

# DIGITALIZACIÓN, RECUPERACIÓN Y REFORMAS LABORALES

Comunicaciones del XXXII Congreso  
Anual de la Asociación Española de  
Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social

Alicante, 26 y 27 de mayo de 2022



INFORMES  
Y ESTUDIOS  
EMPLEO



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
SEGUNDA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

MINISTERIO DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

**Subdirección General de Informes,  
Recursos y Publicaciones**

RET: 22-2.401

# Digitalización, recuperación y reformas laborales

Comunicaciones del  
XXXII Congreso Anual de la  
Asociación Española de Derecho  
del Trabajo y de la Seguridad Social

COLECCIÓN INFORMES Y ESTUDIOS  
Serie Empleo

Núm. 64

# Digitalización, recuperación y reformas laborales

Comunicaciones del  
XXXII Congreso Anual de la  
Asociación Española de Derecho  
del Trabajo y de la Seguridad Social

Alicante, 26 y 27 de mayo de 2022

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado  
<http://cpage.mpr.gob.es>

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida o transmitida en forma alguna ni por medio alguno, electrónico o mecánico, incluidos fotocopias, grabación o por cualquier sistema de almacenado y recuperación de información, sin permiso escrito del editor.



Edita y distribuye:

**Ministerio de Trabajo y Economía Social**  
**Subdirección General de Informes, Recursos y Publicaciones**

Agustín de Bethencourt, 11. 28003 Madrid

Correo electrónico: [sgpublic@mites.gob.es](mailto:sgpublic@mites.gob.es)

Internet: [www.mites.gob.es](http://www.mites.gob.es)

NIPO Epub: 117-22-032-2

NIPO PDF: 117-22-031-7

ISBN Epub: 978-84-8417-598-8

ISBN PDF: 978-84-8417-597-1

En esta publicación se ha utilizado papel reciclado libre de cloro, de acuerdo con los criterios medioambientales de la contratación pública.  
Imprime: Solana e hijos A. G., S.A.U.



## ÍNDICE

PRÓLOGO	
<i>Gloria Pilar Rojas Rivero</i> .....	15
<b>Primer Panel</b>	
<b>1.A. ACCESO AL EMPLEO, FORMACIÓN Y CONTRATACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA DIGITALIZACIÓN</b> .....	19
1. Algoritmos, procesos de selección y reputación digital: una mirada antidiscriminatoria <i>María José Asquerino Lamparero</i> .....	21
2. Formación y mecanismo RED: transiciones justas en el prisma del nuevo modelo “ <i>Industry 5.0</i> ” <i>Stefano Bini</i> .....	39
3. Impacto de la digitalización de la Administración pública en el proceso de contratación y extinción laboral <i>Ana Domínguez Morales</i> .....	57
4. Portales de empleo: experiencias de colaboración público-privada en la intermediación laboral digital <i>Antonio Fernández García</i> .....	75
5. Control de la temporalidad en el empleo público <i>Alicia Fernández-Peinado Martínez</i> .....	93
6. Automatización, transformación digital y brechas competenciales: propuestas en materia de formación <i>Yolanda Sánchez-Urán Azaña, Nuria P. García Piñeiro y Rosario Cristóbal Roncero</i> .....	111

7. Competencias digitales: en el punto de mira de la empleabilidad <i>Natalia Ordóñez Pascua</i> .....	129
8. La - necesaria, pero insuficiente - reforma del régimen jurídico de la subcontratación en el contexto digital <i>José María Ruz López</i> .....	151
9. Reforma digital y polarización del mercado de trabajo español <i>Elena Castro Surís</i> .....	169
10. El uso de la Inteligencia Artificial y los algoritmos por los Servicios Públicos de Empleo y su conexión con el poder de dirección empresarial <i>Juan Luis García Ríos</i> .....	185
11. ¿Son los creadores de contenido trabajadores? <i>Elena García Testal</i> .....	205
12. Mutaciones en el acceso al empleo y en las condiciones de trabajo como consecuencia del proceso de digitalización: respuestas del diálogo social tripartito <i>Laura Ionita Ionita</i> .....	219
13. La adquisición de competencias digitales en las medidas de flexibilidad interna de la reforma laboral de 2021 <i>Djamil Tony Kahale Carrillo</i> .....	233
14. Formación en competencias digitales y empleabilidad. Dos coordenadas inescindibles <i>M<sup>a</sup> de los Reyes Martínez Barroso</i> .....	251
15. Intermediación laboral y tráfico ilegal de mano de obra en la era digital <i>Antonio Megías-Bas</i> .....	267
16. Trabajo fijo discontinuo y subcontratación en un contexto de retos frente a la digitalización y de reformas laborales <i>David Montoya Medina</i> .....	279
17. Lugar de prestación de servicios: ley aplicable y jurisdicción competente en el teletrabajo internacional <i>Alejandra Selma Penalva</i> .....	297
18. El nuevo contrato de formación en alternancia en el ámbito universitario como reto para la incorporación de las personas jóvenes al mercado de trabajo <i>Mariola Serrano Argüeso</i> .....	315
19. La necesaria capacitación de las personas trabajadoras en competencias digitales: mecanismos y garantías a la luz de la reforma laboral de 2021 <i>Carmen Solís Prieto</i> .....	331
20. La necesidad de formación y de sensibilización de los trabajadores y de los cargos con mando para transformarse y desconectar de la tecnología digital <i>Francisco Trujillo Pons</i> .....	343



21. La digitalización de la intermediación laboral: análisis, retos y casuística comparada <i>María Rosa Vallecillo Gámez</i> .....	359
<b>1.B. NUEVAS FORMAS DE EMPLEO DIGITAL</b> .....	377
1. Plataformas digitales y derechos laborales: un balance sobre el marco actual de legislación y jurisprudencia <i>Diego Álvarez Alonso</i> .....	379
2. Inteligencia Artificial y Seguridad Social: aportaciones de la robótica al sostenimiento financiero del sistema <i>Ana María Castro Franco</i> .....	395
3. Teletrabajo asalariado excluido de la ley de trabajo a distancia y principio de igualdad y no discriminación: claroscuros y propuestas interpretativas <i>Oriol Cremades Chueca</i> .....	411
4. Sucesión legal y empresas tecnológicas. ¿Hacia una noción particularizada? <i>Raúl López Baelo</i> .....	423
5. Salario y digitalización: elementos relacionales y efectos <i>Marta Navas-Parejo Alonso</i> .....	439
6. Factores de riesgo laboral y teletrabajo <i>Daniel Redondo Torres</i> .....	457
7. Análisis de la negociación colectiva estatutaria en la economía de plataformas virtuales <i>José Enrique Ruiz Saura</i> .....	473
8. Un estudio de la gestión del tiempo de trabajo en la ley 10/2021 con perspectiva de género <i>Beatriz Sánchez-Girón Martínez</i> .....	491
9. Digitalización, competencias digitales y nuevas formas de empleo: propuestas para una transición hacia un empleo digital inclusivo frente a la brecha digital laboral <i>Irene Bajo García</i> .....	509
10. Diálogo social y negociación colectiva: a propósito del Acuerdo marco europeo sobre digitalización <i>Milena Bogoni</i> .....	527
11. Tras la laboralización del trabajo en plataformas digitales de reparto, ¿ahora qué? <i>Josep Moreno Gené</i> .....	543
12. Los riesgos psicosociales en un mercado laboral tecnificado <i>Sira Pérez Agulla</i> .....	561
13. La eventual “plataformización” de la prestación laboral al servicio del hogar familiar <i>María Gema Quintero Lima</i> .....	579

14. La reforma laboral del año 2021 y la descentralización productiva  
*Álvaro Javier San Martín Rodríguez*..... 597

## Segundo Panel

- 2.C. REFORMA DE LA SEGURIDAD SOCIAL Y DIGITALIZACIÓN**..... 607
1. La inspección automatizada de la Seguridad Social  
*Juan Miguel Díaz Rodríguez*..... 609
  2. Reforma del Pacto de Toledo 2020. Pensiones e integración de lagunas de cotización. Análisis de la desprotección social del trabajador autónomo  
*M<sup>a</sup> Dolores Martínez González* ..... 627
  3. La jubilación anticipada: su nuevo régimen jurídico tras la Ley 21/2021  
*Juan José Rodríguez Bravo de Laguna*..... 639
  4. Diacronía de la automatización de la Administración de la Seguridad Social. Una visión de la gestión administrativa del siglo XXI desde la perspectiva de los derechos de las personas administradas  
*Andrés Urbano Medina*..... 657
- 2.D. PROTECCIÓN SOCIAL DE NUEVOS COLECTIVOS VULNERABLES** 671
1. Retos de la protección social de menores migrantes no acompañados en Europa y en España  
*Manuela Abeleira Colao* ..... 673
  2. Pilar europeo de los derechos sociales y políticas palancas: inclusión y protección social de las personas con discapacidad  
*Francisca Bernal Santamaría* ..... 691
  3. La digitalización como instrumento de inserción laboral de personas con discapacidad  
*Fco. Javier Fernández Orrico*..... 709
  4. La inserción laboral de las personas con discapacidad, mediante los ajustes razonables, frente a la dependencia de las políticas prestacionales pasivas  
*José Antonio González Martínez* ..... 725
  5. La necesidad de cuidados en la vejez y la urgente mejora de su protección social  
*Rubén Parres Miralles* ..... 743
  6. Contenido y alcance de la reforma laboral en la contratación de personas con discapacidad  
*José Antonio Rueda Monroy* ..... 761
  7. Los colectivos vulnerables ante la discriminación en la era de la digitalización y la aplicación de los algoritmos en la gestión de la empresa  
*Macarena Ángel Quiroga*..... 779

- |     |  |     |
|-----|--|-----|
| 8.  | Personas teletrabajadoras: la protección frente a la violencia y el acoso en el trabajo a distancia<br><i>Juan Antonio Altés Tárrega y María José Aradilla Marqués</i> ..... | 795 |
| 9.  | La protección de los menores de edad en la normativa laboral nacional. Una cuestión de obligada modificación<br><i>Irene Dozo Mougán</i> .....                               | 813 |
| 10. | Protección social de empleadas del hogar frente a contingencias profesionales<br><i>Josefa Romeral Hernández</i> .....   | 829 |

### Tercer Panel

- |             |  |     |
|-------------|--|-----|
| <b>3.E.</b> | <b>DERECHOS DE INFORMACIÓN, TRANSPARENCIA Y DIGITALIZACIÓN</b> .....   | 847 |
| 1.          | <i>Quo vadis</i> , o el control del trabajador mediante dispositivos de geolocalización más allá de las fronteras de la jornada laboral<br><i>Miguel Basterra Hernández</i> .....  | 849 |
| 2.          | El papel de la representación de personal y de la negociación colectiva para evitar los riesgos y los sesgos derivados del algoritmo<br><i>Carolina Blasco Jover</i> .....   | 863 |
| 3.          | El derecho de información de los representantes de los trabajadores en materia de algoritmos<br><i>Noelia de Torres Bóveda</i> .....   | 879 |
| 4.          | El alcance de la negociación colectiva y el papel de la representación legal de los trabajadores en el desarrollo del derecho a la desconexión digital. Un estudio en el marco de la covid-19<br><i>Miguel Ángel Garrido Palacios</i> .....  | 897 |
| 5.          | La regulación del derecho a la desconexión digital por la negociación colectiva en Francia<br><i>Arturo Montesdeoca Suárez</i> .....   | 915 |
| 6.          | Digitalización y elecciones sindicales en las plataformas digitales: el centro de trabajo virtual como mecanismo de transparencia en la constitución de la representación de los trabajadores. La necesaria reforma del Real Decreto 1844/1994, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de elecciones a órganos de representación de los trabajadores en la empresa<br><i>Gratiela-Florentina Moraru</i> ..... | 931 |
| 7.          | Los nuevos procedimientos automatizados en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social: habilitación normativa, actividad inspectora previa y protección de datos<br><i>Gabriela Rizzo Lorenzo</i> .....   | 949 |
| 8.          | Las encuestas y las reseñas digitales como método de control empresarial: problemática jurídico-laboral desde una óptica sustantiva y ritual<br><i>Francisco Vigo Serralvo</i> .....   | 967 |

9. Nadie da duros a cuatro pesetas (transparencia algorítmica y representantes de los trabajadores: el nuevo art. 64.4.d ET) <i>Ignasi Beltrán de Heredia Ruiz</i> .....	985
10. Grupos de sociedades en empresas de plataforma <i>Amparo Esteve Segarra</i> .....	1003
11. Los retos de la norma laboral para la promoción de la acción sindical en la empresa 4.0 <i>María Gorrochategui Polo</i> .....	1023
12. Riders, algoritmos y negociación colectiva <i>María de las Nieves Martínez Gayoso</i> .....	1039
13. El impacto de la digitalización en la libertad de expresión del trabajador en el ámbito de las redes sociales al hilo de la jurisprudencia italiana en materia de información y transparencia <i>Giuseppina Pensabene Lioni</i> .....	1057
14. El derecho de los representantes de los trabajadores a usar los sistemas de comunicación electrónica en el ámbito del trabajo a distancia <i>Francisco Andrés Valle Muñoz</i> .....	1073

#### Cuarto Panel

<b>4.F. LA GESTIÓN LABORAL A TRAVÉS DE ALGORITMOS</b> .....	1091
1. La “objetivación” del poder de dirección mediante la gestión algorítmica en las plataformas digitales <i>María Carmen Aranda Martínez</i> .....	1093
2. El avance de la tecnología: los neuroderechos en la Constitución chilena <i>Carmen Delgado Garrido</i> .....	1107
3. ¿Algoritmos antisindicales? <i>Ana García García</i> .....	1123
4. Autonomía colectiva e inteligencia artificial: la negociación de algoritmos <i>Laura M<sup>a</sup> Melián China</i> .....	1141
5. Luces y sombras del procedimiento administrativo sancionador automatizado en el orden social a partir de los RD 203/2021 y 688/2021 <i>María Pons Carmena</i> .....	1153
6. Algoritmos, inteligencia artificial y condiciones de trabajo, ¿son compatibles? <i>Raquel Poquet Catalá</i> .....	1165
7. La transparencia en el uso de algoritmos y su protección empresarial <i>Rosa Rodríguez Martín-Retortillo</i> .....	1183
8. El despido tácito con interposición de algoritmos <i>Iván Vizcaino Ramos</i> .....	1193

9.	Dignidad de la persona trabajadora y digitalización del control empresarial <i>Helena Ysàs Molinero</i> .....	1203
10.	Propuesta de regulación europea de los algoritmos y contrapropuesta de directiva laboral <i>Henar Álvarez Cuesta</i> .....	1217
11.	Decisiones empresariales automatizadas y extinción del contrato de trabajo: ¿puede despedir un algoritmo? <i>Vanessa Cordero Gordillo</i> .....	1233
12.	Reflexiones sobre la necesidad de una nueva regulación legal transversal para la utilización de los algoritmos en el ámbito de las relaciones laborales <i>Juan Carlos García Quiñones</i> .....	1251
13.	La gestión laboral a través de algoritmos: posibles discriminaciones y responsabilidades empresariales <i>Francisco Xabiere Gómez García</i> .....	1263
14.	El uso de sistemas de IA en la gestión empresarial: riesgos en materia de protección de datos y no discriminación <i>Julio Losada Carreño</i> .....	1277
15.	Las discriminaciones algorítmicas en las relaciones laborales <i>Alexandre Pazos Pérez</i> .....	1295
16.	Gestión laboral algorítmica, poder de dirección y participación de los trabajadores: ¿un cambio de paradigma? <i>Iván Antonio Rodríguez Cardo</i> .....	1311
17.	Límites normativos a la gestión laboral algorítmica <i>José Manuel Sánchez Torrado</i> .....	1329
18.	El ejercicio del derecho de huelga frente a los algoritmos de gestión laboral: peligros reales y potenciales <i>Rodrigo Tascón López</i> .....	1347
19.	El impacto de las decisiones algorítmicas en la gestión de las relaciones laborales: ¿cómo se posiciona la Unión Europea? <i>Raquel Vela Díaz</i> .....	1361

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y  
SEGURIDAD SOCIAL: APORTACIONES  
DE LA ROBÓTICA AL SOSTENIMIENTO  
FINANCIERO DEL SISTEMA

ANA MARÍA CASTRO FRANCO  
*Investigadora predoctoral (FPU)*  
*Universidad de León*  
*anacastrofranco7@gmail.com*

## **SUMARIO**

1. INTRODUCCIÓN. 2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN. 3. EL CONCEPTO DE ROBOT. 4. LA COTIZACIÓN DE LOS ROBOTS A LA SEGURIDAD SOCIAL. 5. LA POSIBILIDAD DE ESTABLECER UN IMPUESTO A LOS ROBOTS. 6. LA RENTA BÁSICA UNIVERSAL COMO FÓRMULA ALTERNATIVA A LAS COTIZACIONES E IMPUESTOS. CONCLUSIÓN.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los rápidos avances en tecnologías de automatización, que incluyen inteligencia artificial, robótica, drones, aprendizaje automático, malla de ciberseguridad, Big Data, herramientas de teletrabajo, IoB (Internet of Behaviors), digital health, cloud híbrida, realidad virtual aumentada o blockchain han comenzado a transformar fundamentalmente la economía, las relaciones laborales y la sociedad en su conjunto. La primera revolución industrial se caracterizó por el uso de la energía de vapor y la mecanización de la producción. En la segunda, las innovaciones consistieron en el descubrimiento de la electricidad y la producción en masa. La tercera comenzó con la llegada de las tecnologías de la información y la comunicación. Por último, hoy en día la cuarta revolución industrial está marcada por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas, así como una tendencia a la automatización total de la manufactura. Esta revolución tecnológica modificará –entre otros factores– el tamaño y gestión de las empresas y la forma de organización del trabajo<sup>1</sup>.

Un ejemplo capaz de ilustrar esta idea viene dado de la mano de la industria del transporte, donde ya se emplean coches con piloto automático con carácter parcial, pero se espera que para 2023 aquellos completamente autónomos estén regulados de forma adecuada. No obstante, estos cambios tienen lugar en muchos más ámbitos de conocimiento, en los últimos años han aparecido máquinas capaces de diagnosticar el cáncer, detectar transacciones financieras fraudulentas en cuestión de milisegundos, comercializar acciones en los mercados financieros, escribir noticias coherentes para los medios de comunicación, transportar mercancías dentro de complejos almacenes de distribución, explorar las profundidades de los océanos o predecir la calidad de las frutas antes de ser cosechadas<sup>2</sup>. En la misma línea, el uso de drones es cada vez más habitual ya sea para entregar un balón al árbitro en un partido de fútbol, entregar pedidos a corta o larga distancia o brindar apoyo en casos de

---

<sup>1</sup> ATIENZA MACÍAS, E.: “El teletrabajo y la robotización del trabajo: aspectos ético-jurídicos”, en AA.VV. (RODRÍGUEZ AYUSO, J. y ATIENZA MACÍAS, E., Coords.): *El nuevo marco legal del teletrabajo en España*, Madrid (Wolters Kluwer), 2021, p. 217.

<sup>2</sup> GOERLICH PESET, J.M.: “Digitalización, robotización y protección social”, *Teoría y De-recho*, núm. 23, 2018, p. 131.



catástrofes o emergencias. Aquellas empresas líderes en el sector tecnológico han inaugurado restaurantes completamente automatizados, donde los robots toman nota, preparan y entregan pedidos. Otras firmas utilizan a los robots para localizar y organizar productos más rápido que los humanos, lo cual permite a la empresa ser más eficiente y cometer menos errores<sup>3</sup>. No obstante, el primer hotel automatizado sustituyó a más de la mitad de la plantilla por humanos, a la vista de la torpeza de los robots en determinadas tareas.

La industria 4.0 ha dado lugar a numerosos y muy diversos debates en torno al futuro del empleo y a la evaluación de propuestas para paliar los posibles efectos adversos de este fenómeno. Entre estas medidas están la posible cotización de los robots a la Seguridad Social o la creación de impuestos específicos para los robots, para asegurar la viabilidad de los sistemas de protección social, en un intento de reforzar los pilares del Estado de Bienestar europeo. Ahora bien, no cabe desconocer la complejidad de articular y ejecutar, desde el punto de vista jurídico, un mecanismo en el cual tenga cabida el aumento de las cotizaciones, pero sin detrimento a la innovación y desarrollo tecnológico<sup>4</sup>.

## 2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN

La conocida como Industria 4.0 cuenta con tantos partidarios como detractores. Entre los beneficios de la automatización destacan la mayor productividad, innovación en los procesos, calidad de los bienes y conectividad, la reducción de costes, la capacidad para anticipar fallos en la producción o la reducción del absentismo laboral en correlación con la disminución de los accidentes de trabajo. Asimismo, pierde importancia la deslocalización, pues la revolución robótica –a diferencia de lo sucedido en las anteriores revoluciones industriales– propicia una reversión de esta tendencia y, por tanto, habrá más puestos de trabajo en el lugar donde se encuentra localizada la empresa<sup>5</sup>. Las empresas que puedan capacitar a sus trabajadores en las nuevas habilidades y retener a los trabajadores con talento pueden acortar el periodo de transición tecnológica. Esto les permitiría ser más competitivos y aprovechar las ventajas de la automatización.

Resulta de especial interés hacer mención del papel de la automatización en la prevención de riesgos laborales. Pues bien, la robótica es capaz de realizar trabajos penosos, tediosos, insalubres y peligrosos, evitando, de este

---

<sup>3</sup> OSSANDÓN CERDA, F.: ¿Impuesto sobre los robots? Desafíos para la política tributaria en la era de la automatización, *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, Vol. 9, núm. 2, p. 191.

<sup>4</sup> GÓMEZ SALADO, M.A.: “Robótica, empleo y seguridad social: la cotización de los robots para salvar el actual estado del bienestar”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, Vol. 6, núm. 3, 2018, p. 143.

<sup>5</sup> TEZANOS TORTAJADA, J.F.: “Sistemas productivos, robotización y trabajo”, *Temas para el Debate*, núm. 287, 2018, p. 27.

modo, un elevado número de accidentes laborales, reemplazando a quienes trabajan en estos ambientes. Por tanto, el uso de las máquinas disminuirá los riesgos físicos derivados de ambientes tóxicos, con grave peligro para la salud humana y, además, los robots pueden abordar tareas productivas de gran complejidad para los humanos durante largos periodos de tiempo, como el tratamiento de grandes volúmenes de datos<sup>6</sup>. Asimismo, permiten reducir los riesgos de trabajar tanto en áreas de construcción, industria aeroespacial, defensa, investigación submarina o energía nuclear, como en sectores de logística, mantenimiento e inspección<sup>7</sup>.

Resulta patente el impacto de la robotización en el mercado laboral, el cual puede venir acompañado por un aumento de la oferta laboral, siempre y cuando se articulen soluciones para garantizar robots socialmente responsables. La finalidad no ha de implicar una reconversión humana al servicio de la productividad de las máquinas, más bien al contrario, los robots deben complementar las capacidades de los humanos, no reemplazarlas<sup>8</sup>. Los seres humanos han de mantener el control en todo momento, tanto en el proceso de desarrollo como posteriormente en su desempeño. Este escenario positivo, a diferencia de quienes temen los cambios tecnológicos, sugiere un desempleo tecnológico solo a corto o medio plazo, pero lo más importante, trabajos más convenientes para la mayoría. También esperan un aumento de los salarios debido al incremento de la productividad y la recomendación política clave de esta escuela es invertir en educación en lugar de obstaculizar el desarrollo tecnológico<sup>9</sup>.

Aunque los nuevos desarrollos tecnológicos a menudo están relacionados con la eficiencia y son catalogados como beneficiosos para el progreso de la nación, los expertos de algunos países temen las consecuencias de estos cambios en el empleo y la desigualdad. En primer lugar, la preocupación por el desempleo a causa del factor tecnológico no es un fenómeno reciente. A lo largo de la historia, los inventos tecnológicos han creado una enorme riqueza, pero también interrupciones no deseadas, como la destrucción de empleos pues muchas máquinas actúan de manera autónoma<sup>10</sup>.

La automatización y la implementación de tecnología como robots con inteligencia artificial en los procesos de producción ha modificado la forma en que operan las empresas. Las personas están siendo reemplazadas en el

---

<sup>6</sup> POQUET CATALÀ, R.: “Interrogantes abiertos de la robótica en el derecho del trabajo”, *Revista de Información Laboral*, núm. 11, 2017, p. 79.

<sup>7</sup> EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK: *Una revisión sobre el futuro del trabajo: la robótica*, 2015, en <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/future-work-robotics>.

<sup>8</sup> SÁNCHEZ-URÁN AZAÑA, Y. y GRAU RUIZ, M.A.: “El impacto de la robótica, en especial la robótica inclusiva, en el trabajo: aspectos jurídico-laborales y fiscales”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, núm. 50, 2019, p. 18.

<sup>9</sup> CHACÓN, P.: “La revolución de las soft-skills: O cómo la robotización no nos quitará el trabajo”, *Ipmark*, núm. 866, 2020, p. 56.

<sup>10</sup> GOERLICH PESET, J.M.: “La prevención de riesgos laborales ante la digitalización y la robotización”, en AA.VV. (MONREAL BRINGSVAERD, E.; THIBAUT ARANDA, J. y JURADO SEGOVIA, A., Coords.): *Derecho del trabajo y nuevas tecnologías*, Valencia (Tirant lo Blanch) 2020, p. 651.

trabajo lentamente, pero de manera constante. Existe una tendencia a la baja en el número de empleados que tienen las grandes empresas en la actualidad en comparación con las grandes empresas del pasado<sup>11</sup>. Además, gracias a la tecnología es más fácil para las empresas alcanzar una alta capitalización en mercado con solo unos pocos empleados humanos.

Con el avance de la tecnología y la robotización, España tiene una perspectiva bastante complicada: es uno de los países donde mayor porcentaje de empleos corre el riesgo de ser sustituido por autómatas. En su caso, el 21,7% de los puestos de trabajo registra un “alto riesgo de automatización”<sup>12</sup>. Si bien se crearán puestos de trabajo, fundamentalmente en los campos relacionados con la informática, las matemáticas, la arquitectura y la ingeniería, estos podrían no ser suficientes para compensar los empleos perdidos habida cuenta de la velocidad y profundidad de la cuarta revolución industrial.

Los trabajadores sustituidos por máquinas en las anteriores revoluciones eran reciclados en otros sectores o tareas, pero hoy en día es posible que la economía no sea capaz de absorber el repentino excedente de mano de obra en un corto periodo de tiempo, dejando a personas totalmente “inempleables”, cuyo trabajo pueda ser desempeñado por un algoritmo en menos tiempo<sup>13</sup>.

La segunda amenaza relacionada con el auge de los robots es el aumento de la desigualdad entre clases y países, en función de la distribución regional de la robotización. Este miedo surge de la creencia de que la creciente automatización de las tareas desempeñadas anteriormente por los trabajadores contribuirá a reducir los salarios de los empleados y aumentar las ganancias de quienes poseen los robots<sup>14</sup>. Si la tendencia continúa, el pequeño número de empresas dominantes en el campo tecnológico podría ver aumentadas aún más sus ganancias, mientras la mayoría vería reducidos sus ingresos por la imposibilidad de competir con las máquinas. Incluso si los robots no eliminan los trabajos, los trabajadores en estas ocupaciones experimentarían una disminución en los salarios, pues los robots a menudo resultan menos costosos, son más productivos, no se toman días por enfermedad y cometen menos errores y, por ende, los trabajadores en estos puestos deberán aceptar salarios más bajos para mantener sus puestos de trabajo. Esta tesis es radicalmente opuesta a la de quienes ven posible un aumento de los salarios, tal y como se ha apuntado anteriormente en este ensayo.

Asimismo, otro efecto capaz de crear desigualdad es la “polarización de la ocupación”, pues existe un sesgo tecnológico, en principio, contra los tra-

---

<sup>11</sup> RUIZ AYUSO, P.: “El Big Bang de la Robótica. ¿Desertización laboral?”, *Capital Humano*, núm. 350, 2020, p. 23.

<sup>12</sup> GARCÍA ECHEVARRÍA, S.: “Impacto socio-económico de la robotización: claves de los nuevos diseños organizativos”, *IDOE*, núm. 394, 2018, p. 35.

<sup>13</sup> LEÓN LLORENTE, C.: “Robotización, ¿sólo cambiará el empleo?”, *Revista Empresa y Humanismo*, Vol. 23, núm. 1, 2020, p. 29.

<sup>14</sup> DE LA TORRE GARCÍA, C.: “Un nuevo paradigma económico y laboral en los centros de trabajo: Robótica y empleo”, *Cuadernos de Comunicación e Innovación*, núm. 108, 2018, p. 120.

bajadores poco cualificados y rutinarios. En consecuencia, el empleo irá concentrándose progresivamente en empleos más cualificados donde exijan un elevado conocimiento tecnológico. La automatización afecta principalmente a los puestos de trabajo en la industria manufacturera y la agricultura, aunque en el sector servicios los trabajos de mensajería y postales, las tareas administrativas, el transporte terrestre y los servicios alimentarios también son altamente automatizables<sup>15</sup>. Las ocupaciones con la capacidad de automatización estimada más alta generalmente solo requieren un nivel de educación básico. En el otro extremo del espectro, los sectores con mayor previsión de creación de empleo en el horizonte 2025 son: los servicios sociales y sanitarios, tecnologías de la información y la comunicación, educación y restauración hotelera. Estos últimos mantienen cierta ventaja sobre el proceso de robotización, pues requieren habilidades interpersonales y mayor creatividad<sup>16</sup>.

Ahora bien, la automatización ya está planteando problemas a puestos para los cuales se exige una cualificación alta como es la banca y los seguros. Esta tendencia parece ir en aumento en los últimos años y, a título de ejemplo, el desarrollo de un software blockchain, que vincula grupos de computadoras, ha eliminado la necesidad de contar con muchos contables, banqueros, abogados y otro personal involucrado en la industria financiera, todos ellos considerados como trabajos muy cualificados. Si los cambios son demasiado disruptivos, incluso los trabajos reservados a aquellos con mayor cualificación podrían estar en peligro, aumentando aún más la desigualdad, dejando espacio solo para trabajos específicos de una pequeña élite involucrada en el negocio de la tecnología. Lo cual conlleva ineludiblemente a un cambio en la formación, adecuándola a un mercado de trabajo altamente tecnificado, apostando por el desarrollo de competencias tecnológicas<sup>17</sup>.

Asimismo, entre los inconvenientes destacan: i) la dificultad de pequeñas y medianas empresas de adaptar su proceso productivo a estas formas de organización pues o bien desconocen las nuevas herramientas tecnológicas o bien no cuentan con suficiente financiación para realizar una transformación digital<sup>18</sup>; ii) la obsolescencia tecnológica, en referencia a la necesidad de cambiar o actualizar un aparato o sistema tecnológico, porque aparece una nueva versión del mismo o un sistema más rápido y eficaz; iii) la desaparición de las cotizaciones sociales aportadas por los trabajadores tradicionales a la Seguridad Social, lo cual no afecta solo a sus ingresos, sino también a los gastos debido a un aumento de las prestaciones y pensiones como consecuencia

---

<sup>15</sup> CIRILLO, V.: "La polarización del empleo en Europa desde una perspectiva sectorial", *Revista Internacional del Trabajo*, Vol. 137, núm. 1, 2018, p. 68.

<sup>16</sup> FERNÁNDEZ MACÍAS, E.; HURLEY, J. y STORRIE, D.: "La polarización del empleo y la calidad del trabajo en la crisis", *Panorama Social*, núm. 18, 2013, p. 73.

<sup>17</sup> TERESA BALLESTAR, M.; GARCÍA LÁZARO, A. Y SAINZ GONZÁLEZ, J.: "Todos los caminos llevan a la educación: Un primer análisis de la robotización, la educación y el empleo", *Papeles de Economía Española*, núm. 166, 2020, p. 49.

<sup>18</sup> ISPIZUA DORNA, E.: "Industria 4.0: ¿cómo afecta la digitalización al sistema de protección social?", *Lan Harremanak*, núm. 40, 2018, p. 2.

directa de la nueva situación; iv) por último, en el ámbito de la prevención de riesgos laborales pueden surgir riesgos psicosociales, habida cuenta del aumento del nivel de estrés en quienes prestan servicios en sectores o actividades fuertemente automatizados<sup>19</sup>.

A pesar de las opiniones divergentes, una cosa parece segura: el desarrollo de las nuevas tecnologías y el camino actual de la automatización plantean importantes desafíos a la ley y, en particular, al Derecho del Trabajo.

### 3. EL CONCEPTO DE ROBOT

Un robot debe ser claramente determinable desde un punto de vista legal y el concepto todavía no está lo suficientemente delimitado hoy en día como para ser definido de manera adecuada. El término “robot” se concibió por primera vez en la obra *RUR* (Rossumovi Univerzální Roboti) del escritor checo Karel Čapek en 1920. La palabra proviene de la traducción de robotnik, que literalmente significa “trabajo forzoso” en checo. Según la definición de la Real Academia Española consiste en cualquier máquina o ingenio electrónico programable capaz de manipular objetos y realizar diversas operaciones.

En ocasiones se hace referencia a los robots como máquinas que “pueden funcionar durante largos periodos de tiempo sin control humano, lo que presagia el surgimiento de una innovación en los procesos y un desarrollo de la productividad. Aunque inicialmente los robots fueron construidos para realizar tareas sencillas, en la actualidad incorporan cada vez más funciones cognitivas derivadas de la inteligencia artificial. Los robots, al igual que otros tipos de automatización, pueden convertirse en complementos necesarios y, en muchos casos, sustitutos de la mano de obra convencional”<sup>20</sup>.

Pero ¿deberíamos considerar solo a los que están inmersos en un proceso productivo? ¿Y los aparatos de las casas –robot doméstico– o de las oficinas – módulos software cuya especialidad es interactuar con personas-? Para las empresas, quizá el uso más importante ahora mismo sea el de las versiones personalizadas de robots para servicios de atención al cliente o atención comercial. Los bots capaces de interactuar con personas son los conocidos como chatbots, voicebots o, dicho de otra forma, robots que incluyen elementos avanzados como machine learning y el procesamiento y entendimiento de lenguaje natural. Este tipo de robots, en el fondo, son ya bien conocidos, sirva como ejemplo la interacción con Siri, Cortana, Alexa o Aura, y los altavoces inteligentes Google Home o Amazon Echo. Menos conocidos, pero quizá con un impacto previsto aún mayor en el mundo de la empresa, son los robots agrupados bajo el concepto de automatización robótica de procesos o RPA

<sup>19</sup> MINAYA LOZANO, G.: “Tecnoestrés: identificación, valoración y control”, *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, núm. 48, 2008, p. 27.

<sup>20</sup> MERCADER UGUINA, J. R.: “La robotización y el futuro del trabajo”, *Trabajo y Derecho*, núm. 27, 2017, p. 24.

(Robotic Process Automation), cuya función es interactuar con aplicaciones y documentos.

Pues bien, antes esta disyuntiva debe diferenciarse entre “robots simples” y “robots inteligentes”. Esta fue una de las recomendaciones sugeridas por el Parlamento Europeo en su Resolución de 16 de febrero de 2017. El documento propuso una definición legal común de sistemas ciberfísicos, sistemas autónomos, robots autónomos inteligentes y sus subcategorías, tomando en consideración las siguientes características de un “robot inteligente”: i) la adquisición de autonomía a través de sensores y/o mediante el intercambio de datos con su entorno (interconectividad) y el comercio y análisis de esos datos; ii) el autoaprendizaje por experiencia y por interacción; iii) al menos un apoyo físico; iv) la adaptación de su comportamiento y acciones al entorno; v) ausencia de vida en el sentido biológico<sup>21</sup>.

Bajo este enfoque, una máquina expendedora, por ejemplo, podría etiquetarse como un simple robot. ¿Podemos considerar a este “robot” lo suficientemente inteligente como para que deba cotizar? Aunque las máquinas expendedoras dejan sin trabajo a algunos comerciantes, según la definición propuesta por el Parlamento Europeo la respuesta es no, porque su “inteligencia” es muy limitada<sup>22</sup>. Por otro lado, ejemplos de robots inteligentes podrían ser aquellos inmersos en procesos productivos como es el caso de la automatización total de unos almacenes. Estos robots de almacén tendrían autonomía de movimiento, experiencias de autoaprendizaje, presencia física y adaptarían su comportamiento a un entorno complejo, encajando casi a la perfección con la definición de la propuesta anterior.

La definición de “robot” a efectos de cotizar a la Seguridad Social debería incluir más o menos todos los elementos indicados anteriormente: autonomía, autoaprendizaje, adaptación al entorno y un apoyo físico. Este último requisito es fundamental. La economía digital implica no solo el desarrollo de robots en el sentido indicado anteriormente, sino también nuevas formas de hacer negocios mediante softwares e inteligencia artificial. Si bien en estos casos podría darse la sustitución de humanos por un algoritmo, la cotización de estos intangibles podría dificultar excesivamente el desarrollo de nuevas tecnologías y la innovación (si bien, es factible obtener ciertos ingresos de este tipo de bots en determinadas actividades financieras)<sup>23</sup>. Además, los países deben ser cautelosos a la hora de prohibir los robots inteligentes que, en lugar de reemplazar por completo a las personas, complementan su trabajo. Por ejemplo, en Japón, un restaurante emergente ha realizado una prueba en

---

<sup>21</sup> VIGO SERRALVO, F.: “Recusaciones a la hipótesis de un mundo sin trabajo”, *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, Vol. 7, núm. 4, 2019, p. 249.

<sup>22</sup> CARAZO MURIEL, J.: “El impacto de robotización y la inteligencia artificial en el mercado laboral”, *Capital Humano*, núm. 324, 2017, p. 83.

<sup>23</sup> ALONSO, I. y CARRIO, A.: “Aplicaciones de la inteligencia artificial a los mercados financieros”, *Papeles de Economía Española*, núm. 162, 2019, p. 148.

la cual dan empleo a personas discapacitadas para trabajar como operadores remotos de robots camareros, e incluso un hombre que solo moviera los ojos podría trabajar de este modo. Por tanto, si no hay excepciones en el concepto de robots, existe el peligro de desincentivar iniciativas como la descrita.

#### 4. LA COTIZACIÓN DE LOS ROBOTS A LA SEGURIDAD SOCIAL

Debido al desarrollo y la utilización de robots colaborativos inteligentes y la inteligencia artificial, el diferencial entre la creación y la pérdida de empleo podría repercutir en la sostenibilidad financiera de los regímenes de Seguridad Social, los regímenes de pensiones y los sistemas de seguro de desempleo de todos los Estados miembros. El objetivo esencial de garantizar la viabilidad del modelo español de financiación de la Seguridad Social pasa por analizar las diferentes variables que condicionan el futuro del sistema de pensiones y, conforme a ello, adoptar las medidas necesarias para hacer frente a los desequilibrios existentes. Además del proceso de automatización, los problemas derivan, fundamentalmente, de desafíos coyunturales, esto es, la pérdida de poder adquisitivo y bienestar de los jubilados, pero también existen retos estructurales, como son, la situación demográfica, caracterizada por el notable envejecimiento de la población y la consiguiente inversión de la pirámide de estructura poblacional, la incidencia de la inmigración o las alteraciones en los modelos laborales<sup>24</sup>.

La futura reforma del sistema de pensiones deberá contar con mecanismos que garanticen el equilibrio financiero del sistema. En estrecha relación con el elemento anterior, presenta mayor importancia el factor de dependencia económica, es decir, el número de personas dependientes de cada ocupado, donde el dato decisivo vendrá dado por si se trabaja o no. A estos efectos su valor está influido por el nivel general de empleo y por la duración del ciclo de vida laboral<sup>25</sup>. La importancia del aumento en el número de pensionistas respecto al número de trabajadores en activo entronca directamente con la protección de la jubilación, pues se trata de una contingencia caracterizada por la frecuencia de su cristalización, al constituir el término previsible y normal de la vida laboral del individuo, únicamente alterada por situaciones cuantitativamente irrelevantes de invalidez y muerte<sup>26</sup>.

Como es sabido, el sistema de financiación de la Seguridad Social en España obtiene la mayor parte de sus recursos económicos a partir de las contribuciones sociales realizadas por los trabajadores y empresarios, pues es un sistema de reparto. Cualquier anomalía en el comportamiento del mercado

---

<sup>24</sup> PÉREZ DEL PRADO, D.: “El debate actual sobre el futuro de las pensiones: algunos datos para el análisis”, *Información Laboral*, núm. 9, 2018, p. 14.

<sup>25</sup> GARRIDO MEDINA, L. Y CHULIÁ RODRIGO, E.: *Ocupación, Formación, y el Futuro de la Jubilación en España*, Madrid (Consejo Económico y Social), 2005, p. 164.

<sup>26</sup> TORTUERO PLAZA, J. L.: *Jubilación forzosa versus jubilación flexible (Reforma y propuesta de capitalización parcial*, Madrid (Civitas), 2002, p. 19.

de trabajo incide directamente en el volumen de recursos financieros disponibles para satisfacer las prestaciones sociales proporcionadas por el sistema de Seguridad Social. El deterioro del saldo presupuestario de la Seguridad Social, en los últimos años, se debe fundamentalmente a un aumento muy significativo del gasto en pensiones contributivas. Así, en un dictamen del Comité Económico y Social Europeo se planteaba que “el fuerte incremento de las modalidades atípicas de empleo ocasionado por la digitalización implica que una parte cada vez mayor de la mano de obra dejará de contribuir y de beneficiarse de los sistemas establecidos de Seguridad Social, como los subsidios de desempleo, la sanidad pública y los seguros de pensiones”<sup>27</sup>. La insuficiencia de recursos para poder cubrir el gasto social creciente ha obligado a ir cubriendo el déficit a través de los fondos del Estado y, es más, de mantenerse las condiciones invariables, es previsible que los gastos sociales sigan aumentando. Así, por ejemplo, adecuar las pensiones futuras al principio constitucional de suficiencia económica resulta obligado, pues lo contrario provocaría situaciones de pobreza y de exclusión social en la vejez<sup>28</sup>.

Cabe señalar que los recursos del sistema financiero de la Seguridad Social española son notablemente inferiores a sus homólogos europeos. Resulta imprescindible encontrar vías alternativas de financiación de las prestaciones sociales del sistema ante las potenciales variaciones del ciclo económico, sobre todo, cuando tienden a originar grandes ajustes de empleo, aumentando, de este modo, la volatilidad de los recursos financieros del sistema. Pues bien, una primera propuesta sería exigir a las empresas información acerca de en qué medida los robots contribuyen a sus beneficios económicos, para después fijar las cotizaciones a la Seguridad Social. Por tanto, deberían comunicar: i) el número de “robots inteligentes” que utilizan, ii) los ahorros realizados en cotizaciones a la Seguridad Social gracias a la utilización de la robótica en lugar del personal humano, iii) una evaluación de la cuantía y la proporción de los ingresos de la empresa procedentes de la utilización de la robótica y la inteligencia artificial<sup>29</sup>. Sin embargo, parece poco realista esperar que las empresas proporcionen esta información de forma voluntaria.

Otra alternativa viene dada por la obligatoriedad para las empresas que sustituyan a personas por robots de realizar contribuciones específicas con el objetivo de aportar mayores ingresos a la Seguridad Social. Como justificación de esta medida ha de decirse que un robot inteligente, en los términos expresados anteriormente en este ensayo, no solo mejora la competitividad de la empresa, ahorra el pago de salarios, también elimina cotizaciones a la Seguridad Social,

---

<sup>27</sup> ANTONIO HERCE, J.: “Ante el cambio demográfico, ¿natalidad o robotización?”, *Información Comercial Española*, núm. 908, 2019, p. 33.

<sup>28</sup> RUESGA BENITO, S.M.: *Hacia un nuevo modelo de financiación de la Seguridad Social en España*, Madrid (Ministerio de Empleo y Seguridad Social), 2012, p. 281.

<sup>29</sup> GÓMEZ SALADO, M.A.: “Robótica, empleo y seguridad social: la cotización de los robots para salvar el actual estado del bienestar”, cit., p. 164.



gastos de sustituciones, bajas laborales, accidentes o permisos retribuidos<sup>30</sup>. Ahora bien, el art. 7.2 del Real Decreto 2064/1995, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General sobre Cotización y Liquidación de otros derechos de la Seguridad Social, establece que están sujetas a la obligación de cotizar a la Seguridad Social las personas físicas o jurídicas, en los términos y condiciones que se determinen para cada uno de los diferentes Regímenes que integran el sistema de la Seguridad Social. Asimismo, según el art. 1.1 ET se entenderá por relación laboral la prestación voluntaria y retribuida de los trabajadores por cuenta ajena dentro del ámbito de organización y dirección de otra persona, física o jurídica, denominada empleador o empresario.

En consecuencia, el robot no constituye ni persona física ni jurídica. No obstante, el sujeto obligado de la cotización podría ser el empresario que ha introducido la robotización en su proceso productivo. Pero, de ir un paso más allá la solución podría venir de la mano de la creación de una personalidad jurídica específica para los robots, de esta manera, los robots inteligentes más complejos podrían considerarse personas electrónicas otorgándoles la denominada “capacidad digital”<sup>31</sup>.

A la pregunta de si el empresario ha de cotizar por todas las máquinas o por algunas de ellas, debe tenerse en cuenta la definición de robot, pues solo cotizará por aquellos que hayan sustituido a personas en su puesto de trabajo y cumplan las características de “robot inteligente”. No obstante, la cotización sería, en principio, inferior a la vinculada a una persona, pues los robots no causan derecho a las prestaciones de la Seguridad Social. Por ende, deberá regir el principio de solidaridad y no estarían vinculados a contingencias concretas<sup>32</sup>. Por último, cabe plantear cuándo finaliza la obligación de cotizar. En este sentido, puede concluir cuando el robot deja de prestar servicios en una determinada actividad, se sustituye por otro robot o pasa a estar completamente inactivo<sup>33</sup>.

## 5. LA POSIBILIDAD DE ESTABLECER UN IMPUESTO A LOS ROBOTS

Una segunda alternativa tendente a asegurar la viabilidad del sistema de pensiones es establecer un impuesto específico por el uso de robots, como si

---

<sup>30</sup> RAMIO MATAS, C.: “Inteligencia artificial y robotización reclaman un nuevo modelo de gestión del empleo público”, *Revista Técnica Especializada en Administración Local y Justicia Municipal*, núm. 5, 2019, p. 30.

<sup>31</sup> GALA DURÁN, C.: “El impacto de la robotización y de las plataformas virtuales en los sistemas de Seguridad Social europeos, en particular el caso de España”, en AA.VV. (CASTRO MARQUÉS, N., Coord.): *Digital work and personal data protection: key issues for the labour of the 21st century*, Newcastle upon Tyne (Cambridge Scholars Publishing), 2018, p. 62.

<sup>32</sup> ISPIZUA DORNA, E.: “Industria 4.0: ¿cómo afecta la digitalización al sistema de protección social?”, cit., p. 10.

<sup>33</sup> *Ibidem*.

fueran personas físicas o jurídicas. En la práctica, esto significaría gravar los ingresos generados por las actividades realizadas por los robots, dándoles capacidad fiscal para pagar impuestos. Por un lado, el problema con el enfoque de otorgar capacidad legal a los robots es que en esta etapa de desarrollo los robots no pueden ejercer derechos patrimoniales o pagar impuestos por sí mismos. Es poco probable que los robots posean activos propios, lo cual hace ilusoria la personalidad jurídica de los robots a efectos de pagar impuestos. Por otro lado, existe una diferencia técnica entre los ingresos generados por el ser humano y los ingresos hipotéticos del robot. En el caso de los humanos, están sujetos directamente al impuesto (porque tienen capacidad jurídica), y en general las empresas actúan como meros retenedores de ese impuesto imputable al trabajador para abonarlo en su nombre. Por tanto, si los robots no pueden tener capacidad jurídica a efectos fiscales, no pueden ser sujetos fiscales<sup>34</sup>.

Una solución más lógica, es que la empresa asumiera el pago del impuesto, pues el sujeto activo no podría ser el robot al carecer este de capacidad financiera. Hoy en día, los robots son utilizados por empresas o personas que ven en ellos una forma más eficiente de obtener beneficios para sus negocios. Por ejemplo, muchas cadenas de supermercados y restaurantes de comida rápida están automatizando las compras mediante cajas de autoservicio. Una máquina está reemplazando a los viejos cajeros humanos. ¿Por qué? Porque ahora es más rentable para las empresas tener máquinas de autoservicio que pagar salarios. Por tanto, es lógico, si se establece un impuesto a los robots, que las empresas beneficiadas por su uso deban hacerse responsables del pago del impuesto por sí mismos (no como meros retenedores)<sup>35</sup>.

Pues bien, si se contempla el impuesto sobre la renta generada por las actividades de los robots, no es el robot el que debería estar sujeto al impuesto, sino el uso de este. Pero ¿cómo puede calcularse? Una primera opción sería gravar a las empresas sobre la renta teórica imputada de sus robots. Teóricamente, sería posible imputar un salario a los robots equivalente a los salarios que se pagaron o habrían pagado a los trabajadores desplazados. Esta propuesta, aunque fácil de decir, resulta sumamente complicada en la práctica. Una segunda opción sería establecer el impuesto a los robots sobre la cantidad de ingresos generados por el uso de la automatización. Esto, nuevamente, plantea la pregunta: ¿cómo medimos las ganancias o el valor creado por el robot o el programa de automatización? Los robots y los trabajadores humanos a menudo trabajan juntos para completar un trabajo y contribuir conjuntamente al valor producido. Asignar los ingresos entre los diferentes componentes del robot y la mano de obra crearía importantes desafíos para el cumplimiento de esta medida<sup>36</sup>.

---

<sup>34</sup> ARANA LANDÍN, S.: “Globalización, robotización y digitalización: hacia una nueva concepción del nexo en materia tributaria”, *Quincena Fiscal*, núm. 10, 2020, p. 17.

<sup>35</sup> ÁLVAREZ MARTÍNEZ, J.: “Robótica y fiscalidad: unas breves consideraciones”, *Quincena Fiscal*, núm. 3, 2021, p. 125.

<sup>36</sup> OSSANDÓN CERDA, F.: ¿Impuesto sobre los robots? Desafíos para la política tributaria en la era de la automatización, cit., pp. 212-215 y BUENO MALUENDA, M.: “España y Japón ante la robotización: un reto fiscal y económico”, *Mirai*, núm. 4, 2020, p. 208.

Al pensar en un impuesto para los robots también se ha planteado como alternativa un aumento en la tasa impositiva corporativa, pero esta propuesta alentaría a las empresas a invertir más en robots y automatización, porque tienden a ser más baratos que los humanos. No obstante, si estuviera diseñado de tal manera que las empresas por utilizar robots (previa concreción en la Ley) pagaran un recargo al impuesto de sociedades, podría ser una opción viable. Un enfoque más simple –aunque no necesariamente más justo– podría consistir en establecer un impuesto a tanto alzado. La desventaja, por supuesto, es que no tiene en cuenta la situación económica particular del contribuyente, lo cual la hace injusta e impopular. Por último, una sugerencia para gravar a los robots no es necesariamente un nuevo impuesto sofisticado. Algunos autores optan por deducciones fiscales a nivel corporativo relacionadas con la adquisición o uso de robots<sup>37</sup>.

Para concluir, la idea de un impuesto limitado a los robots podría abordarse en una etapa preliminar de desarrollo si cumple con algunos requisitos. Por ejemplo, un impuesto: i) pagado por determinados contribuyentes que utilizan robots (es decir grandes compañías); ii) relacionado con determinadas actividades (algunas actividades industriales y/o financieras); iii) tiene una definición limitada de robots (es decir máquinas inteligentes físicas o software inteligente no físico en caso de actividades financieras), y; iv) tiene una tasa impositiva baja. En estas condiciones, un impuesto a los robots podría ser viable<sup>38</sup>. Un impuesto a los robots en países ya industrializados no es lo mismo que un impuesto a los países en desarrollo. El impuesto, entonces, debe abordarse desde una perspectiva integral. Sin embargo, si vamos más allá, en una perspectiva a largo plazo, los problemas de la automatización difícilmente se resolverán con un impuesto específico a los robots. Quizás, revisar la forma en la cual se grava actualmente el capital sería un enfoque más eficaz.

## 6. LA RENTA BÁSICA UNIVERSAL COMO FÓRMULA ALTERNATIVA A LAS COTIZACIONES E IMPUESTOS

Millones de trabajadores en todo el mundo serán reemplazados en sus puestos de trabajo por sistemas robóticos e inteligencia artificial durante los próximos años y no podrán reubicarse en los nuevos puestos de trabajo generados por la revolución digital. Por lo anterior, surge la idea de establecer una Renta Básica Universal la cual hace referencia a una cantidad mínima de dinero que el gobierno otorga a sus ciudadanos. Resulta ser un pago económico y un derecho incondicional con el objetivo de garantizar un nivel de ingresos mínimo para toda la población y reducir las posibles desigualdades. Los

---

<sup>37</sup> SÁNCHEZ-ARCHIDONA HIDALGO, G.: “La tributación de la robótica y la inteligencia artificial como límites del Derecho financiero y tributario”, *Quincena Fiscal*, núm. 12, 2019, p. 83.

<sup>38</sup> OSSANDÓN CERDA, F.: ¿Impuesto sobre los robots? Desafíos para la política tributaria en la era de la automatización, cit., pp. 211-215.

partidarios de implementar esta renta destacan que otorgaría mayor libertad de negociación con el empresario, reemplazaría las exenciones y bonificaciones del empresario a la Seguridad Social, integraría muchas de las actuales prestaciones asistenciales y, además, la obtención de un trabajo no supondría la extinción de la renta, y, de este modo, desaparecería el desincentivo al empleo. *A sensu contrario*, sus detractores ponen de relieve la dificultad de encontrar empleo y que los trabajos penosos serían llevados a cabo por extranjeros sin derecho a percibir la Renta Básica Universal<sup>39</sup>.

Pero ¿se ha aplicado alguna vez? ¿Puede funcionar en realidad? ¿Trabajaría la gente menos o más? ¿Tendría algún beneficio? Algunos experimentos han intentado responder a estas preguntas; el más icónico de ellos es el de Finlandia. En 2017 Finlandia llevó a cabo un proyecto piloto que finalizó en diciembre de 2018. Las conclusiones fueron mixtas. Por un lado, según el análisis de los datos del registro, los perceptores de la Renta Básica Universal no fueron mejores ni peores en la búsqueda de empleo que los del grupo de control durante el primer año del experimento, y al respecto, no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Por otra parte, las ganancias y los ingresos del trabajo por cuenta propia fueron en promedio 21 euros más bajos en el grupo de prueba que en el grupo de control. Sin embargo, por otro lado, los resultados también mostraron que el bienestar de los beneficiarios de la renta básica era claramente mejor al del grupo de control. Los del grupo de prueba experimentaron significativamente menos problemas relacionados con la salud, el estrés y la capacidad de concentración que los del grupo de control<sup>40</sup>.

Ahora bien, algunos piensan que el proyecto demostró que las personas no necesariamente trabajan más cuando reciben un ingreso básico. Además, el grupo experimental aún podría acceder a otros subsidios comunes del gobierno, por lo tanto, la Renta Básica Universal no tendría sentido, pues solo implica más gastos sin demostrar un impacto directo positivo en el empleo<sup>41</sup>.

## CONCLUSIÓN

Las máquinas autónomas e independientes, que en algunos casos son más eficientes que los humanos para realizar ciertas tareas están reemplazando a las personas en sus puestos de trabajo. Con este escenario en mente, establecer la cotización de los robots ha surgido como una posible solución, al igual que la alternativa de un impuesto o de la Renta Básica Universal. Sin embargo, si este es el camino que el legislador decide tomar, surgen una serie de dificultades al pensar en articular legalmente cualquiera de estas vías. En

---

<sup>39</sup> RUSIÑOL, P.: “Renta Básica Universal”, *Alternativas Económicas*, núm. 83, 2020, p. 47.

<sup>40</sup> RUESGA BENITO, S.M.: “La revolución digital y al Renta Básica Universal”, *Temas para el Debate*, núm. 280, 2018, p. 28.

<sup>41</sup> GORJÓN GARCÍA, L.: “Renta básica universal y renta mínima: ¿soluciones para el futuro?”, *Información Comercial Española*, núm. 911, 2019, p. 93.

una primera etapa, sería recomendable pensar en una definición que incluya un componente físico de la máquina, además de otras características como la autonomía, el autoaprendizaje y la capacidad para resolver problemas complejos. Pero no solo eso, además deberán ponderarse aspectos tales como el crecimiento económico y las consecuencias jurídicas y éticas, sin obstaculizar con ello la innovación.

Todos los Estados miembros, incluyendo a España, deben asegurar la viabilidad del sistema de pensiones para equilibrar el gasto social, la activación social y, además, atraer y retener a más personas en empleos de calidad, promoviendo el crecimiento, la creación de empleo y el acceso al mismo mediante una mayor transparencia del mercado. Asimismo, resulta necesario modernizar los sistemas de protección social y aumentar la inversión en los medios humanos promoviendo la investigación y el desarrollo, así como la innovación, mejorando la educación y la formación profesional en el contexto del aprendizaje permanente para jóvenes y mayores en esta era digital.

Las numerosas Comunicaciones contenidas en esta obra se presentaron de forma ordenada a las seis Ponencias que se desarrollaron en los cuatro Paneles de que consta el Programa del XXXII Congreso Anual de la AEDTSS. Todas ellas tratan de dar respuesta científica, desde la perspectiva jurídico-laboral, a los temas de ineludible actualidad que quedaron reflejados en el título del Congreso «Digitalización, recuperación y reformas laborales» y que fueron desgranados en las citadas seis Ponencias. La celebración del Congreso, de nuevo en formato presencial, permitió que muchas de las Comunicaciones se defendieran de forma oral con una asistencia de público que envolvía de calor, afecto e interés el trabajo realizado por los y las comunicantes.

Los desafíos planteados al Derecho del Trabajo en estos momentos, y que han sido afrontados desde muy diversas perspectivas en las Comunicaciones aquí publicadas, han ido más allá del ya instalado, aunque en permanente avance, de la revolución tecnológica, para abordar asuntos laborales derivados de la recuperación tras la pandemia de la COVID-19, esto es, las reformas estructurales de la regulación jurídico-laboral y del sistema de protección social sobrevenidas; todo ello envuelto en el desgraciado asunto de la invasión rusa de Ucrania, con importantes consecuencias locales, sin duda, pero también con efectos globales como el incremento desatado de los precios de la energía y, en consecuencia, de la inflación, lo que frena y pone en serio peligro la deseada recuperación.

Las personas asociadas, a través del variado elenco de temas abordados en sus respectivas Comunicaciones, demuestran no solo el ánimo renovado y esperanza en la vuelta a la normalidad, sino el compromiso con el quehacer profesional que compartimos todas las personas que integramos la AEDTSS.

ISBN: 978-84-8417-597-1



9 788484 175971