

CONGRESO INTERNACIONAL

EL FUTURO DEL DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN UN PANORAMA DE REFORMAS ESTRUCTURALES: DESAFÍOS PARA EL TRABAJO DECENTE

Granada, 12, 13 y 14 de noviembre de 2018

ORGANIZAN Y COLABORAN:

- Facultad de Derecho de la Universidad de Granada



- Departamento de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social de la UGR

- Organización Internacional del Trabajo (OIT)



- Asociación Española de Salud y Seguridad Social (AESSS)



- Consejo Andaluz de Relaciones Laborales (CARL)



- Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires



- Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Católica de Pernambuco



- Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná



- Instituto Brasileiro de Direito do Trabalho (Ibrat)



- Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro



- Instituto Latinoamericano de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social (ILTRAS)



- Instituto dos Advogados Brasileiros (IAB)



- Proyecto I + D (Der2014-59703-P) “Los Retos Actuales de la Asistencia Sanitaria Española en el Contexto de la Unión Europea”

- Proyecto I + D (Der2017-85096-R) “Envejecimiento Activo y Vida Laboral: Trabajadores Maduros y Pensionistas Productivos”

DIRECCIÓN ACADÉMICA

JOSÉ LUIS MONEREO PÉREZ
FÁBIO TÚLIO BARROSO
HORACIO LAS HERAS

COORDINACIÓN ACADÉMICA

JUAN ANTONIO MALDONADO MOLINA
MARÍA NIEVES MORENO VIDA

COMITÉ CIENTÍFICO

MARIO ACKERMAN
FABIO TULIO BARROSO
MARIO GARMENDIA ARIGON
HORACIO LAS HERAS
JUAN ANTONIO MALDONADO MOLINA
JOSÉ LUIS MONEREO PÉREZ
MARTHA MONSALVE
MARÍA NIEVES MORENO VIDA
JUAN PABLO MUGNOLO
ANTONIO OJEDA AVILÉS
GUILLERMO RODRÍGUEZ INIESTA
DANIELA DA ROCHA BRANDÃO
CRISTINA SÁNCHEZ-RODAS NAVARRO
WILFREDO SANGUINETI RAYMOND
MARIA LUZ VEGA
MARCO ANTONIO CÉSAR VILLATORE



Ediciones Laborum

Francisco Ortiz Castillo
Director editorial

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del *copyright*. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

1.^a Edición - Ediciones Laborum S.L. 2018

Copyright © de la edición, Ediciones Laborum, 2018
Copyright © del texto, sus respectivos autores, 2018

ISBN: 978-84- 949189-6-4

INDUSTRIA 4.0 Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO¹

ENEA ISPIZUA DORNA

*Investigadora Doctora de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Universidad del País Vasco (EHU/UPV)*

I. INTRODUCCIÓN
II. ¿QUÉ ES LA INDUSTRIA 4.0?
III. LOS EFECTOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES
III.1. El impacto positivo de las nuevas tecnologías en la seguridad y la higiene industrial en el trabajo
III.2. El impacto negativo del uso de las tecnologías de la información y la comunicación y la robotización en la salud y bienestar en el trabajo
IV. NORMATIVA APLICABLE AL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁMBITO LABORAL Y A LAS NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LAS EMPRESAS
V. CONCLUSIONES

I. INTRODUCCIÓN

El entorno laboral está siendo afectado por nuevas formas de trabajo y desafíos. La evolución de la industria comenzó con la primera revolución donde predominaban las grandes empresas y aparecieron las máquinas; la segunda revolución se caracterizó por la producción en cadena; en la tercera, aparecieron las nuevas tecnologías de la información y comunicación y finalmente, llegamos a la cuarta revolución, donde nos encontramos actualmente. Consiste en la digitalización de los procesos productivos en las empresas y, por tanto, en una nueva forma de organizar los medios de producción.

La industria 4.0 tiene las dos caras de la moneda, esto es, tiene una serie de ventajas y desventajas. En cuanto a las ventajas, se pueden destacar el ahorro de costes, mayor producción, mejora en los niveles de calidad de los productos, y mayor conectividad entre las personas a través de redes digitales. En contra, podemos destacar algunas desventajas o inconvenientes, entre otras, la inadaptación sobre todo de las pequeñas y medianas empresas a estos nuevos métodos, el retraso de la legislación en esta materia, la falta de personal cualificado para poder lidiar con las nuevas tecnologías, el aumento del coste de inversión de las empresas, y la obsolescencia tecnológica.

El progreso de la digitalización y robotización indudablemente también afecta a la prevención de riesgos laborales de las empresas. Este impacto no es algo nuevo, debido a que con la introducción de las máquinas en las anteriores revoluciones se pretendía disminuir la exposición de los trabajadores a los riesgos y evitar así los trabajos más peligrosos y penosos. En la actualidad, ese objetivo de las máquinas sigue ahí, pero la labor de sustitución que realizaban los robots ha pasado a una labor colaborativa, ya que el trabajador tiene una relación muy estrecha con los mismos.

El objetivo de este texto, por tanto, es analizar el impacto de la digitalización y robotización en la materia de prevención de riesgos laborales de las empresas. Para

¹ Este artículo queda enmarcado dentro de los trabajos de investigación desarrollados por la autora en el Proyecto de Investigación financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad DER2017-83488-C4-4-R, titulado *Los derechos fundamentales ante el cambio del empleo público en la era digital*, y dentro de la convocatoria de contratación de doctores recientes del VRI de la UPV/EHU.

esto, en primer lugar, analizaremos en qué consiste la industria 4.0, para después pasar a estudiar el impacto de esta nueva forma de organización de trabajo en la prevención de riesgos laborales, distinguiendo el impacto positivo y negativo. Posteriormente pasaremos a repasar la normativa aplicable al uso de las nuevas tecnologías en el ámbito laboral, especialmente en la prevención de riesgos laborales. En último lugar, nos centraremos en las conclusiones alcanzadas en esta materia.

II. ¿QUÉ ES LA INDUSTRIA 4.0?

Una vez pasadas la primera, segunda y tercera revolución industrial, en el siglo XXI, ha llegado la cuarta revolución industrial que incorpora las tecnologías digitales a la industria manufacturera y al sector de servicios².

La primera revolución industrial comenzó en la mitad del siglo XVIII y las primeras décadas del siglo XIX en Inglaterra, pero se expandió rápidamente a otros países. Las principales características de esta revolución fueron las siguientes: aparecen las grandes empresas, se aprovechan las nuevas fuentes de energía como el vapor de agua y surgen las primeras máquinas.

La segunda revolución industrial se caracteriza por la aparición de nuevas energías como la electricidad y el petróleo, de nuevas formas de comunicarse a través del telégrafo, teléfono, radio y televisión, y en el ámbito laboral se producen ciertas modificaciones en la forma de organización, debido a que el trabajo se realiza a través de la automatización y especialización. Esta nueva forma de organización permitió el desarrollo de líneas de montaje y producción en masa y el trabajo en cadena.

La tercera revolución industrial comenzó a partir de la segunda mitad del siglo XX y se caracteriza por la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la descentralización de la producción y por la utilización de nuevas fuentes de energía, especialmente las renovables.

La cuarta revolución industrial o la denominada "Industria Digital" no significa la prolongación de la tercera, dado que la velocidad en la que se dan los cambios no se puede comparar con ninguna anterior revolución. Asimismo, el alcance que suponen estos medios son muy amplios, ya que permite que miles de millones de personas se encuentren conectadas a través de dispositivos móviles. Si además le unimos los avances tecnológicos emergentes como son la inteligencia artificial, la robótica, vehículos autónomos, impresoras 3D, nanotecnología... vemos que los avances son ilimitados³.

¿Dónde tiene el origen este concepto? El término Industria 4.0 fue utilizado por primera vez por el Gobierno alemán en 2011 y lo describió como *"una organización de los procesos de producción basada en la tecnología y en dispositivos que se comunican entre ellos de forma autónoma a lo largo de la cadena de valor"*⁴. Por tanto,

² BESTRATÉN BELLOVÍ, M., GAVILANES PÉREZ, C. y GÓMEZ-CANO ALFARO, M., "Revolución 4.0: el futuro está presente", *Seguridad y Salud en el trabajo*, nº 94, 2018, pg. 6-7.

³ CAMPERO NÚÑEZ DEL PRADO, J.C., "La cuarta revolución industrial en Bolivia?", *Friedrich Ebert Stiftung*, Nº 1, 2016, pg. 3-11.

⁴ BLANCO R., FONTRDONA J., y POVEDA, C., "La industria 4.0: el estado de la cuestión", Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, pg. 151.

es una industria robotizada, donde todos los procesos se encuentran interconectados, a través de internet y el mercado. Según un informe elaborado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, la industria 4.0 surge como *“una nueva revolución industrial que consiste en incorporar las nuevas tecnologías (cloud, sistemas ciber-físicos, sensórica, entre muchas otras) a la industria. Se trata de un nuevo camino industrial que ya están recorriendo varios países”*. En este mismo informe se destaca el desafío que supone la industria 4.0 para España, pero también resalta la posibilidad u oportunidad que puede ofrecer para mejorar su posición competitiva⁵.

En la siguiente figura podemos observar la evolución de la industria que hemos comentado y en qué consiste cada etapa de manera resumida⁶:

Evolución de la industria



Fuente: Informe Industria conectada 4.0. <http://www6.mityc.es/IndustriaConectada40/informe-industria-conectada40.pdf>

⁵ MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO, "Industria conectada 4.0: La transformación digital de la industria española", pg.26. [Consulta: 21 de septiembre de 2018]. Disponible en <http://www6.mityc.es/IndustriaConectada40/informe-industria-conectada40.pdf>.

⁶ Idem.

Las características principales de esta industria 4.0 las podemos resumir de la siguiente manera⁷:

- Se trata de una organización abierta que conecta a los proveedores, clientes y empleados en todo el proceso de elaboración del producto.
- La ingeniería de producto se desarrolla basándose en modelos virtuales.
- En el proceso de fabricación del producto juegan un papel relevante las instalaciones inteligentes.
- Los empleados trabajan con herramientas digitales como son, por ejemplo, los robots colaborativos y sistemas de inteligencia artificial y esto hace que aumente la productividad y la seguridad.

La Industria 4.0 ha generado grandes incertidumbres, debido a que puede incorporar beneficios económicos y puede ayudar a que se reduzcan las tasas de siniestralidad. En este sentido, la transformación digital puede anticipar los fallos en la producción, puede reducir el absentismo laboral debido a la reducción de los índices de frecuencia y la gravedad de los accidentes de trabajo y también pueden aumentar el valor del producto que ponen en el mercado las empresas⁸. Asimismo, parece carecer de sentido hablar de la deslocalización con la introducción de la industria 4.0, dado que en revoluciones anteriores era muy habitual que la empresa desarrollase su producción en países donde la mano de obra era más barata. Sin embargo, con la industria 4.0 se recuperan todos los procesos de la cadena de valor y con ello, la creación de empleo en el país donde se encuentra la empresa⁹. No obstante, no todo son ventajas, debido a que puede crear perjuicios referidos con el empleo, ya que muchas máquinas interactúan sin necesidad de la intervención del ser humano¹⁰. Además, ¿qué ocurrirá con las pensiones? Esta pregunta es muy debatida debido a que el aumento de los robots puede traer pérdida de empleos y consecuentemente, pérdida del número de cotizantes al sistema de la Seguridad Social. Por eso, algunos plantean la creación de un nuevo impuesto, mientras otros apuestan por crear una renta mínima universal ante la posibilidad de que esta revolución industrial destruya muchos más trabajos que los que vaya a generar. Tampoco debemos olvidar en este apartado, el impacto que producirá la digitalización en la seguridad y salud en el trabajo que lo analizaremos en los siguientes apartados.

En la actualidad podemos observar constantemente la utilización de estos mecanismos de la Industria 4.0 como son por ejemplo internet, Big Data (análisis de conjuntos de datos), impresoras 3D, robots colaborativos, teletrabajo, nube de datos (para el intercambio de datos), colaboración en documentos compartidos, comunicación móvil, geolocalización...¹¹. Estos nuevos mecanismos no fracasarán si se dan ciertos requisitos como son, los cambios en la organización del trabajo para

⁷ IBM, Centro Español de Logística, "La gestión de la cadena de suministro en la era de la Industria 4.0", pg.8.

⁸ BUISÁN M., y VALDÉS F., "La industria conectada 4.0", *La economía digital en España*, ICE, nº 898, 2017, pg. 90.

⁹ CCOO industria, "La digitalización y la industria 4.0, Impacto industrial y laboral", Madrid, 2017, pg.2. [Consulta: 23 de septiembre de 2018]. Disponible en <https://industria.ccoo.es/4290fc51a3697f785ba14fce86528e10000060.pdf>

¹⁰ *Ibid.*, pg. 6.

¹¹ KAHALE CARRILLO, D.T., "La formación (española e italiana) en la industria 4.0", *Labour & Law Issues*, vol.2, no.2, 2016, pg. 45.

adaptarse a los nuevos modelos de negocio, seguridad digital, formación y disponibilidad de los trabajadores e investigación y desarrollo¹². Asimismo, la legislación deberá tener en cuenta dichos cambios a la hora de modificar y desarrollar nuevas normas, y también debería conceder ayudas o apoyar a las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en ese cambio de forma de organización. Las PYMEs se encuentran con los siguientes problemas: muchas veces desconocen los avances tecnológicos existentes, o aun teniendo esa información no tienen la suficiente financiación para efectuar la transformación digital.

Respecto a la adaptación o nueva regulación que deben realizar el legislador o los poderes públicos puede ir desde el establecimiento de los límites de uso de datos personales como hemos podido constatar recientemente con la entrada en vigor el 25 de mayo del 2018 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, hasta a la adaptación de los sistemas formativos tanto de formación profesional como universitaria, para poder formar adecuadamente respecto a los nuevos perfiles que se crearán relacionadas con la industria 4.0¹³.

III. LOS EFECTOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

La progresiva robotización y digitalización de los puestos de trabajo está trayendo indudablemente desafíos desde un punto de vista de prevención de riesgos laborales. No obstante, esto no resulta novedoso, debido a que la utilización de los robots en el puesto de trabajo ha sido una materia discutida en esta disciplina del derecho laboral. La introducción de estos robots, en un primer momento, pretendía minorar el nivel de exposición de los trabajadores al riesgo y así se planteó la utilización de las máquinas en los trabajos más penosos y peligrosos. En la actualidad, seguimos utilizando dichas maquinas con este mismo objetivo, pero aún vamos más allá. Esto es, en la actualidad, además de minorar la exposición al riesgo de los trabajadores, debemos tener en cuenta los nuevos riesgos laborales como consecuencia de la introducción de los robots inteligentes y la relación tan estrecha de los trabajadores con los mismos. A continuación analizaremos los aspectos positivos y negativos que se pueden destacar tras la implantación de las nuevas tecnologías en el puesto del trabajo.

III.1. El impacto positivo de las nuevas tecnologías en la seguridad y la higiene industrial en el trabajo

Con la introducción de las instalaciones robotizadas se prevé una disminución de los accidentes laborales en las empresas, debido a que los robots permiten la supresión de trabajos rutinarios, monótonos y peligrosos. Son los que se denominan robots "de servicio", dado que ayudan a las personas a través de la realización de tareas sucias, distantes, repetitivos o peligrosos. Podemos observar como ejemplo los robots aspirador que desempeñan las tareas domésticas gestionados por

¹² BLANCO R., FONTRDONA J. y POVEDA, C., "La industria 4.0: el estado de la cuestión", Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, pg. 154.

¹³ Idem.

trabajador discapacitado si alcanza un rendimiento normal debido a este tipo de robots, no pierde su condición de discapacitado¹⁸.

En último lugar, podemos destacar otro aspecto positivo de la implantación de los robots en la salud de los trabajadores, en consecuencia de la ausencia de desplazamiento físico de los trabajadores. En este sentido, se evitan los accidentes de trabajo derivados del accidente "in itinere". Esta circunstancia se debe a que las nuevas formas de organización implantadas en consecuencia de las nuevas tecnologías permite el teletrabajo. A nivel europeo, el Acuerdo Marco Europeo sobre teletrabajo definió este concepto como "*una forma de organización y/o realización del trabajo, en la cual un trabajo que podría ser realizado igualmente en los locales de la empresa se efectúa fuera de estos locales de forma regular*". El teletrabajo puede materializarse en el hogar o puede basarse en el trabajo móvil que consiste en el uso de las tecnologías de información y comunicación de alta movilidad¹⁹. Además de la reducción de los accidentes "in itinere", el teletrabajo presenta otra serie de ventajas: reducción de conflictos personales, dado que no existe la convivencia laboral al desempeñar las tareas desde otros lugares que no son el centro de trabajo; la reducción del estrés, debido a diversas causas como por ejemplo, la disminución de los desplazamientos y la disminución de la supervisión directa y constante del superior jerárquico; y el aumento de la disponibilidad del tiempo y en consecuencia, mayores posibilidades de conciliar la vida familiar y laboral²⁰.

III.2. El impacto negativo del uso de las tecnologías de la información y la comunicación y la robotización en la salud y bienestar en el trabajo

La tecnología en sí es neutra, pero dependiendo del uso que se le dé puede influir negativamente en la salud y seguridad de los trabajadores. Así, decíamos que los robots disminuyen los accidentes laborales en las empresas, pero, aunque sea cierto, puede que los accidentes de trabajo generados por los robots sean de mayor gravedad. Asimismo, la robótica genera riesgos laborales nuevos, especialmente psicosociales pero también materiales. Por ejemplo, podemos encontrarnos con aplastamientos debido a la colisión del hombre y el robot, con electrocuciones, quemaduras, radiaciones y también con posibles nuevas alergias derivados de la interrelación con los robots.

No obstante, con el uso diario de los robots, los trabajadores pueden sufrir riesgos psicosociales que son mayoritarios en la industria 4.0. Predominan entre ellos el estrés laboral y la fatiga, ocasionadas por varios factores entre otros, la necesidad que ven los trabajadores de seguir el ritmo de trabajo que les marcan las máquinas, el trabajador asume mayor responsabilidad y debe tomar decisiones y a causa de los ritmos que establecen las máquinas, se reducen los periodos de descanso. Asimismo, tanto en el centro de trabajo como en el caso de teletrabajo, los trabajadores pueden sentirse aislados del resto de la plantilla de la empresa, debido a que se encuentran mucho tiempo a solas. También han surgido riesgos como el tecnoestrés o la tecnofatiga y no debemos olvidar los riesgos como el acoso online, ciberacoso, la sobrecarga de información y la dificultad de desconexión mental y la

¹⁸ *Ibid.*, pgs. 344-346.

¹⁹ MANZANO SANTAMARÍA N., "Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y nuevas formas de organización del trabajo: análisis psicosocial", *Seguridad y salud en el trabajo*, nº 92, 2017, pgs.24-25.

²⁰ LUQUE PARRA M., y GINÉS I FABRELLAS A., "Teletrabajo y prevención de riesgos laborales", Confederación española de organizaciones empresariales, 2016, pg. 41.

recuperación física²¹. Estos riesgos psicosociales afectan a todos los países, profesiones y trabajadores a causa de la mayor flexibilidad y precariedad existente en el trabajo. Además, no debemos obviar que este tipo de riesgos, especialmente el estrés, pueden derivar en otro tipo de riesgos como pueden ser trastornos del sistema osteomuscular, hipertensión, enfermedades cardiovasculares o incluso la depresión²². Por tanto, se puede decir que los riesgos psicosociales abarcan un campo muy amplio, debido a que son muchos los riesgos que podemos calificarlos como psicosociales. Podemos realizar la siguiente clasificación dependiendo los factores que tengamos en cuenta²³:

- En primer lugar, si tenemos en cuenta el tiempo de trabajo podemos encontrarnos con riesgos psicosociales como la prolongación de la jornada laboral, tanto desde casa como desde los viajes de desplazamiento hasta el trabajo. Asimismo, a causa de la globalización del mercado laboral, puede que se deba adelantar o prolongar la jornada laboral para poder interactuar con trabajadores que se ubican en otros países donde existe otra franja horaria.
- En segundo lugar, podemos destacar el riesgo psicosocial relacionado con la sobrecarga de trabajo derivada de varios factores como pueden ser el aumento de interrupciones a causa de recibir por ejemplo correos spam o emails ordinarios que retrasan el trabajo que se estaba realizando o debido a los problemas técnicos que pueden tener las nuevas tecnologías (pérdida de conexión, averías, pérdida de datos...).
- En tercer lugar, las nuevas tecnologías pueden crear dependencia tecnológica en el trabajador. Asimismo, intensifican el ritmo del trabajo, ya que se sigue el ritmo que marcan las máquinas. También pueden producir sobrecarga de información que hacen que los trabajadores tengan más dificultades al filtrar la información y tomar una decisión.
- En cuarto lugar, puede que, con la introducción de las nuevas tecnologías, los trabajadores no se sientan reconocidos en su trabajo, debido a la inexistencia de relación personal entre él y su superior jerárquico. En el caso del teletrabajo, por ejemplo, el trabajador puede recibir valoraciones impersonales sobre su desempeño y que se basan en el cumplimiento de los objetivos marcados. Podemos relacionar con este riesgo también la ausencia de programas formativos para este tipo de trabajadores.
- En quinto lugar, los trabajadores pueden ver dificultades a la hora de promocionarse dentro de la empresa, ya que no son visibles en la empresa.
- En sexto lugar, los trabajadores no pueden desarrollar las relaciones sociales con otros compañeros, por lo que pueden sentirse aislados.

²¹ CUATRECASAS, INSTITUTO DE ESTRATEGIA LEGAL EN RRHH, *Robótica y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales*, Wolters Kluwer España, 2018, pgs.322-323.

²² OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO, "Riesgos emergentes y nuevos modelos de prevención en un mundo de trabajo en transformación", 2010, pgs.11-12.

²³ MANZANO SANTAMARÍA N., "Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y nuevas formas de organización del trabajo: análisis psicosocial", *Seguridad y salud en el trabajo*, nº 92, 2017, pgs.30-31.

- Por último, aunque el teletrabajo ayude a conciliar la vida familiar y laboral, dependiendo de cómo se organice el trabajador puede generar perjuicios. Si se prolonga el tiempo de trabajo o se realiza un uso indebido de las nuevas tecnologías como es el móvil o el portátil, puede que se difuminen las barreras entre el trabajo y la familia y el trabajo invada el ámbito familiar y privado del trabajador.

En este mismo sentido, la Nota Técnica de Prevención 412 del Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo destacó que el teletrabajo tiene su cara buena y mala, esto es, goza de una serie de ventajas y desventajas. Si nos centramos en las segundas, muchas coinciden con las mencionadas anteriormente y añade alguna más. De todas formas, hace una distinción entre las desventajas que suponen para el trabajador, por un lado, y por otro, los inconvenientes que le producen al empresario. El trabajador, por su parte, puede sufrir la pérdida de integración en la empresa y, en consecuencia, pueden descender sus posibilidades de promoción; puede sufrir el peligro de aislamiento por no tener una comunicación constante con los compañeros de trabajo; puede encontrarse con dificultades para encontrar un apoyo laboral y obtener respuesta en un tiempo breve a consultas que realiza; dificultad de conciliación familiar y laboral por tener que estar disponible las 24h del día; tendencia a trabajar en exceso, lo que se denomina "workaholism"; más costes para el trabajador debido a que trabaja desde casa, por lo que debe asumir más gastos telefónicos, de iluminación, calefacción ...Por su parte, el empresario puede sufrir incremento de los costes en adaptación a causa de demoras en las decisiones; tendrá menos control sobre sus trabajadores y por tanto, no podrá supervisar directamente el desarrollo del trabajo; y la dispersión de los trabajadores también puede generar la desestructuración y pérdida de imagen corporativa^{24 25}.

Teniendo en cuenta todos estos factores, a la normativa de prevención de riesgos laborales se le plantea un desafío, debido a que deberá de adoptar medidas preventivas fuera del centro de trabajo.

Asimismo, la normativa de prevención de riesgos laborales se encuentra con otro reto que está relacionado con las complejas tareas de coordinación e actividades empresariales ante las nuevas formas de organización de la externalización de tareas hacia empresas de "outsourcing".

IV. NORMATIVA APLICABLE AL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁMBITO LABORAL Y A LAS NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LAS EMPRESAS

En este apartado nos vamos a centrar en la posible normativa y recomendaciones aplicables a la materia de la salud y seguridad laboral teniendo en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías y las nuevas formas de organización de las empresas.

²⁴ LUQUE PARRA M., y GINÉS I FABRELLAS A., "Teletrabajo y prevención de riesgos laborales", Confederación española de organizaciones empresariales, 2016, pgs.41-42.

²⁵ NTP 412: Teletrabajo: criterios para su implantación, [Consulta: 27 de septiembre de 2018]. Disponible en http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_412.pdf

Asimismo, en 2002 se aprobó el Acuerdo Marco Europeo sobre teletrabajo por el que se pretendía dar más seguridad a los teletrabajadores por cuenta ajena en la Unión Europea. En el acuerdo se 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”*. El Acuerdo trata de abarcar distintos ámbitos y entre ellos, nos encontramos la salud y seguridad del teletrabajador. Apuntábamos en el anterior apartado que resulta un desafío o reto para la normativa de prevención de riesgos laborales este tipo de organización del trabajo. No obstante, este acuerdo marco deja claro que el empresario debe garantizar la salud y seguridad del teletrabajador respetando la Directiva Marco 89/391/CEE, las legislaciones nacionales y los convenios colectivos aplicables. ¿Cómo se podrá realizar ese control de la normativa? El acuerdo marco determina que para realizar dicha comprobación, el empresario, los representantes de los trabajadores y las autoridades competentes tienen acceso al lugar del teletrabajo, siempre teniendo en cuenta los límites que puedan marcar las legislaciones y convenios colectivos. De todas formas, será necesaria la notificación previa y el acuerdo del trabajador. Por otro lado, el acuerdo marco deja la opción a que el trabajador pueda solicitar una visita de inspección²⁹. Teniendo en cuenta este tipo de organización del trabajo, en nuestro ordenamiento jurídico interno, no podemos obviar que la Ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del Mercado laboral, en su artículo 6 regula el trabajo a distancia. En su apartado cuarto reconoce el derecho de la protección de la salud y seguridad de la siguiente manera: *“Los trabajadores a distancia tienen derecho a una adecuada protección en materia de seguridad y salud resultando de aplicación, en todo caso, lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo”*. Además del cumplimiento de la normativa, será necesaria la formación en materia preventiva de este tipo de trabajadores, debido a que el trabajador se encuentra sólo en casi todo momento y en lugares diversos así que debe ser capaz de conocer qué le puede perjudicar.

Dos años más tarde, esto es, en 2004 se aprobó el Acuerdo Europeo sobre estrés ligado al trabajo. Su objetivo principal es la de proporcionar un marco adecuado a empresarios y trabajadores para identificar, prevenir y tomar medidas respecto a los problemas de estrés vinculados con el trabajo. No obstante, no resulta tarea fácil ya que no existe una lista exhaustiva donde se determinen los riesgos que puedan causar ese tipo de estrés. Asimismo, el Acuerdo determina la obligación del empresario en los siguientes términos: *“...se identifica un problema de estrés ligado al trabajo, se deben tomar las medidas para prevenirlo, eliminarlo o reducirlo. La determinación de las medidas adecuadas es responsabilidad del empleador. Estas medidas serán aplicadas con la participación y colaboración de los trabajadores y de sus representantes”*³⁰.

En el Pacto europeo para la salud mental y el bienestar aprobado en 2008, se hizo referencia a la salud mental en el entorno laboral. Así, se resaltó que la salud

²⁹ Acuerdo Marco Europeo sobre teletrabajo. [Consulta: 27 de septiembre de 2018]. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:c10131&from=ES>

³⁰ BALLESTER PASTOR A., “La política de la OIT y de la Unión Europea sobre salud y riesgos psicosociales”, *Revista internacional y comparada de relaciones laborales y derecho del empleo*, Vol.1, nº4, 2013, pg.8.

mental y el bienestar de los trabajadores afectan a la productividad y a la innovación. Con las nuevas formas de organización y de trabajo, las presiones sobre la salud mental y el bienestar han incrementado y, en consecuencia, ha aumentado el absentismo laboral y los períodos de incapacidad. En el pacto fundamentalmente se destacaban dos medidas aplicables: por un lado, mejorar la organización laboral para así impulsar el bienestar mental en el trabajo y mejorar la conciliación de la vida familiar y laboral; por otro lado, implantar proyectos de evaluación y prevención de riesgos para disminuir o evitar los efectos negativos en la salud mental³¹.

La Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo, por su parte, elaboró una guía para la gestión del estrés y los riesgos psicosociales, especialmente para ayudar a los empresarios y trabajadores de pequeñas empresas. Se trata de una guía para orientar a este colectivo cuando empiezan a hacer frente a los riesgos psicosociales en el lugar del trabajo³².

En los riesgos psicosociales, desempeñan un papel muy importante las notas técnicas de prevención. El Instituto Nacional de seguridad, salud y bienestar en el trabajo creó las notas técnicas con la intención de facilitar a los agentes sociales y a los profesionales de prevención de riesgos herramientas técnicas de consulta. Estos documentos a pesar de no ser de obligado cumplimiento, resultan muy útiles a la hora de aplicar y respetar la normativa vigente. En el campo de los riesgos psicosociales nos encontramos con diversas notas técnicas de las que podemos destacar las siguientes: NTP 349 de prevención del estrés: intervención sobre el individuo; NTP 438 de prevención del estrés: intervención sobre la organización; NTP 450, de factores psicosociales: fases de evaluación; NTP 702 del proceso de evaluación de los factores psicosociales y NTP 926 de factores psicosociales: metodología de evaluación³³.

Si observamos a los países de nuestro entorno, se puede destacar la pionera regulación que ha efectuado Francia respecto al derecho a la desconexión digital a través de la Ley 2016-1088, de 8 de agosto que entró en vigor en enero del 2017. Concretamente su artículo L.2242-8 determina lo siguiente: *"La negociación anual sobre igualdad profesional entre las mujeres y los hombres y la calidad de vida en el trabajo incluirá: (... párrafo 7º). Las modalidades del pleno ejercicio por el trabajador de su derecho a la desconexión y la puesta en marcha por la empresa de dispositivos reguladores del uso de utensilios digitales, a fin de asegurar el respeto del tiempo de descanso y de las vacaciones, así como la vida personal y familiar. A falta de acuerdo, el empleador, previa audiencia del comité de empresa o, en su defecto, de los delegados de personal, elaborará una política de actuación al respecto. Esta política definirá las modalidades de ejercicio del derecho a la desconexión y preverá, además, la puesta en marcha de acciones de formación y de sensibilización sobre un uso razonable de los dispositivos digitales, dirigida a los trabajadores, mandos intermedios y dirección"*. Como se puede observar en este artículo no se realiza una regulación exclusiva de la desconexión digital, sino que se engloba en la materia de los planes

³¹ Pacto europeo para la salud mental y el bienestar. [Consulta el 28 de septiembre de 2018]. Disponible en https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/mental_health/docs/mhpact_es.pdf

³² Guía electrónica para la gestión del estrés y los riesgos psicosociales. [Consulta: 28 de septiembre de 2018]. Disponible en <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/e-guide-managing-stress-and-psycho-social-risks>

³³ CUATRECASAS, INSTITUTO DE ESTRATEGIA LEGAL EN RRHH, Robótica y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales, Wolters Kluwer España, 2018, pg. 323.

de igualdad y además no se define el concepto, y tampoco, por tanto, se delimita el contenido³⁴.

Como hemos podido observar en este apartado, no existe una regulación concreta y específica de los riesgos principales de la revolución 4.0. Tanto en los riesgos que generan los robots colaborativos como los riesgos psicosociales, no contienen una regulación exhaustiva, pero sí que existen muchas normas técnicas tanto internacionales como nacionales, las cuales facilitan el trabajo a los trabajadores como a los empresarios, determinando cuáles son los riesgos más comunes en cada ámbito y qué medidas pueden adoptarse para evitarlos o disminuirlos.

V. CONCLUSIONES

Como hemos podido observar la industria 4.0 ha llegado para quedarse en nuestro mercado laboral y teniendo en cuenta que la tecnología avanza constantemente, las empresas se encontrarán con nuevos retos que afrontar para adaptarse a estas nuevas formas de trabajo. En la industria 4.0 todos los procesos se encuentran interconectados a través de internet y el mercado y si las empresas consiguen adaptarse a estos nuevos métodos, podrán mejorar su posición competitiva. No obstante, en esta transformación influirán mucho los programas de formación que ofrezcan las empresas y también la disponibilidad de los trabajadores para enfrentarse a esos cambios.

Uno de los desafíos que plantea la industria 4.0 se encuentra relacionado con la materia de prevención de riesgos laborales. La digitalización y robotización puede evitar o disminuir diversos riesgos, sobre todo los riesgos más penosos y peligrosos, pero también se crean nuevos riesgos relacionados con estas nuevas formas de organización, especialmente riesgos ergonómicos y psicosociales. Por lo tanto, aunque la tecnología sea neutra, dependiendo del uso que se le dé por parte de las empresas, se traducirá en beneficios o inconvenientes para los trabajadores y empresarios en materia de prevención de riesgos.

Respecto a la normativa existente, en términos generales, no existe ni en el ámbito internacional ni en el ámbito nacional regulación específica y concreta sobre el impacto de la robótica y la digitalización en el trabajo. Por lo tanto, aún le queda mucho que hacer al legislador en esta materia. Entre otros, debería mejorar y actualizar la normativa existente en la prevención de riesgos laborales para adaptarla a las nuevas formas de organización, cada vez más tecnológicos y digitalizados. Asimismo, debería dar prioridad a la evaluación de los riesgos existentes en actividades donde el humano se encuentra en contacto continuo con el robot y también considerar los riesgos psicosociales como riesgos potenciales y tomar medidas para prevenirlos.

Por su parte las empresas deberán revisar continuamente los planes de prevención, las evaluaciones de riesgos y la posterior planificación de la actividad preventiva. Esto es, deben tener un papel mucho más dinámico del que tienen en la actualidad porque existe el riesgo de que se queden todos estos instrumentos obsoletos en un corto periodo de tiempo. Las empresas, en cuanto a los riesgos

³⁴ ALEMÁN PAÉZ F., "El derecho de desconexión digital. Una aproximación conceptual, crítica y contextualizadora al hilo de la Loi Travail N° 2016-1088", *Trabajo y Derecho*, N° 30, 2017, pg.24-25.

asociados al aislamiento, por ejemplo, podrían prefijar reuniones entre el trabajador afectado y la empresa o sesiones de formación, y respecto al riesgo de sobrecarga se les recomienda introducir limitaciones en la jornada y descansos.

En esta nueva era de digitalización y robotización considero que es necesaria la formación de los trabajadores para que no sufran tecnoestrés y puedan adaptarse a las nuevas formas de organización. Además, los convenios colectivos que se vayan negociando deberían introducir los nuevos riesgos psicosociales derivados de la introducción de la robótica y la digitalización y hacer un seguimiento de ellos y tomar en consecuencia medidas preventivas adecuadas para prevenirlos.