un imperativo ético-jurídico), la «cuarta Revolución Industrial», «Industria 4.0» o, incluso, «Sociedad 5.0» (Japón) amenaza con «regresarnos» al «trabajo industrial 1.0». La creación de mayor empleo neto no mejorará necesariamente su bienestar, tornando viejas «formas de explotación» (largas jornadas, bajos salarios, escasa protección social), sumadas a formas de «autoexplotación»: pretendidamente «libres», asumen un máximo compromiso productivo, que realmente oculta la falta de alternativas. Por lo tanto, desarrolla «sociedades neuróticas del trabajo».

Por lo tanto, que el foco ocupacional de la digitalización no deba situarse en el plano cuantitativo (para un análisis detenido de estas implicaciones remitimos al cuidado estudio de los profesores Juan Carlos Rubio, Carmen Pardo y Juan Antonio Torrecilla en este monográfico), el miedo al desbalance de empleo, no quiere decir que no haya importantes desafíos para las reglas de juego, a fin de asegurar transiciones justas. Así, de un lado, la forja de ese «talento 4.0» o «capital humano 4.0» capaz de mantener el paso a la velocidad de las transformaciones que impone la «Industria 4.0» crea nuevos empleos y nuevas profesiones que, en sí mismas, requerirán identificar los factores de riesgo propios de las mismas, desafiando a los sistemas de gestión preventiva, en la medida en que la actividad es, en sí misma, fuente de riesgo si no se realiza en ciertas condiciones de seguridad y de salubridad. Un nuevo catálogo de profesiones (digitales) requiere de un nuevo inventario de competencias preventivas. Piénsese, por seguir con los ejemplos de actualidad, en la creciente profesionalización de los videojuegos. Un consumo social ligado a la tecnología no solo desarrolla un sector de creadores de videojuegos (producción), nuevo sector industrial, sino que transforma a usuarios en trabajadores (nueva profesión). La intensificación de su actividad multiplica su ritmo vital (rutinas de entrenamiento

---

Que el foco ocupacional de la digitalización no deba situarse en el plano cuantitativo no quiere decir que no haya importantes desafíos para las reglas de juego, a fin de asegurar transiciones justas

---

<sup>3</sup> Unamuno, M. de (1913). *Mecanópolis*. Salamanca: Gredos (Universidad de Salamanca).

de 10 horas diarias, 7 días a la semana, todo el año: sistema 10x7x365). Algo positivo, el desarrollo de sectores económico-laborales conlleva una importante factura en la salud emocional de los jugadores; además, cada vez más jóvenes y con tal presión, típica de deportistas de élite (competitivos), que lleva a un creciente número de colectivos de «[deportistas quemados juveniles](#)».

En efecto, estos tipos de trabajo no solo desestructuran los tiempos de vida (laboral y extralaboral) sino que someten a una fuerte presión competitiva: a la mínima bajada del rendimiento (aquí «e-deportivo») quedan fuera del equipo la temporada siguiente (inseguridad de su puesto como factor de riesgo psicosocial). De ahí la necesidad de [capacitación psicológica específica](#) para afrontar el plus de carga psicosocial en el trabajo digitalizado. Aunque traemos a colación ejemplos específicos, señeros del nuevo mundo digital, realmente se trata de rasgos que están presentes con carácter general (de interés a tal efecto el [estudio](#) de la profesora Estefanía González en este monográfico). Los nuevos «mercados de trabajo 4.0», que implican cambios de roles e interacciones nuevas (entre humanos y autómatas –robots, «co-bot» o robot colaborativo, algoritmos, etc.–; pero también entre dispositivos propiedad de las empresas y de la propia persona trabajadora –BYOD–)<sup>4</sup>, requeriría marcos de regulación cuya modernidad se cifra más que en el instrumento tecnológico en su flexibilidad de organización y gestión del trabajo humano, sacrificando, o cuando menos difuminando, seguridades o certezas pasadas.

---

Estos tipos de trabajo no solo desestructuran los tiempos de vida (laboral y extralaboral) sino que someten a una fuerte presión competitiva

---

Esta presión competitiva y la demanda de máxima libertad de gestión están presentes en la totalidad de las formas de empleo y de trabajo digitalizadas. En realidad, lo más señero del «e-trabajo» («*e-work*»), el uso de tecnología digital (NTIC: toda tecnología –herramienta, canal, software, etc.– que permite acceder, almacenar, procesar y transmitir la información presentándola en forma de audio, texto y/o imagen), no es lo más relevante económicamente, sino más bien sus condiciones de uso (debe ser una prestación de servicios flexible: cualquier lugar, cualquier tiempo) y finalidad (forma de optimizar las potencialidades productivas, mejorando la competitividad empresarial: mayor valor añadido, menores costes...). En suma, el «e-trabajo» se identificaría con toda forma de prestación flexible («el trabajo ágil» que regulan ya de forma específica belgas e italianos) que, realizada a través de la tecnología digital (NTIC), permite la optimización del rendimiento empresarial.

---

<sup>4</sup> Los procesos manuales –camiones, carretillas, operarios manipulando cajas– tienden a ser sustituidos por robots que podrán atender los pedidos incluso a distancia. *Vid.* «Drones y robots inteligentes capaces de gestionar un almacén», disponible en <<https://one.elpais.com/drones-robots-inteligentes-capaces-gestionar-almacen>> (consultado el 17 de mayo de 2019). Muchas soluciones robotizadas se deben a una empresa española: Ulma Handling Systems (Grupo Ulma de la corporación Mondragón).

Desde luego sería el caso de las plataformas digitales de prestación de servicios, tipo Uber, Glovo, etc. También el de las plataformas de «microtarea» («microsalario»), tipo Amazon Mechanical Turk, forma de *crowdsourcing work* o mercado de trabajo digital global en el que la mano de obra humana sustituye a la inteligencia artificial, no viceversa. Pero aquí, al margen de problemas de legalidad, la adaptación se identifica con precarización (remitimos al estudio ilustrativo en este monográfico de los profesores Aránzazu de las Heras y Eugenio Lanzadera).

---

Desde luego sería el caso de las plataformas digitales de prestación de servicios y también de las plataformas de «microtarea» («microsalario»), tipo Amazon

---

Como suele suceder con las «grandes transformaciones», mientras un sector analítico enfatiza lo que tienen de «revolución», otros no ven en ellas sino una puesta al día de los viejos paradigmas, evidenciando la tensión entre forma –aparición innovadora– y fondo –vuelta de tuerca de algo pasado–. Las referidas Uber y Amazon lo confirmarían. Mientras unos expertos ven la señal de un nuevo paradigma empresarial, otros lo asemejan a las dinámicas laborales de un «neotaylorismo digital» donde la idea esencial es análoga a la del «taylorismo científico» del siglo XX: maximizar los tiempos productivos (medidos objetivamente, científicamente) con la consiguiente eliminación de los denominados «tiempos muertos», los entretiempos vitales. Un paradigma de organización del trabajo que serviría tanto para los trabajadores externos a la organización de todos los gigantes tecnológicos como a los internos. Si bajo el viejo modelo el trabajo de cada obrero era cronometrado en un sistema de producción en cadena, que resta valor a la mano de obra y baja los salarios, de modo análogo las «cadenas logísticas digitales» y las plataformas digitales de servicios buscan maximizar el rendimiento económico-empresarial a través de las nuevas posibilidades de monitorización de la prestación de servicios de los trabajadores que aportan las tecnologías digitales, controlando al minuto tanto al trabajador como al producto, dentro y fuera de sus instalaciones. Estas empresas no solo usan los datos personales para crear producto de mercado, sino también para controlar férreamente a su plantilla, de una forma intensiva. El gran riesgo es que la «Industria 4.0» y su tecnología digital lleven a institucionalizar un trato a la persona que presta servicios como la propia mercancía vendida, en detrimento no solo de su dignidad sino también de su salubridad.

Ahora bien, esta necesidad de adaptación a los imperativos de la «empresa 4.0» no solo asume la forma de relaciones de «preariado digital» («peones»), por el temor a la falta de empleos, sino también de nuevas relaciones «profesionales digitales» («élites»), por la presión competitiva. ¿No sería el caso de los profesionales *nómadas del conocimiento* (*Knowmads*)? Estos profesionales, que, a diferencia de los teletrabajadores nómadas (cambian lugar de trabajo-domicilio, lugar externo, etc.), mueven sus conocimientos, se desplacen o no de lugar, pues

---

Esta necesidad de adaptación a los imperativos de la «empresa 4.0» no solo asume la forma de relaciones de «preariado digital» («peones»), sino también de nuevas relaciones «profesionales digitales» («élites»)

---



la conexión digital les permite inamovilidad locativa, son, para el enfoque de la gestión de «capital humano», los más representativos del «trabajo 4.0». Se caracterizarían tanto por su capacidad de aprender (lo nuevo) como de desaprender (lo viejo), por lo tanto, de reaprender. Su mayor garantía de empleabilidad es el «capital cognitivo» que ejerzan (su poder ocupacional está en su saber cambiar a tiempo de conocimiento profesional), que deviene «líquido», si bien, en realidad, lo que se les pide es una actitud permanente de adaptación al cambio.

El tiempo de trabajo no se les mediría, pues, por contrato (indefinido), sino por la línea de proyecto empresarial en que participan: fuera del ciclo de proyecto no habría expectativa de continuidad laboral. Junto a este factor de inseguridad derivado de la inestabilidad contractual (las expectativas de previsibilidad de duración marcan también la diferencia indemnizatoria, por ejemplo: doctrina Diego Porras –[STS 207/2019, de 13 de marzo](#)–), emergen otros factores de riesgo. Consecuentemente, al margen de la valoración en cada caso, estas formas de «e-trabajo» suscitan un gran desafío para la gestión preventiva. No solo rompen las viejas unidades de tiempo productivo y reproductivo (para este desafío, muy sugerente el [estudio](#) de la profesora Susana de la Casa en este monográfico), también de espacio (pueden trabajar dentro y fuera de la empresa, dentro y fuera del domicilio, en múltiples lugares –p. ej.: centros de *coworking*–), su medio es la tecnología y la conexión (wifi). ¿Cómo distinguir y gestionar eficazmente los factores de riesgo en el trabajo asociados al entorno externo (físico y social) y los del entorno interno? ¿[Cómo se garantiza el equilibrio](#) entre la actitud de entrega a una actividad profesional sin límites (temporales y físicos) precisos con la estabilidad asociada a la vida personal, sin que el negocio penalice al ocio y viceversa?

La experiencia está llena de ejemplos de estas dificultades, exigiendo unas pautas de gestión del trabajo distintas, también en interés del empleador, que podría verse perjudicado por esta liquidez de fronteras o de unidades de lugar y tiempo. Así, y por referir un problema hoy de máxima actualidad [el registro horario ex [art. 34.9 del Estatuto de los Trabajadores \(ET\)](#) –para los trabajadores, el pago de horas extra; para el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, los debidos descansos: [Sentencia de 14 de mayo de 2019, asunto C-55/18](#)–], las prácticas de teletrabajo digitalizado (para muchas trabajadoras opción apetecida –[Sentencia del Tribunal Superior de Justicia –STSJ– de Castilla y León de 11 de mayo de 2017, rec. 2324/2016](#)) exigen pautas empresariales de separación clara y medible entre ambos tiempos de vida en el domicilio, productivo y reproductivo. Sin ellas, además de que corre el riesgo de tener que pagar como extraordinarias horas que pudieran no serlo ([STSJ de Castilla y León de 3 de febrero de 2016, rec. 2229/2015](#)), enfoque netamente económico, la empresa puede tener problemas de ausencia de protección eficaz del bienestar psicosocial (enfoque de salud laboral). Aunque estos problemas de excesos de jornada (en ascenso por la identificación de conectividad digital permanente con disponibilidad) suelen asociarse a otro enfoque de gestión tradicional, como el disciplinario ([STSJ de Cataluña 6225/2018, de 26 de noviembre](#), que legitima el despido de un encargado de tienda que llegaba antes del inicio de la jornada a la empresa –desobedeciendo tanto las pautas de horas extras como de seguridad laboral–), es evidente que permite y, sobre todo, exige un enfoque más moderno, el vinculado a la salud laboral (detallado y certero el [análisis](#) de la profesora Susana de la Casa en este monográfico).

Ni es realista, ni cabe resistirse a esta necesaria adaptación de la oferta de trabajo, de las capacidades de trabajo humano, a las demandas de «trabajo 4.0» propio de la «empresa 4.0» y de su entorno «Industria 4.0», como condición para que esta gran transición solo transforme, no destruya, los mercados de trabajo humano –¿y humanizados o civilizados?–. La inteligencia artificial potencia la inteligencia humana y viceversa. Pero, ¿hasta qué límites máximos la inteligencia humana debe adaptarse a la inteligencia artificial y cuándo ha de ser lo contrario, para que los procesos y demandas de digitalización no hagan papel mojado de las reglas sociolaborales de juego vigentes y, a mi juicio, eficaces también para las nuevas relaciones y mercados de trabajo digitalizados?

---

Ni es realista, ni cabe resistirse a esta necesaria adaptación de la oferta de trabajo, de las capacidades de trabajo humano, a las demandas de «trabajo 4.0». Pero, ¿hasta qué límites máximos?

---

Si pasamos –como se debe normativamente– este proceso por el filtro –transversal e inexorable– preventivo de riesgos laborales de las nuevas formas de «e-trabajo», así como de sus condiciones socioeconómicas de prestación, el desafío es mayúsculo apenas se repara en que los principios de gestión de la seguridad y salud en los entornos del trabajo permanecen opuestos. El [artículo 15.1 d\) de la Ley de prevención de riesgos laborales](#) –LPRL–, como se recordará, relativo al enfoque ergonómico de la organización de trabajo, establece el principio de adaptar el trabajo a la persona, «en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular [...] a reducir los efectos del mismo en la salud». ¿Pura nostalgia de un tiempo que –si algún día pudo ser– no es en la «Revolución Industrial 4.0», que torna mera «falacia juricista» todo lo que no sea mostrar capacidades de reinención profesional al servicio del mercado? A mi juicio, no necesariamente. Que no se cumpla un principio de derecho no dice nada en contra de su validez, solo que es violado en la práctica, fracasando las garantías de efectividad diseñadas para su tutela. Por tanto, la conclusión no es que el principio es inservible, sino que se precisa de garantías jurídico-sociales más efectivas, con un efecto útil más potente, como sería, en última instancia, la «desconexión digital» –fuera de jornada– ex [artículo 20 bis del ET](#) o el «polémico registro horario» –dentro de la jornada– ex [artículo 34.9 del ET](#), ambas ordenadas, eso sí, de la forma más flexible y colectiva posible (de gran interés el [estudio](#) del profesor Manuel García a tal fin en este monográfico).

**4. La informatización maximiza el rendimiento de la sociedad al precio de devenir una sociedad del cansancio digital: la mirada transversal de la salud laboral.** Comprobamos, pues, el (positivo) balance final de mayor cantidad de empleo de la industria digital (la «Industria 4.0» muta en empleo a través del «capital humano 4.0» que precisa para desarrollarse). Pero, al mismo tiempo, hemos verificado que ello no asegura el mismo resultado para las «condiciones de trabajo». Los costes de esa adaptación son notables en términos de pérdida de seguridad (jornada, salario, protección social, identidades de grupo) y bienestar biopsicosocial.

Esta nueva «gran transformación» (socioeconómica y cultural), pretendida o real, del viejo paradigma fabril (que tampoco tuvo «piedad» con el precedente agrario) en (presunta) industria inteligente (se dice revolución del conocimiento), conlleva tal nivel de inestabilidad o variabilidad de las condiciones de empleo y de trabajo (su velocidad de mutación disruptiva del mercado de trabajo no conocería precedentes), que acuña, al tiempo, un significativo catálogo de factores de riesgo de deterioro integral del bienestar biopsicosocial. Y, como hemos visto, el problema no se da solo en los eslabones de la cadena de los menos cualificados del nuevo «taylorismo digital» («peones o precarios digitales», antañones «cuellos azules»), se da también en los cualificados («ingenieros del conocimiento digital», otrora «cuellos blancos»). **Amazon** (empresa global multiservicios, nacida como comercio de libros), **Uber**, **Google**, **Facebook**, **Apple**, etc. y sus réplicas en los análogos gigantes tecnológicos chinos: **Baidu**, **Alibaba**, **Tencent (BAT)**, entre otros, como **Huawei** (p. ej. tendencia a la virtualización de los mercados y al patrón de jornada real «996» –aunque es ilegal, porque la ley laboral china no lo permite–: 12 horas diarias –de 9 a 9– x 6 días a la semana), no son sino las vanguardias de un modelo de organización tecnológica de las fábricas –aun reticulares– contemporáneas en el que los principales actores económicos se miran para ser cada vez más ágiles o rápidos, más productivos y, por lo tanto, más rentables (todo más rápido y barato), aunque resulten al tiempo más agresivos y menos empáticos con las razones de las personas que allí prestan sus servicios. La satisfacción de los consumidores prima por encima de los límites jurídico-laborales porque es el único modo de asegurar la rentabilidad máxima en unos escenarios de competencia globalizada y virtual.

---

Esta nueva «gran transformación» conlleva tal nivel de inestabilidad de las condiciones de trabajo que acuña, al tiempo, un significativo catálogo de factores de riesgo de deterioro integral del bienestar biopsicosocial

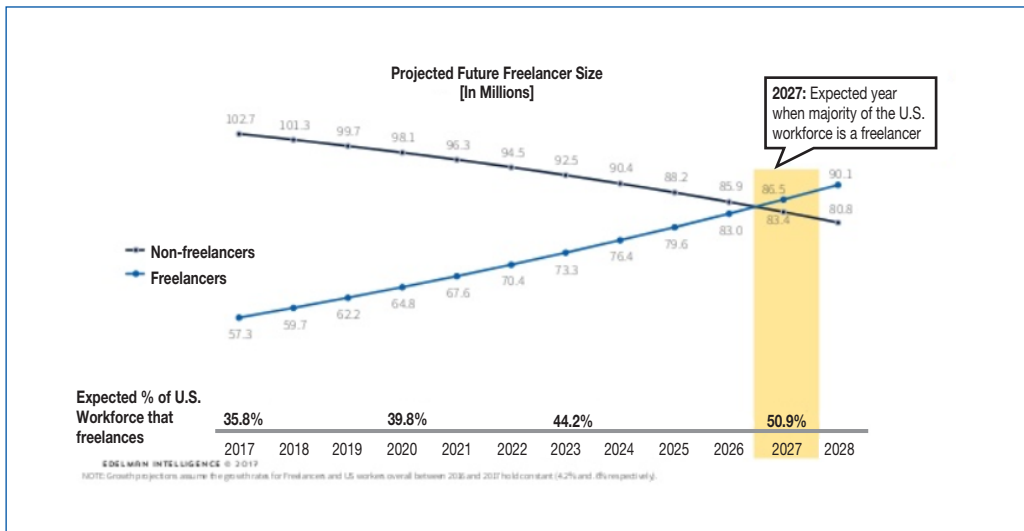
---

Por doquier, los discursos de los gurús económicos y de los empresarios de más éxito en estos ámbitos, hechos a sí mismos, se centran en la «cultura del esfuerzo», del más empeño cada día, de persecución y confianza en «tus sueños» de emprendedor innovador global. «¿La receta del éxito?: una actitud positiva [la ilusión como energía] en la vida y poner más empeño [tiempo de dedicación] que los demás». Al mismo tiempo, las redes sociales y medios se plagan de testimonios de signo contrario, los que «fracasaron» en el empeño: «trabajas a todas horas, recibes bajos salarios y terminas cansado. Pero ¿para qué quejarse? Lo puedes hacer, sí, pero entonces te dicen que este no es tu sitio, que te puedes marchar, pues una legión de otros más comprometidos aguardan ávidos de ocupar tu lugar». Las posiciones ya no se distinguen con la nitidez pasada entre «occidente» y «oriente», dado el mercado global, horizonte único.

Surgen así conceptos como «*crunch time*» (plus de dedicación en tiempos de crisis) en industrias tecnológicas como la de los videojuegos (periodos de sobrecarga de trabajo que, nacidos para tiempos de crisis, tienden a convertirse en recurrentes, aun intermitentes: picos,

entregas de proyectos a la llegada del vencimiento, etc.), pero identificables en otros sectores (rebajas, liquidaciones, etc.). De este modo, en realidad, prácticamente todos los trabajos se someten a estas «sobrecargas de trabajo por crisis continuadas», porque no se vincula al tipo de actividad, sino al modelo de organización del trabajo y a las condiciones socioculturales de uso. Y como bien sabemos, la técnica es hoy digital, la organización del trabajo «Industria 4.0», las condiciones de trabajo se vuelven difusas –en tiempo y espacio– y los entornos de trabajo se diluyen por las mil posibilidades y re combinaciones que, a cada instante, permite la conectividad. Por lo tanto, con escaso tiempo para dormir y poco tiempo para las cosas de la vida privada (personal y/o familiar), no ya tan solo los **trabajadores tecnológicos del Silicon Valley de China** se enfrentarían a estar quemados a edades precoces, sino buena parte de la futura población trabajadora, también con la «impagable» (más bien la impagada) ayuda de las modernas formas de «**autoexplotación**» y sus «trampas» de (aparente) libertad de decisión. Al respecto, si las redes sociales profesionales (LinkedIn) estiman que es clave para la felicidad «convertirte en tu propio jefe», ese oráculo económico global de nuestro tiempo que es el **Foro Económico Mundial** augura que **entre las 4 cosas que no van a conocer en el trabajo quienes nacieron en 2018 está la jornada**, pues en el año 2027 habrá en EE. UU. más *freelance* (–falsos– autónomos, pero en inglés tiene más caché) que asalariados (gráfico 2).

Prácticamente todos los trabajos se someten a estas «sobrecargas de trabajo por crisis continuadas», porque no se vincula al tipo de actividad, sino al modelo de organización del trabajo y a las condiciones socioculturales de uso



En este «escenario socioeconómico 4.0» de dilución de fronteras (entre lo externo y lo interno, entre lo propio y ajeno, entre lo positivo y lo negativo, etc.) se multiplican con-

ceptos (de la teoría del capital humano, de organización del trabajo, etc.) y prácticas empresariales, en especial en las más punteras, las tecnológicas, que ilustran esa fluidez o liquidez, la mayoría resultado de engendros léxicos anglosajones. Además de otras referidas (ej. *crowd working*), sería el caso de la *workation* («trabajaciones» o trabajar en los periodos de vacaciones), que no es sino el señuelo liberal de un pretendido nuevo milagro anglosajón que no oculta más que una forma invasiva de teletrabajo que no permite descansar correctamente, ignorando que el ocio y el descanso son condiciones de salud (biopsicosocial) de la persona, como insiste el Tribunal de Justicia de la Unión Europea siempre que se le pregunta. O el *Leaveism* o «licencias para el trabajo», que refiere la práctica de usar periodos de descanso, no solo las vacaciones, para afrontar las recurrentes sobrecargas de trabajo. En consecuencia, frente al absentismo (bajas laborales por razones de interés particular) y al presentismo (alta laboral pero sin rendir adecuadamente), ahora emergería esta nueva patología organizacional que amenaza el bienestar laboral. Más conocida, pero revitalizada por el paradigma de la «Industria 4.0», como prueba la prevalencia en países como Corea del Sur, el «*workalcoholism*» o «trabajolismo» (adicción al trabajo). Para cada vez más personas la conexión laboral permanente (digital y emocional) se convierte en una necesidad tan imperiosa como el consumo compulsivo de sustancias, por lo que la garantía opuesta de «desconexión» sería una herramienta («equipo de protección individual» o EPI) tan útil en la lucha contra el estrés como la abstinencia en la lucha contra el alcoholismo.

Para no hacer más largo y tedioso el repaso al amplio catálogo, lo que importa resaltar es el rasgo común, ya esbozado: lo relevante es la apariencia de flexibilidad y autonomía que proporcionan también al trabajador (el señuelo de la flexibilidad bidireccional), encubriendo la realidad de que solo tendrá éxito (económico) para el trabajador si asume su disponibilidad máxima. La conectividad digital no es solo, pues, un medio de explotación ajena (peones digitales) y de autoexplotación (p. ej. plataformas digitales, profesionales de élite, etc.), sino también una técnica de dominación y control social, que sustituiría la disciplina por el compromiso con el rendimiento a cambio de éxito profesional. En suma, el «trabajo 4.0» revigoriza el taylorismo digital y tras él no habría más proyecto u horizonte superior que la maximización de la sociedad del rendimiento cognitivo. ¿Cómo? Eliminando los costes (económicos) derivados de la precedente fragmentación de las unidades espacio/tiempo del trabajo.

---

Lo relevante es la apariencia de autonomía que proporcionan también al trabajador, que solo tendrá éxito si asume su disponibilidad máxima. La conectividad digital no es solo un medio de autoexplotación sino también de dominación social

---

Naturalmente, una época eminentemente cognitiva (prima el factor conocimiento por los patronos de predictibilidad de conducta que ofrece –por eso los datos personales son uno de los negocios más rentables de este tiempo–) y de superabundancia de positividad (todo es posible, se dice, con un actitud positiva y un desempeño máximo) no puede dejar

de tener incidencia también en el «paradigma de enfermar». Por eso, las «enfermedades neuronales»: depresión, déficit de atención con hiperactividad, trastorno límite de la personalidad o el síndrome del quemado profesional, protagonizarían el panorama epidemiológico fundamental, pero no exclusivo, de la sociedad de nuestro tiempo, que devendría en «sociedad del cansancio»<sup>5</sup>. Los datos lo corroborarían. El Consejo General de Psicología de España estima que **9 de cada 10 españoles padecieron estrés y ansiedad en 2017** y, según la OMS, alrededor de 260 millones de personas sufrieron trastornos asociados a esta emoción durante 2017.

Pero también las instituciones de la gobernanza sociolaboral comunitarias –a menudo poco escuchadas por las autoridades de la gobernanza económica, comunitaria y mundial–, como el prestigioso Comité Económico y Social Europeo (CESE), que lo tuvo claro desde el principio, pues al analizar el impacto de la transformación digital en el trabajo puso su acento en el incremento de los trabajadores que sufren estrés y síndrome de desgaste profesional. Para ello recomienda un diálogo social amplio que limite la disponibilidad digital total y promueva usos socioeconómicamente responsables de las NTIC<sup>6</sup>. El **informe-dictamen** dedica el punto 10 a los «trabajadores permanentemente conectados y los riesgos para la salud».

---

El dictamen del CESE reconoce que el uso intenso de las NTIC constituye un riesgo para la salud: aumento del número de trabajadores que sufren estrés y síndrome de desgaste profesional

---

Si bien reconoce que el uso intenso de las NTIC puede representar, para ciertos trabajadores, una oportunidad de autonomía y promoción profesional, así como mejor conciliación (dimensión positiva), para otros «[...] constituye un riesgo para la salud. El aumento del número de trabajadores que sufren estrés y síndrome de desgaste profesional es una realidad preocupante y costosa para la que el diálogo social debe encontrar solución». El dictamen del CESE confía en dos instrumentos básicos: junto a la «propuesta de directiva sobre equilibrio entre la vida profesional y privada» (Comunicación de la Comisión Europea, «**Una iniciativa para promover la conciliación de la vida familiar y la vida profesional de los progenitores y los cuidadores**», de abril de 2017), el diálogo social para «limitar la disponibilidad permanente» de los trabajadores y «mejorar su formación» en el uso de las TIC (el amplio **estudio** del profesor Manuel García repasa la acción convencional española a tal fin), incluyendo garantías como «el derecho a la desconexión».

<sup>5</sup> Byung-Chul, H. (2017). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.

<sup>6</sup> Informe del CESE sobre *Papel y perspectivas de los interlocutores sociales y otras organizaciones de la sociedad civil en el contexto de las nuevas formas de trabajo* (Dictamen exploratorio solicitado por la Presidencia Estonia) (2017/C 434/05) (DOUE de 15 de diciembre de 2017).

**5. Nueva organización, riesgos emergentes y nuevas obligaciones de garantía: aunque deslocalizado normativamente, el riesgo de fatiga digital llega al sistema preventivo.**

Si bien de una forma atípica, y desde luego insuficiente, el legislador español habría escuchado la voz del CESE, aunque en su tramitación ni se esbozase la más mínima referencia, incluso quizás ni se conocía, pues el legislador de «protección de datos» obedecía a otra lógica y preocupación. Para ello (art. 20 bis ET en relación con el art. 88 Ley orgánica de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales –LOPDGDD–):

---

Si bien de una forma atípica, y desde luego insuficiente, el legislador español habría escuchado la voz del CESE, aunque en su tramitación ni se esbozase la más mínima referencia

---

- 1) ha dado entrada a la organización digital del trabajo como importante factor de riesgo para las personas trabajadoras (una incursión por todos los factores de riesgo se halla en el estudio de la profesora especialista Estefanía González, para el monográfico);
- 2) ha tipificado riesgos emergentes asociados (fatiga digital o informática) y
- 3) ha reconocido garantías de efectividad del derecho social fundamental al descanso ex artículo 31.2 de la Carta de los derechos fundamentales de la Unión Europea (desconexión digital extralaboral), en línea con otras experiencias europeas, como la francesa.

Cierto, desde una crítica por exceso, puede pensarse que no era necesario y que poca novedad aporta reconocer en la organización digital del trabajo una fuente determinante de riesgos profesionales, porque, a la vigencia del arriba recordado principio de adaptación del trabajo a la persona, debe sumarse el principio de prevención integral e integrada. A su luz, el empleador estaría obligado a «planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo» [art. 15.1 g) LPRL]. Si la organización y el entorno son digitales, las evaluaciones deberían responder a ello. La realidad es, sin embargo, muy diferente. De otro lado, una crítica por defecto, permitiría justificar cierta desconfianza en el instrumento y en su regulación, porque se trata de una norma relativa a la protección de datos personales (cuya producción a mansalva y gestión automatizada quedan de manifiesto en la nueva organización digital, que hace, como se recordó, de ellos un útil de control productivo crucial), más vinculada a derechos de autodeterminación informativa de la persona, también de la que presta servicios en empresas, durante su trabajo y fuera de él, que a la seguridad y salud en el trabajo, apenas referida en relación con la garantía de desconexión. De ahí las ausencias y limitaciones reguladoras (se habla de la fatiga informática, pero no del estrés digital en sentido estricto, sin que quepa confundirlos; tampoco del acoso cibernético en el trabajo, por ejemplo), también sus con-

tradiciones (prima medidas individuales sobre las colectivas, no reconoce adecuadamente los derechos colectivos, etc.).

A nuestro juicio, sin embargo, no deberían enfatizarse esas limitaciones sino ponerse el acento en la novedad y en su integración a través de su incardinación en el sistema jurídico que le es propio, el de la prevención de riesgos profesionales en aras de una protección eficaz de la seguridad y salud en el trabajo ([art. 14 LPRL](#)) y a través de un conjunto de principios ([art. 15 LPRL](#)) y de técnicas (evaluación y planificación [ex art. 16 LPRL](#)) específicos. De esta manera,

habría una fructífera o fértil interacción entre lo existente –sistema de acción preventiva– y lo moderno –nuevas garantías de protección eficaz de riesgos asociados a la organización digital del trabajo–, yendo más allá de lo hasta ahora practicado. Al respecto, conviene aclarar que en la experiencia judicial española ya se asumió que la sobrecarga digital puede ser un factor de riesgo psicosocial y que, en consecuencia, conforme a la jurisprudencia social consolidada en la materia, deben evaluarse y aplicarse medidas protectoras. La sobreexposición digital que genera la organización contemporánea del trabajo en la persona del trabajador debe ser proporcionada y en las formas menos invasivas para su vida, tanto dentro de la jornada laboral como, de forma más intensa aún, fuera de la misma. Así, la [STSJ de Asturias 3058/2017, de 27 de diciembre](#), respecto del control mediante GPS, clarifica que solo puede atenderse durante la jornada, por lo que la empresa está obligada a contar con un procedimiento que permita desactivarlo. Por lo tanto, toda extralimitación en el uso de este dispositivo digital de control no solo vulnera el derecho a la intimidad sino también su derecho a la integridad (identidad) psicosocial, exigiendo una forma tutelar más comprometida, como son las «protecciones automáticas» extrajornada.

También esas «joyas de ingeniería electrónica en miniatura», «héroes electrónicos», como los acelerómetros (manifestación común y sencilla del acelerómetro la encontramos en el airbag de los coches), han tenido entrada en la acción preventiva, pero como un «villano electrónico laboral», al implicar una fuente de riesgo psicosocial a causa de la sobrecarga digital extralaboral. Como tal fue entendido por la [STSJ de Cataluña 3613/2013, de 23 de mayo](#). En el caso ([comentado](#) por la profesora Estefanía González), la empresa utilizó una modalidad que, incorporada al teléfono de los trabajadores de mantenimiento, a fin de registrar si había o no movimiento durante su jornada, para prevenir eventuales accidentes y movilizar un servicio de rescate si no había señales, a través de la conexión a un servicio central, no admitía ninguna desconexión tampoco fuera del trabajo. Por eso, la doctrina judicial entendió que no bastaba con evaluar las condiciones de legitimidad de poder de control tecnológico a la luz del derecho a la intimidad únicamente, sino que había que hacerlo también desde la política de salud en el trabajo, porque «[...] la forma de fiscalización del citado acelerómetro, lleva consigo una situación de riesgo psicosocial [...]». Por lo tanto,

---

Habría una fértil interacción entre lo existente –sistema de acción preventiva– y lo moderno –nuevas garantías de protección eficaz de riesgos asociados a la organización digital del trabajo–, yendo más allá de lo hasta ahora practicado

---



no podía aceptarse. En suma, la doctrina judicial exigió centrar la clave de gestión digital en sus «condiciones sociolaborales de uso».

En una línea también útil para esa pauta reinterpretable del poder empresarial de control y vigilancia tecnológicos a la luz de la protección de su salud, en relación ahora con un aspecto diverso, la violencia psicológica contra un trabajador, aun en forma clásica, se sitúa la [STSJ del País Vasco 1431/2016, de 5 de julio](#). El principal presupuesto para la identificación de un entorno laboral hostil, e insalubre, estará en la constatación de «un elemento de excesivo control y desconfianza hacia el demandante, de presión del empleador al trabajador, introduciéndole en una coyuntura difícil, en la que se demuestra no solo ese proceder en la incidencia en la salud, sino en la propia relación laboral». Esta doctrina es más pertinente aun cuando la vida del trabajador se plaga de dispositivos electrónicos, de modo que, como advierte la sentencia, no sería «posible escindir los campos domésticos/reproducción y los de producción; el trabajador en su entorno laboral debe contar con un clima de seguridad en su trabajo, art. 40 CE, y difícilmente se alcanza el mismo cuando es el mismo empresario quien busca mellar en el empleado para conducirlo a una situación perjudicial», como el invasivo control electrónico.

Al respecto, para confirmar esta interacción acusada entre faceta externa del trabajo y la interna, de especial interés son las decisiones, algunas de la sala vasca de suplicación que identifican prácticas de acoso moral cibernético en el trabajo, en las que la conducta se realiza fuera del lugar y horario de trabajo, a través de redes sociales en las que participan diversos compañeros de trabajo, acosando uno a otros en la red (p. ej. [STSJ del País Vasco 1646/2017, de 18 de julio](#)). Precisamente, y de forma errada a nuestro juicio, una reciente doctrina judicial de suplicación ha rechazado considerar acoso sexual en el trabajo claras prácticas de violencia sexual contra una compañera de trabajo porque no se realizó en el marco de la relación laboral, sino fuera ([STSJ de Andalucía/Granada 770/2018, de 22 de marzo](#)). Justamente, la citada conexión digital haría que, además del elemento relativo al impacto en la convivencia interna tras el acoso, hubiese un punto de vinculación laboral, la electrónica, al participar ambos compañeros de una misma red, aun particular y fuera de jornada.

**6. El riesgo de «fatiga digital» no es solo psicosocial, también puede serlo biológico, como el «síndrome visual informático» (SVI).**

Aunque no podemos entrar ni siquiera de forma breve en el análisis del sentido y alcance del [artículo 88.3 de la LOPDGD](#) (una aproximación muy útil, sin perjuicio de ser crítica, realiza el [estudio](#) de la profesora y técnico especialista, Estefanía González), sí conviene advertir del grave error que sería reducirlo a la dimensión psicosocial de la fatiga y, en general, de la política

---

El riesgo de «fatiga digital» no es solo psicosocial, también puede serlo biológico, como el SVI. El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Laboral de EE. UU. advierte de que usar ordenador tres o más horas al día aumenta las probabilidades de que el SVI aparezca

---

de protección de riesgos asociados a la organización digital o informatizada. Ciertamente, la perspectiva más usual es la que relaciona la fatiga digital con la carga mental de trabajo ([Nota Técnica Preventiva 445](#)). Pero no menos cierto es que no sería adecuado agotarla en ella.

Por ejemplo, un tema de investigación principal en estos tiempos de ubicuidad de los dispositivos electrónicos, es el relativo a los efectos de la «luz azul» que emite. Así, junto a la alteración de los célebres ritmos circadianos (inhibe la producción de melatonina, hormona responsable de causar sueño), aparecen otras patologías, como la degeneración macular asociada a la edad (DMAE: patología degenerativa de la zona central de la retina, o mácula –área muy pequeña situada en el fondo del ojo–, que degenera progresivamente las células y el epitelio pigmentario de la retina) y el SVI, patología visual de reciente aparición que crea fatiga ocular y estrés visual (afecta a 1 de cada 7 personas y suele aparecer en forma de ojos rojos, secos, cansados y dolor de cabeza). El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Laboral de EE. UU. advierte de que usar ordenador tres o más horas al día aumenta las probabilidades de que el SVI aparezca. Desde un enfoque preventivo de riesgos profesionales, esto significa que el riesgo es mayor entre las personas que trabajan con pantallas electrónicas, más si se trata de un entorno con pantallas múltiples.

Curiosamente, frente a estas patologías ligadas a la tecnología digital se recomiendan no solo medidas asociadas a la reducción de exposición (en línea con el obsoleto art. 3.4 [Real Decreto 488/1997](#) para pantallas de visualización), alternando las tareas, así como el uso de diversos equipos de protección (dotados con tecnología adecuada tanto para bloquear la luz nociva cuanto para reducir la fatiga visual causada por los tiempos de vida digital, dentro y fuera del trabajo), sino también a hábitos de vida saludable: alimentación (frutas y verduras) rica en antioxidantes (luteína y zeaxantina), que protegen frente a la DMAE. El enfoque de la OIT, que integra las políticas de seguridad y salud en el trabajo digital (prevención de riesgos) con la promoción de la salud laboral (fomento de hábitos de vida saludables), y viceversa, es aquí muy oportuno. El problema es que no resulta obligatorio, depende de la decisión prudente de cada fabricante prevenir la fatiga visual informática, sin que el [artículo 41 de la LPRL](#) sea satisfactorio, tampoco la mera responsabilidad social corporativa de los empleadores. Precisamente, la Comisión Europea y su Comité Científico de Salud, Ambiente y Riesgos Emergentes (SCHEER, siglas en inglés: *Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks*) lanzaron una consulta pública sobre la [opinión preliminar del comité sobre los riesgos potenciales para la salud humana de los diodos emisores de luz \(LED\)](#). El dictamen consultivo (6 de junio de 2018) concluyó que no había aún evidencias suficientes de nocividad, pero recomendó seguir realizando estudios al respecto por los usos intensivos, manteniendo la incertidumbre.

**7. ¿Se pueden ocultar graves enfermedades bajo el «tesoro» de las empresas digitales?: de la prevención al «principio de precaución» para la protección eficaz frente a los «riesgos del desarrollo digital».** En última instancia, la Comisión Europea y su SCHEER no harían sino seguir el enfoque de prevención de riesgos que, para la seguridad y salud

en el trabajo (el comité tiene competencias en relación con la salud pública, por lo tanto de toda la población, no solo de las personas trabajadoras), ya consolidara el Tribunal de Justicia de la Unión Europea. Conforme a la [STJCE de 15 noviembre de 2001, asunto C-49/00](#) (Comisión contra Italia), las evaluaciones de riesgos profesionales deberían incluir todos los riesgos que tengan lugar en virtud del desarrollo socioeconómico. Ahora bien, le pone dos condiciones: una, que tengan conexión con «el desarrollo de las condiciones de trabajo»; otra, que se basen en evidencias propias del progreso de la «investigación científica». Y es precisamente esa incertidumbre científica la que resalta la Comisión, encomendándose a la acción investigadora en estos campos novedosos, atendiendo tanto a las características de los dispositivos cuanto a las condiciones de intensidad de uso –cada día mayor, sin existir unas fronteras delimitadas entre los tiempos de vida, laborales y sociales–.

No obstante, convendría aprender de la experiencia ajena. Y en este sentido son muchas las «lecciones» de Corea del Sur, el país que antes y con mayor intensidad alcanzó un grado casi de ubicuidad de la conexión digital, dominantes en su vida social y productiva. En este sentido, más allá de la cuestión relativa a sus problemas de salud psicosocial laboral, que ha llevado a promover iniciativas de reforma laboral (al igual que Japón) a fin de reducir las largas jornadas de trabajo y la persistente conectividad tiempo después de la jornada, que es más conocido (pasando de una jornada semanal de 66 horas a otra de 52), hay un aspecto de la transformación digital y su impacto en la salud de las personas trabajadoras desconocido. Su [Corte Suprema ha reconocido el carácter profesional de la esclerosis múltiple padecida por una extrabajadora de Samsung](#) (dedicada a la fabricación de microchips para las pantallas LED), revocando veredictos inferiores contrarios a la pretensión del trabajador y que asumían la posición empresarial de falta de prueba suficiente de la necesaria causalidad laboral. No era la primera, sino la tercera trabajadora de Samsung afectada de esclerosis múltiple que ganaba en los tribunales. Pero sí ha sido la primera en ganar en la Corte Suprema, según SHARPS, un grupo que aboga por la salud de los trabajadores de tecnología. Pero no es la única de las enfermedades muy graves que se han asociado en este país y empresa tecnológica puntera a estos dispositivos, también la [leucemia](#) y cánceres de mama (enfoque de género).

---

Son muchas las «lecciones» de Corea del Sur. Su Corte Suprema ha reconocido el carácter profesional de la esclerosis múltiple padecida por una extrabajadora de Samsung dedicada a la fabricación de microchips para las pantallas LED

---

La jurisprudencia social coreana valoró que el alto nivel de estrés físico y mental en estos trabajos, las largas horas, el uso diario de productos químicos, la exposición a otras sustancias químicas utilizadas en las líneas de ensamblaje cercanas y la falta de antecedentes familiares de la enfermedad fueron suficiente para pronunciarse en favor del carácter laboral o profesional de las patologías. Aunque el Tribunal Supremo coreano reconoció las dificultades de demostrar enfermedades profesionales para los trabajadores en la industria de la tecnología, que cambia rápidamente, instó a la agencia del Gobierno a primar su

misión de proteger a los trabajadores que sufren enfermedades graves y falta de ingresos, no tanto, sin embargo, para hallar, culpables, sea empleador o trabajador, sino para ofrecer compensaciones adecuadas. Cierto, ante el gigante tecnológico, el Tribunal Supremo coreano prima claramente el aspecto reparador sobre el preventivo. Sea como fuere, lo que sí queda claro, por encima de las incertidumbres, es cuánto de necesario es ir más allá de esa falta actual de evidencias científicas, para actuar de manera más prudente, evitando caer en errores del pasado, como con el amianto, en su día valorado como expresión de desarrollo industrial y hoy letal «asesino de trabajadores».

En la experiencia judicial española también hallamos casos que pondrían bien de manifiesto la necesidad de nuevos enfoques, tanto preventivos (pasando de la prevención a la precaución, como en el ámbito del derecho ambiental y de la seguridad alimentaria, por ejemplo, para situarnos en entornos externos pero relevantes para el bienestar integral de las personas, también trabajadoras) como reparadores. En este último ámbito, podrían tener más reconocimiento profesional las patologías que, con clara etiología profesional, a menudo se niega por primar la exigencia legal actual de la exclusividad de la causa laboral, como en los casos cada vez más prevalentes de los infartos por estrés (en su caso, digital). Es el caso de la [STSJ de Castilla y León de 10 de mayo de 2018, recurso 2084/2017](#). Este pronunciamiento revoca el fallo de instancia que, atendiendo a los horarios prolongados del trabajador de banca, sin descansos al medio día, y la predisposición a incurrir en estados de ansiedad por su elevada tensión laboral y por la incapacidad para desconectar mentalmente del trabajo, declaró como infarto profesional el sufrido dos días antes de su incorporación al trabajo, tras disfrutar de un periodo vacacional reducido de dos semanas. Para la sala de suplicación, dado que se produjo fuera del tiempo de trabajo, no cabe presunción alguna. Parece claro que, en el nuevo modelo de producción asentado en la conectividad –digital, pero también emocional o mental– total o máxima urgida para la maximización del rendimiento, asistimos a formas de violencia neuronal laboral (estrés, síndrome del quemado profesional) que desborda los límites precedentes. Esta «violencia neuronal social» no presupondría solo personas agotadas («almas quemadas»), sino un modelo de gestión productiva depresiva o de estrés («una organización estresante»).

El sistema preventivo de riesgos profesionales, pues, urgido de mayor atención a los riesgos del desarrollo (digital) que generan los entornos industriales y sociales externos, debe mostrarse más atento al «principio de precaución», precisamente como gestión prudente para evitar el impacto nocivo en la salud de dispositivos y condiciones intensivas de uso, de manera ubicua, dentro y fuera del trabajo, sobre los que no se

---

En la experiencia judicial española también hallamos casos que pondrían bien de manifiesto la necesidad de nuevos enfoques, tanto preventivos como reparadores

---

---

El sistema preventivo de riesgos profesionales, urgido de mayor atención a los riesgos del desarrollo (digital) que generan los entornos industriales y sociales externos, debe mostrarse más atento al «principio de precaución»

---

tienen evidencias de daños, pero sobre los que sí hay fundadas sospechas de que provoca significativas alteraciones biopsicosociales. Desde esta perspectiva de protección frente a los daños actualizados, ya habrían surgido experiencias que ponen de manifiesto las dificultades de los sistemas preventivo y reparador de riesgos profesionales para hacer frente a los riesgos del desarrollo tecnológico, debiéndose acudir a principios y medidas, como el de «precaución», propios del derecho medioambiental y de la seguridad alimentaria, así como de «socialización» del daño profesional. En este sentido, es muy interesante el debate social y jurídico que suscita la [STSJ de Navarra 30/2018, de 8 de febrero](#), y sobre todo la sentencia de instancia que confirma que:

No está previsto legalmente que [...] la persona afectada por una discapacidad [especial sensibilidad a los nanomateriales] como el demandante pueda asumir libre y voluntariamente el riesgo, lo que exigiría un debate social y normativo sobre el conflicto que en estos casos se plantea entre dos valores muy importantes como son la salud y el trabajo, debate que a día de hoy no está plasmado en nuestro ordenamiento jurídico.

**8. Un desafío fascinante para la innovación científico-social urgida por la obligación de hacer efectivos mandatos legales y demandas de salud de millones de personas.** En suma, y sin poder profundizar más en este momento en este fascinante reto para la prevención de riesgos profesionales del presente y del futuro cada vez más próximo, parece ya claro que la transformación digital somete a una dura prueba de resistencia y le exige grandes dosis de innovación al entero sistema de prevención de riesgos laborales en aras de asegurar, desde su enfoque de protección eficaz de la seguridad y salud en el trabajo, unos procesos de transición justa a la era digital. Una transición que no puede ser tal si no protege el bienestar biopsicosocial de las personas trabajadoras, cualquiera que sea su modalidad de empleo y en todos los niveles de la cadena de valor de la «empresa 4.0» (también de las unidades externas y en países de menor desarrollo, claves para producir sus bienes y servicios –piénsese en lo que representan las tragedias asociadas al [coltán](#), bendición para occidente, nueva maldición para un país africano–). Unas primeras, pero muy ilustrativas, aproximaciones se recogen en el amplio y cuidado elenco de estudios científicos que integran este monográfico extraordinario.

---

La transición justa a la era digital no puede ser tal si no protege el bienestar biopsicosocial de las personas trabajadoras, cualquiera que sea su modalidad de empleo y en todos los niveles de la cadena de valor de la «empresa 4.0»

---

Es el primero que realiza esta revista y ha sido elegido con cuidado, precisamente por lo que refleja. De un lado, se sitúa ante la necesidad de progresar en la protección de un bien jurídico esencial para la colectividad, la salud de las personas trabajadoras. De otro, enlaza directamente con el principal tópico que ahora concentra la actividad del centenario de la

OIT, a cuya función normativa hemos dedicado el monográfico ordinario de este mes, el futuro del trabajo y su creciente incertidumbre, pero desde una perspectiva original, apenas tratada, menos de forma sistemática en nuestro país, ni en la práctica totalidad de los países de nuestro entorno. Por eso, los estudios científicos que incorpora este monográfico tienen un especial valor. Dirigidos por el profesor Manuel García Jiménez (que en 2018 recibió apoyo financiero por el Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales), en el marco de una línea de investigación iniciada hace varios años, se han desarrollado por personas investigadoras de la máxima calidad científica y de diversas disciplinas (organización industrial, ciencias del trabajo, derecho del trabajo).

---

Los estudios científicos que incorpora este monográfico constituyen toda una novedad en el panorama científico español y desde luego ofrecen pistas muy sugerentes para los profesionales dedicados a la prevención de riesgos profesionales

---

En definitiva, constituyen toda una novedad en el panorama científico español y desde luego ofrecen pistas muy sugerentes para los profesionales dedicados a la prevención de riesgos profesionales, evidenciando la extraordinaria capacidad de hacer de la investigación más innovadora y de mayor calidad una herramienta útil para progresar en el mandato legislativo de proteger eficazmente la salud de los trabajadores, también en relación con el nuevo factor de riesgo que es la transformación digital y los riesgos emergentes que subyacen en ella, más allá de la tipificada fatiga digital.

**Cómo citar:** Molina Navarrete, C. (2019). La «gran transformación» digital y bienestar en el trabajo: riesgos emergentes, nuevos principios de acción, nuevas medidas preventivas. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF, número extraordinario 2019*, 5-26.