

# Robótica y Riesgos Laborales

Jesús R. Mercader Uguina<sup>a</sup>



DOI: 10.12961/apr.2018.21.03.1

¿Qué sería Frankenstein hoy? Probablemente, una invención científica. Una vida recreada desde cero por un cerebro impresionante es el sueño de cualquier científico. Pero no estamos ante sueños, la superación de lo humano está abriendo la era de lo posthumano a través de la robótica<sup>1</sup>. La robótica tiene el potencial necesario para transformar las vidas de las personas y la sociedad en su conjunto. Su impacto será cada vez mayor, a medida que se multipliquen las interacciones entre los robots y las personas. Aunque no existe un consenso sobre los efectos que ello tendrá sobre el empleo y nuestros futuros mercados de trabajo, lo que sí es indiscutible es que su impacto será muy importante. Son muchas las dudas que se plantean como consecuencia de ello: ¿Soportará nuestro modelo de trabajo la disrupción digital? ¿Cómo deben distribuirse los beneficios de la robótica? ¿La renta básica universal dejará de ser una posibilidad y pasará a ser una obligación? ¿Debemos construir empresas tecnológicamente responsables? ¿Estamos preparados para afrontar los riesgos que emergen de las nuevas formas de desarrollo robótico? Son preguntas que, lejos de resultar ciencia ficción, ya esperan respuestas<sup>2</sup>.

Una primera dificultad es determinar qué entendemos por “robot”. Según la Enciclopedia Británica, un robot es “cualquier máquina operada automáticamente que reemplaza a la fuerza humana, aunque no se asemeja a los seres humanos en apariencia ni realiza sus funciones de la misma manera”. Merriam-Webster define al robot como “una máquina que se parece a un humano y realiza varios actos complejos (como caminar o hablar) de un ser humano”, un “artefacto que realiza automáticamente tareas complicadas y usualmente repetitivas” y “un mecanismo guiado por controles automáticos”<sup>3</sup>. Los robots adoptan múltiples formas que van desde los robots industriales, colaborativos, asistenciales, médicos, *wereables* y drones (*Unmanned Aerial Vehicle* y *Autonomous Underwater Vehicle*) hasta las formas vinculadas con la inteligencia artificial como los vehículos autónomos.

Pero los robots pertenecen ya a nuestra realidad próxima. La Directiva 2006/42/CE, relativa a las máquinas, traspuesta en nuestro país por el RD. 1644/2008, es un buen ejemplo que se une a los pronunciamientos judiciales habidos, tanto en nuestro país, como fuera de él, sobre los daños producidos a las personas por robots. Así, resulta ilustrativa la STS 20-1-2010 (RJ 2010/3110) que considera imprudencia temeraria del trabajador

el entrar en la zona de riesgo y proceder por su cuenta a realizar una serie de operaciones bajo el alcance del robot. Igualmente, la STSJ Galicia 29-4-2011 (AS 2011\1768), analiza los daños a un trabajador por atrapamiento por un robot. En Francia, la Sala de lo Penal del Tribunal Supremo, en su *Cass. crim.*, 30-9-2003, nº 02-87666, condenó al director de una planta de fabricación de envases y de supervisión tras la muerte de un trabajador aplastado entre la parte fija de un molde y la parte móvil del robot acoplado a una prensa hidráulica. Importante repercusión mediática tuvo la noticia según la cual “un robot mata a un trabajador en una planta de *Volkswagen*”<sup>4</sup>. Algunos países europeos están incluyendo la robótica en sus programas nacionales, y tratan de promover la cooperación segura y flexible entre los robots y los operadores para lograr una mayor productividad. Por ejemplo, en Alemania el Instituto Federal para la Salud y Seguridad en el Trabajo (*BAuA*) organiza anualmente seminarios sobre el tema «cooperación entre los humanos y los robots».

Las normas internacionales se vienen ocupando de esta ola robótica desde hace años. La ISO 8373:2012 definió el robot industrial como un manipulador programable en tres o más ejes multipropósito, controlado automáticamente y reprogramable; las ISO 10218-1: 2012 e ISO 10218-2:2012 han proporcionado orientaciones sobre los robots colaborativos. Se trata de una nueva robótica en la que los sistemas de accionamiento automático de un robot comparten el mismo espacio de trabajo con los humanos. La nueva especificación técnica ISO/TS 15066:2016 (*Robots and robotic devices*) precisa los requisitos de seguridad para los sistemas de robots colaborativos. Las interacciones humano-robot exigen definir nuevas reglas de conducta y también reglas técnicas que doten de seguridad dicha coexistencia.

Si, como señalara Luhman, el riesgo “es una forma de descripción presente del futuro”<sup>5</sup>, no cabe duda de que tendremos que enfrentarnos a los riesgos que nacen de esta creciente realidad. A diferencia de nuestros ascendientes, “no es posible separar lo ordenado de lo caótico, ni poner en duda que la innovación es, ante todo, fruto de una realidad en desequilibrio”<sup>6</sup>. Será, por ello necesario seguir en este camino y dotarlo de marcos seguros de regulación que deberán ser fruto del mayor consenso técnico posible, lo que, con toda probabilidad, conducirá progresivamente a lo que se ha llamado “el gobierno mundial de los expertos”<sup>7</sup>.

a. Departamento de Derecho del Trabajo y Seguridad Social, Universidad Carlos III, Madrid, España.

Correspondencia:  
jmercade@der-pr.uc3m.es

La responsabilidad en el desarrollo científico futuro resulta imprescindible. Hans Jonas, en su obra “El principio de responsabilidad”<sup>8</sup>, trató de hacer frente a las repercusiones morales de la inaudita capacidad tecnológica de la humanidad y su idea fundamental se resume en el “imperativo de responsabilidad”: “actúa de tal modo que los efectos de tu actuación no destruyan la posibilidad de vida futura”. Debemos enfrentarnos a nuevos retos técnicos como los robots humanoides inteligentes o a las nuevas formas de inteligencia artificial capaces de autoaprender y todo ello deberemos hacerlo evaluando y reduciendo sus riesgos potenciales.

La idea de responsabilidad y control del desarrollo tecnológico constituye la base sobre la que debe sustentarse el desarrollo tecnológico al que estamos asistiendo. La Resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica es muestra de ello<sup>9</sup>. La misma establece como principio general que “la Unión debe adoptar una actitud gradual, pragmática y prudente (...) a fin de asegurarse que no se ponen trabas a la innovación”. En el nivel actual de desarrollo de los diferentes tipos de robots, es una cuestión fundamental que también debe analizarse y abordarse a escala de la Unión “la responsabilidad civil por los daños y perjuicios causados por robots”. Se aboga por “crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los robots, de forma que como mínimo los robots autónomos más complejos puedan ser considerados personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar, y posiblemente aplicar la personalidad electrónica a aquellos supuestos en los que los robots tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente”. La responsabilidad corre pareja a la seguridad.

Pero la disrupción robótica a la que asistimos no solo plantea riesgos e incertidumbres, pues se encuentra indisolublemente ligada a la mejora de la calidad de vida del ser humano<sup>10</sup>. Sus principales ventajas consistirían en reemplazar a las personas que trabajan en ambientes insalubres o peligrosos. En la industria aeroespacial, de defensa, de seguridad y nuclear, pero también en los sectores de logística, mantenimiento e inspección, los robots autónomos resultan útiles para sustituir a los trabajadores que llevan a cabo labores insalubres, tediosas o inseguras, evitando de este modo exponer a las personas a las sustancias y condiciones peligrosas, y reduciendo los riesgos físicos, ergonómicos y psicosociales<sup>11</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Braidotti R. Lo posthumano. Barcelona: Gedisa; 2015.
2. Mercader Uguina J.R La robotización y el futuro del Derecho del Trabajo. Trabajo y Derecho. 2017; 27: 13-24.
3. Ortega A. La imparabla marcha de los robots. Madrid: Alianza Editorial; 2016. pp. 14-16.
4. Un robot mata a un técnico de Volkswagen en Alemania. El País. 2 Jul 1995.
5. Luhman N. Observaciones de la modernidad. Racionalidad y contingencia en la sociedad moderna. Barcelona: Paidós; 1997. p. 133.
6. Escotado A. Caos y orden. Madrid: Espasa Calpe; 1999. p. 12.
7. Colomer J.M. El gobierno mundial de los expertos. Barcelona: Anagrama; 2015.
8. Jonas H. El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Barcelona: Herder; 1995.
9. Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)).
10. Jaspers, K. Origen y meta de la historia. Barcelona: Acatilado; 2017. p. 166.
11. Una revisión sobre el futuro del trabajo: la robótica. Bilbao: EU-OSHA [acceso 21 mar 2018]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/seminars/focal-points-seminar-review-articles-future-work>.

### DE LA INVESTIGACIÓN A LA PRÁCTICA EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL 27-29 de agosto de 2018, Lyngby (Dinamarca)

#### Información:

Cecilia Weckman, NIVA, Arinatie 3A,

FI-00370 Helsinki, Finlandia.

Tel.: +358 40 1258 748

E-mail: [cecilia.weckman@niva.org](mailto:cecilia.weckman@niva.org)

Web: <https://niva.org/course/research-practice-occupational-health-safety/>

### XIII CONFERENCIA DE LA ACADEMIA EUROPEA DE PSICOLOGÍA DE LA SALUD LABORAL: ADAPTACIÓN A LOS CAMBIOS RÁPIDOS EN EL LUGAR DE TRABAJO ACTUAL 5-7 de septiembre de 2018, Lisboa (Portugal)

#### Información:

European Academy of Occupational Health Psychology,  
Centre for Organizational Health and Development,  
University of Nottingham, YANG Fujia Building, Jubilee  
Campus, Wollaton Road, Nottingham, NGB 1BB,  
Reino Unido.

Web: [www.eaohp.org/conference.html](http://www.eaohp.org/conference.html)