



## RELACIONES LABORALES & ROBÓTICA



**María Dolores García Valverde**

Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de Granada (España)  
mgarciav@ugr.es

### Afirmaciones

Las nuevas tecnologías van a impulsar un panorama laboral de trabajadores autónomos, jornadas más reducidas, la automatización de las tareas rutinarias y poco creativas y la sustitución de trabajadores por robots. Estas son las afirmaciones que nos están bombardeando desde hace varios años. Pero algo de esa realidad ya está sucediendo. Ante lo que

se prevé que tenderá a valorarse más la creatividad, la capacidad de innovar y la formación continua en tecnología, de forma que los trabajadores menos cualificados serán los más afectados. Muchas profesiones desaparecerán y nacerán otras al amparo de la tecnología. Ante este panorama, ya se está pensando en políticas y medidas de protección social. Entre ellas destacamos: renta básica universal, reducción de jornadas de trabajo, alta en la Seguridad Social y fiscalidad de los robots.

La velocidad del cambio tecnológico hace difícil que los sistemas educativos y de formación mantengan el ritmo de respuesta, existiendo el riesgo de que los estudios queden rezagados respecto al

avance tecnológico. En este sentido cabe destacar que, junto a los requerimientos en materia de competencias digitales, el previsible aumento en el futuro de la presencia de la inteligencia artificial en los entornos de trabajo requerirá fomentar las habilidades relacionadas con la robótica en todos los contextos educativos, en especial, los programas de formación continua y aprendizaje permanente de la población activa tendrán que ir dando cabida a la mejora de las habilidades para adaptar las rutinas de la organización y los procesos de trabajo a los requerimientos del uso de robots<sup>1</sup>.

La llegada de las nuevas tecnologías ha propiciado además que las empresas que no desarrollan su actividad única-

mente ni en su totalidad en la red, cada vez estén más presentes en este medio y este medio en todas las empresas y, en consecuencia, necesiten que sus empleados estén formados en la utilización de las nuevas tecnologías<sup>2</sup>. Lo cierto es que esta exigencia, por incipiente que pueda ser, puede conllevar una redefinición de algunos de los derechos básicos de los trabajadores. Este es el caso del derecho a la formación profesional, a la realización de acciones formativas para favorecer su mayor empleabilidad y a la adaptación a las modificaciones del puesto de trabajo.

Al analizar la revolución tecnológica, lo primero que tenemos que destacar es su impacto en el empleo, se abordan los retos más generales que la actual transformación tecnológica supone para el mercado de trabajo. Sin duda, los efectos de este desarrollo tecnológico sin precedentes serán relevantes, siendo el primero de ellos sobre el nivel de empleo existente, y su posible aumento o disminución, pues ello determinará el sostenimiento del sistema económico del país y las políticas sociales y de Seguridad Social que pueden adoptarse. Además, otra preocupación será la de la tasa de sustitución de personas trabajadoras por robots, lo que puede generar nuevos retos sociales y personales en la población trabajadora, como la de la formación continua y permanente. También esta revolución tecnológica va a producir un impacto muy profundo en la forma

de trabajar. Hay que traer a colación, principalmente, las nuevas formas de trabajo que surgen al amparo de las nuevas tecnologías. El caso más consolidado ya es el de las plataformas digitales, que dan empleo a una ingente cantidad de personas cuyo estatuto jurídico se debate entre el trabajador dependiente y el autónomo económicamente dependiente. Y la transformación tecnológica también va a influir en el control empresarial del trabajo a través de las nuevas tecnologías.

La revolución 4.0 va a transformar la gestión de las empresas, nuestra economía y las formas de trabajo. En definitiva, va a transformar a las personas, que es el capital humano. Dado que la robótica está aquí, y ha llegado para quedarse. Las personas debemos complementar nuestras capacidades productivas con las tecnologías. Ahora bien, el trabajo humano y la creatividad no pueden desaparecer.

La automatización eliminará puestos de trabajo. El desafío es la reconversión de muchas profesiones. Porque los empleos que se destruyan serán sustituidos por otros. Y las empresas y países tienen que prepararse para esa transformación. Hace cuatro años, la OCDE situaba a España como el país más afectado -tras Alemania y Austria- por la sustitución de empleos por máquinas. A finales de 2018, alertaba de la desigualdad entre regiones, algo en lo que España lidera la clasificación mundial, según el Informe de la organización referida. ➔

### La revolución 4.0 va a transformar la gestión de las empresas, nuestra economía y las formas de trabajo

<sup>1</sup> CES: Consejo Económico y Social. Informe 3/2018: *El Futuro del Trabajo*. CES, 2018, pág.49.

<sup>2</sup> En este sentido, GARCÍA MUÑOZ, M. y SALVADOR PÉREZ, F.: "El derecho a la formación laboral en nuevas tecnologías: una aproximación en el ordenamiento español", *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, Volumen 6, n. 1, 2018, pág. 96.



### RESUMEN

En este trabajo se pone de manifiesto, de forma general, el impacto que la robótica va a producir en las relaciones laborales. Resalta, especialmente, la necesaria "intervención" en la Formación Profesional y en el Sistema de Protección Social. Es preciso, y de extrema urgencia, que el sistema educativo se coordine con las nuevas necesidades. Además, la atención a la dependencia reclama cambios profundos. La necesidad de dichos cambios, aunque venía de antiguo, se ha hecho más evidente desde la pandemia que estamos sufriendo por la Covid-19.

### Palabras clave

Robótica, Relaciones Laborales, Formación Profesional, Protección Social.

## Atención a la educación y a la formación

La educación fortalece al ser humano. Máxima que nos debe llevar a fomentar la formación de las personas desde la educación inicial hasta la finalización de sus estudios. La formación con competencias pertinentes para que responda a los desafíos que se le presenten en el transcurso de la vida, es vital y más aún en un momento como el actual. La importancia de la orientación de la formación profesional es profunda en el desarrollo de las relaciones laborales en la era de la “IV Revolución Industrial”. Ya en abril de 2018, los agentes sociales y la Ministra de Empleo y Seguridad Social presentaron el Acuerdo sobre el Programa Estatal para la formación de trabajadores en competencias digitales 2018. Como objetivo prioritario tenía: “poner en el centro la formación permanente de los trabajadores”.

Hay que impulsar una reforma en profundidad del Sistema de Formación para el Empleo en España, para conseguir que se adapte a las necesidades de la digitalización. La formación para el empleo debe impulsar habilidades intangibles tan importantes como la creatividad o el trabajo en equipo<sup>3</sup>.

Por otro lado, la normativa (Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual) que reguló por primera vez en España la Formación Profesional dual -en la que las prácticas en empresas tienen mayor peso que en la Formación Profesional presencial o tradicional- ya tiene más de seis años. En este tiempo, la nueva modalidad ha ganado mucho prestigio, aunque solo están matriculados en ella un porcentaje pequeño del total de alumnos de estos estudios.

La primera reacción frente a los robots y los sistemas de inteligencia artificial es considerarlos como intrusos que pueden robarnos puestos de trabajo o tomar decisiones en contra de los humanos. Pero, nada más lejos de la realidad,

estos dispositivos están contribuyendo ya a mejorar la vida de las personas. Hay que traer a colación su eficacia en tareas de apoyo a personas con discapacidad, mayores o rehabilitación de pacientes con lesiones o patologías crónicas. Como se ha dicho, en numerosas ocasiones, es el lado más “humano” de la inteligencia artificial.

En los últimos años la robótica ha experimentado un interés creciente en áreas tan dispares como la industria, la minería, la agricultura o el hogar. Con el desarrollo de la robótica y la experiencia investigadora acumulada en el ámbito, han aparecido nuevos retos tecnológicos encaminados a acercar las nuevas tecnologías a los distintos escenarios de la vida cotidiana.

La robotización está más cerca de lo que podemos imaginar. Por ello, hay que organizar una “plataforma” de diálogo entre todos los que se van a ver afectados. Es desde el ámbito académico donde se puede llamar la atención y acoger a los “máximos actores”: Administración y Agentes Sociales.

La robótica social está experimentando un gran auge en las últimas décadas. Está centrando su interés en el desarrollo de los robots sociales, robots que disponen de mecanismos de interacción con el ser humano siguiendo normas y pautas sociales. Así, estos robots permiten interactuar con el ser humano o con otros robots siguiendo pautas y comportamientos sociales. Los escenarios de uso de los robots sociales van desde la robótica del hogar hasta la asistencia en museos, vigilancia, seguridad, o incluso en la rehabilitación y ayuda a las personas dependientes. Los mecanismos de interacción entre el ser humano y los robots, normalmente conocidos como HRI (de las siglas en inglés, *Human Robot Interaction*), implican un nuevo paradigma de trabajo en el campo de la robótica, dando lugar a nuevas tecnologías, estrategias y métodos encaminados a permitir una comunicación entre la máquina y las personas atendiendo a normas sociales.

## Hay que impulsar una reforma en profundidad del Sistema de Formación para el Empleo en España, para conseguir que se adapte a las necesidades de la digitalización



La robótica asistencial es el área de la robótica que se especializa en el diseño y desarrollo de equipos que inter-actúan directamente con el individuo para su rehabilitación, bien sea por la pérdida de capacidad en la movilidad de sus miembros o bien por la pérdida física de uno o más de ellos.

La tecnología asistiva es cualquier herramienta utilizada para permitir a individuos con discapacidades o necesidades especiales verse involucrados en las mismas actividades de sus pares sin discapacidad. Dentro de esta categoría podemos estar hablando de herramientas como el uso de sillas de ruedas para una persona que tiene dificultad en la movilidad física, el uso de computadoras para la escritura de personas con dificultades en escribir, apoyos auditivos para personas con déficits de audición, entre otros.

En definitiva, todas estas herramientas se convierten en un apoyo especial-

mente importante para personas con necesidades especiales que se encuentren incluidas en aulas con pares que no tengan estas necesidades.

## Necesarios cambios en nuestro Sistema de Protección Social

En el momento actual se debe centrar la atención en los necesarios nuevos cambios que se avecinan en lo que afecta a la Atención a la Dependencia, Asistencia Social y Servicios Sociales y Sistema Nacional de Salud.

Se está hablando de introducir la robótica en la atención a la dependencia, algo que hasta ahora no se ha utilizado prácticamente nada. En cambio, sí estamos acostumbrados a la aplicación de la robótica en la rehabilitación cognitiva y motora de pacientes. Robots rehabilitadores y la Inteligencia Artificial como terapia neurológica. Sin embargo, los problemas que se presen-

tan en todos estos casos son los mismos: precios muy altos y reticencia frente a los robots.

En los últimos años hemos empezado a escuchar cosas como ésta: robots e inteligencia artificial al servicio de las personas dependientes. Si ya se está introduciendo a los robots en la atención a las personas en situación de dependencia, robots rehabilitadores, la inteligencia artificial como terapia neurológica.

En este sentido, tenemos que traer a colación a PAL Robotics, con sede en Barcelona, es una empresa puntera en robótica aplicada a la asistencia a personas<sup>4</sup>. Su objetivo es precisamente que los robots puedan mejorar la vida de las personas en diferentes aspectos. Uno de ellos es ayudar a personas mayores o con discapacidad en tareas domésticas<sup>5</sup>.

Ahora bien, el principal problema para la integración de los robots en la vida cotidiana de las personas es su ele-

<sup>3</sup> El marco legal del que disponemos para potenciar dicha necesidad es, principalmente, la Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por el que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral, y el Real Decreto 694/2017, de 3 de julio, que lo desarrolla.

<sup>4</sup> Esta empresa comercializa a TIAGo, un robot. Su nombre significa *Take It And Go!* (Cógelo y llévatelo) y es capaz de ayudar en tareas domésticas a una persona mayor, o con discapacidad severa, que viva sola en casa.

<sup>5</sup> La portavoz de PAL Robotics (Judith Viladomat) no cree que los robots vayan a entrar en conflicto con los cuidadores, ya que hay muchas cosas que aporta un ser humano que un robot no puede suplir. Por otro lado, los robots van a suplir trabajos que pueden entrañar riesgo físico para cuidadores. Y, además, siempre van a ser controlados por una persona.



pie de foto

**Se debe centrar la atención en los necesarios nuevos cambios que se avecinan en lo que afecta a la Atención a la Dependencia, Asistencia Social y Servicios Sociales y Sistema Nacional de Salud**

vado precio<sup>6</sup>. También es necesario que desaparezcan temores y prejuicios hacia los robots. Y es que la primera vez que una persona mayor se encuentra con su asistente robótico es inevitable que aparezca esta extrañeza mezclada con cierto temor. Pero con el paso del tiempo cuando ven lo que puede hacer y lo que no, los límites que tiene, cómo lo pueden controlar, desaparecen estos miedos. Los robots son máquinas, están programados por personas y dependen de ellas.

Una realidad es que la esperanza de vida es cada vez mayor y todo apunta a que la población mayor crecerá mucho en las próximas décadas, por lo que será muy difícil llegar a atender con medios humanos a todas las personas que lo necesiten<sup>7</sup>.

Como **conclusión final** señalar que desde hace ya bastantes años la estabilidad laboral “de por vida” es algo impen-

sable. Además, ciertas creencias que han sido clásicas son incompatibles con la flexibilidad laboral que se requieren en la actualidad. Es preciso asimilar que hay que aprender a lo largo de toda la vida. Esa recomendación de necesidad de formación y cualificación, ahora se debe combinar con varios retos tendentes al desarrollo de habilidades, a la activación de esas habilidades y al ajuste de las habilidades. Retos que se están cumpliendo más en los países de nuestro entorno<sup>8</sup>. España, el mundo laboral, debe estar preparada.

Por último, no se puede dejar de resaltar que ese necesario cambio en las profesiones se está viendo más evidente tras los efectos que está produciendo la pandemia motivada por la Covid-19.

Y quisiera finalizar con unas palabras de Séneca: “*El que logra empezar un camino, lo tiene ya medio hecho*”. ●



Lucio Anneo Séneca.

## ABSTRACT

This article provides a general overview of the impact that robotics will have on labour relations. It emphasises the “intervention” required in vocational training and in the social welfare system. The education system must be aligned with these new needs as a matter of extreme urgency. Dependency care also requires profound changes. Although the need for these changes is a long-standing one, it has become more evident since the onset of the COVID-19 pandemic.

## Keywords

Robotics, Labour Relations, Vocational Training, Social welfare.

<sup>6</sup> Repárese que los modelos de PAL Robotics se fabrican en sus instalaciones de manera artesanal y se hacen muy pocas unidades. El precio del modelo de TIAGo más básico es de 30.000 euros y el más completo asciende a 60.000. En el caso de los humanoides el coste está entre los 150.000 a los 900.000. Hasta que no suba la demanda y no se fabriquen en serie, no tendrán un precio asequible.

<sup>7</sup> VV. AA.: *Los robots para el cuidado de mayores. Un debate interdisciplinar (tecnológico, sociológico y jurídico)*. Disponible en <https://cotec.es/proyecto/los-robots-para-el-cuidado-de-personas-mayores/>

<sup>8</sup> VV.AA.: *Cambios tecnológicos, trabajo y actividad empresarial: el impacto socioeconómico de la economía digital*. Director: Pérez García, F., Madrid, CES, 2019.