



**TRABAJO FIN DE ESTUDIOS**  
**GRADO EN RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS**

**IMPLICACIONES JURÍDICAS DE LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES Y  
LA INDUSTRIA 4.0 EN LAS RELACIONES LABORALES**

**Guzmán García García**

**DIRECTOR / ZUZENDARIA**

**Julen Llorens Espada**

**Pamplona / Iruñea**

**Mayo de 2022**

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objeto, el estudio y la concreción del concepto de la Inteligencia Artificial en el marco de las relaciones laborales. La implementación de sistemas algorítmicos y el Big Data presenta una serie de retos para el Derecho del Trabajo donde subyace una cuestión que debe analizarse desde la presente rama jurídica: el impacto de la *Gig Economy* en las relaciones laborales.

En este sentido, la gestión automatizada de procesos se encuentra actualmente en un estado de expansión e inserción en el mundo del trabajo donde, además de tener un impacto económico, genera una fuerte impronta con determinados derechos fundamentales como la igualdad o la no discriminación.

A este respecto, se profundizará en la discriminación algorítmica generada por estos procesos, así como de un análisis de casos concretos en relación a esta materia.

**Palabras claves: Inteligencia Artificial, discriminación algorítmica, Gig Economy, Big Data, sesgo discriminatorio.**

## ABSTRACT

This paper aims to analyze and study the concept of Artificial Intelligence in the context of the labour relations. The implementation of algorithmic systems and Big Data in Employment Law presents a whole set of challenges which underlie an important question which needs to be analyze from this legal branch: the impact of the *Gig Economy* in the Labour Relations.

For that matter, the computerized integrated management is today in a state of expansion and integration where, beside having an enormous economic impact, it generates a huge shock to some fundamental rights, by way of illustration, equality or no discrimination.

In this regard, this paper analyzes in more detail the algorithmic discrimination related with these processes, thus studying some specific cases related to this matter.

**Keyword: Artificial Intelligence, algorithmic discrimination, Gig Economy, Big Data, discriminating bias.**

## **ABREVIATURAS**

**CE:** Constitución Española

**DDFF:** Derechos Fundamentales

**ET/LET:** Ley de los Estatutos de los Trabajadores

**IA:** Inteligencias Artificiales

**IT:** Incapacidad temporal

**LGSS:** Ley General de la Seguridad Social

**LOPDyGDD:** Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales

**LRJS:** Ley reguladora de la jurisdicción social

**LPL:** Ley de Procedimiento Laboral

**LPRL:** Ley de Prevención de Riesgos Laborales

**RAE:** Real Academia Española

**RGPD:** Reglamento General de Protección de Datos Personales

**SS:** Seguridad Social

**TS/STS:** Sentencia del Tribunal Supremo

**TSJ:** Tribunal Superior de Justicia

**TC:** Tribunal Constitucional

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>II. IA Y TRABAJO: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL Y FUNDAMENTO E IMPLICACIONES LABORALES .....</b>	<b>8</b>
1. Robótica.....	8
2. Inteligencia Artificial y sistema de Inteligencia Artificial .....	10
3. Big Data .....	12
<b>III. MARCO NORMATIVO INTELIGENCIA ARTIFICIAL .....</b>	<b>13</b>
1. Directrices éticas para una IA fiable y el Libro Blanco sobre IA. ....	14
2. Propuesta de Reglamento en materia de Inteligencia Artificial; Ley de IA	18
<b>IV. DATOS: ¿QUÉ O QUIÉN LOS CONTROLA?.....</b>	<b>21</b>
<b>V. PRINCIPIO DE NO DISCRIMINACIÓN E IGUALDAD DE TRATO.....</b>	<b>23</b>
1. Derecho comunitario .....	23
2. Derecho español .....	24
<b>VI. IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CONTEXTO DE LA GIG ECONOMY.....</b>	<b>25</b>
<b>VII. EL USO DE LA GESTIÓN ALGORÍTMICA .....</b>	<b>26</b>
1. Gestión algorítmica en las empresas.....	26
2. Gestión algorítmica en las relaciones laborales .....	27
3. La elaboración de perfiles .....	27
<b>VIII. DISCRIMINACIÓN POR GESTIÓN ALGORÍTMICA .....</b>	<b>29</b>
1. ¿A qué nos referimos? .....	29
2. Diferentes sesgos en los algoritmos. ....	31
i. Sesgos en las variables .....	32
ii. Sesgos en los datos.....	33
iii. Sesgos por correlación en el aprendizaje automático. ....	34
iv. Sesgos por el efecto de las decisiones .....	34
<b>IX. PROCESOS DE SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN.....</b>	<b>35</b>
1. Implicaciones de los sistemas de IA .....	35
2. Etapas del proceso de contratación.....	36
v. Preselección y screening .....	36
vi. Métodos empleados: la entrevista y la gamificación del proceso.....	37
3. Evidencias de su uso.....	38
i. Caso Facebook (META) .....	38
ii. Caso Amazon .....	39

<b>X. EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE TRABAJADORES.....</b>	<b>41</b>
<b>1. Del proceso .....</b>	<b>41</b>
<b>2. Evidencias de su uso.....</b>	<b>42</b>
<b>i. Caso Uber.....</b>	<b>42</b>
<b>ii. Caso IBM .....</b>	<b>43</b>
<b>XI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>44</b>

## I. INTRODUCCIÓN

Para poder comprender el tema que se va a abordar a lo largo de este proyecto, debemos remontarnos a aproximadamente hace doscientos cincuenta años. Dos siglos y medio en los que la sociedad humana ha evolucionado de manera vertiginosa. Un ritmo que ha sido marcado en gran medida por la evolución de los sistemas de trabajo que han derivado de la Revolución Industrial.

Desde aquel momento, la forma de elaboración artesanal ha pasado a un segundo plano, dando lugar a la mecanización de la producción industrial que continuó con la automatización de las tareas y las funciones.

Todas estas sucedidas Revoluciones Industriales se percibían, de cierta manera, externas a la vida personal del ser humano ya que, se quedaban en el marco de la producción industrial, pero, la Revolución Digital (pudiendo ser considerada una *Neo Revolución Industrial*) ha impregnado las relaciones humanas haciendo del ser humano un elemento más dentro de la orbe digital que nos rodea.

La década de los noventa trajo consigo la computación donde se introdujo en nuestro entorno conceptos como *ordenador personal o dominio web* y el inicio de la digitalización de la sociedad. El mundo digital abierto e iniciado, como he mencionado, hace tres décadas, ha traído consigo unas evoluciones tecnológicas que, como podía preverse, afectan al Derecho del Trabajo y al marco de las relaciones laborales, siendo un claro ejemplo de ello la aparición de plataformas digitales y la irrupción de nuevos nichos de mercado, nunca vistos, explotados por plataformas como Glovo o Uber enmarcadas en la *Gig Economy*.

Esta nueva realidad empresarial, plantea la duda de donde se situará de cara a presente y futuro la figura del trabajador ya que la “uberización” del mercado de trabajo o el desvanecimiento de las figuras de los agentes sociales presentes en las relaciones de trabajo con los “*agentes digitales*” pueden derivar y concluir en una desprotección y un desamparo jurídico de los trabajadores y las trabajadoras.

El término acuñado por Kevin Ashton en 2003, “el Internet de las Cosas” (IoT),<sup>1</sup> abre consigo un nuevo paradigma en la realidad social que, como no iba a ser menos, impregna el marco de las relaciones laborales.

Intrinseco a esta situación viene ligado, lo que denominaremos a lo largo del presente proyecto, la discriminación digital en el trabajo y concretamente, la discriminación algorítmica.

La utilización de algoritmos automatizados o Inteligencias Artificiales para la toma de decisiones y de control sobre los trabajadores en el mundo del trabajo, no sigue el control de ninguna regulación legal que permita adoptar una serie de mecanismos de control sobre la utilización de los mismos en el marco empresarial lo que ha derivado en consecuencia con un uso abusivo y potencialmente discriminatorio.

El Comité Económico y Social Europeo en su Dictamen *Inteligencia Artificial: anticipar su impacto en el trabajo para garantizar una transición justa* del 19 de septiembre de 2018 “está convencido de que el desarrollo tecnológico puede contribuir al progreso económico y social, pero considera que sería una equivocación descuidar sus efectos globales en la sociedad. La IA aumentará y amplificará el alcance de la automatización de los puestos de trabajo en el mundo laboral.” Por esta razón, el CESE desea contribuir a preparar las transformaciones sociales que acompañarán el auge de la IA y la robótica mediante el refuerzo y la renovación del modelo social europeo<sup>2</sup>.

En definitiva, el trabajo desarrollará una evaluación del control legislativo sobre el uso de las herramientas que la digitalización ha traído consigo, brindando a los trabajadores de la protección necesaria para no sufrir ningún tipo de discriminación digital que pueda verse como fuente de un crecimiento de la desigualdad entre trabajadores y trabajadoras que no encajen en los patrones normativos de nuestra sociedad y a las empresas de las posibles consecuencias de la extralimitación en el uso o implementación de los algoritmos automatizados.

---

<sup>1</sup> ASHTON, K. *Auto-ID Center MIT lecture*, 1999. “IoT para describir un sistema en el que Internet está conectado al mundo físico a través de sensores ubicuos, incluida la identificación por radio frecuencia o RF

<sup>2</sup> COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre “Inteligencia Artificial: anticipar su impacto en el trabajo para garantizar una transición justa”* Diario Oficial de la Unión Europea C 440/01, 19 de septiembre de 2018 p. 1-2.

## II. IA Y TRABAJO: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL Y FUNDAMENTO E IMPLICACIONES LABORALES

Para la correcta comprensión de las expresiones que se desarrollarán a lo largo de todo este trabajo, se deberá delimitar conceptualmente una serie de términos y de ideas que, las personas ajenas al mundo de la computación, vemos lejanas de nuestros campos de estudio.

### 1. Robótica

Para analizar este concepto se deberá partir de la premisa que no existe un consenso claro sobre la definición de *robótica* o *robot* lo que genera que, desde distintos ámbitos de estudio o aplicación, desde la ciencia y la tecnología hasta la filosofía y el derecho, no exista una delimitación conceptual clara y precisa a la hora de desarrollar trabajos como este.

El concepto *robot* ha ido cambiando a lo largo de los años desde sus primeras definiciones en los mediados del Siglo XX. De acuerdo con Bertolini y Palmerini cuando afirman que las definiciones que intentan ser comunes a varios campos son poco descriptivas de las aplicaciones robóticas reales y en gran medida engañosas, ya que si se quiere discriminar qué tipo de tecnología califica como robot, los criterios ofrecidos inducirían conclusiones erróneas en la mayoría de los casos<sup>3</sup>.

Por ello, presentaré el concepto desde diversas concepciones, valorando las mismas, desde las diferentes aproximaciones de sus campos de estudio.

El origen etimológico de la palabra procede de la palabra checa *robot* que significa “trabajo forzado” o “esclavitud”. Como sustantivo, la palabra *robot*, significa servidumbre o cualquier tipo de trabajo arduo<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> BERTOLINI, Andrea, PALMERINI,, Erica (2014): “Regulating Robotics: A Challenge for Europe.” En *Citizens’ Rights and Constitutional Affair, Workshop for the Juri Committee*. Bruselas, p. 179. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2014/509987/IPOL\\_IDA\(2014\)509987\(ANN01\)\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2014/509987/IPOL_IDA(2014)509987(ANN01)_EN.pdf) (Consultado el 15 de marzo de 2022) p.179

<sup>4</sup> TIRADO ROBLES, C. “¿Qué es un robot? Análisis jurídico comparado de las propuestas japonesas y europeas”, en *Mirai. Estudios Japoneses*, 4, 2020, 35-48, p.36

Como observamos, la aproximación etimológica, no nos da una clara concepción sobre el concepto y por ello, diferentes Organizaciones Internacionales, han desarrollado su definición:

- Según la RAE, la *Real Academia Española*, se define “robot” como “Máquina o ingenio electrónico programable, capaz de manipular objetos y realizar operaciones antes reservadas solo a las personas” y “Programa que explora la automáticamente la red para encontrar información”.
- La NASA, la *National Aeronautics and Space Administration*, define, de forma sencilla como “son máquinas que se pueden utilizar para hacer trabajos”<sup>5</sup>.
- De acuerdo a la RIA, la *Robot Industry Association*, un robot industrial es un manipulador reprogramable multifuncional diseñado para mover materiales, piezas, herramientas o artefactos especiales, mediante movimientos variables programados, para la ejecución de tareas potencialmente diversas<sup>6</sup>.

Alicia Casals<sup>7</sup>, enunció que la robótica se vertebra en tres ámbitos claramente diferenciados: el ámbito industrial, el ámbito de los servicios y el ámbito doméstico. En relación al mundo del trabajo, podemos circunscribir que la robótica del ámbito industrial es la primera implicada, históricamente hablando, en el impacto de las relaciones laborales desde la aparición de la cadena de montaje y el sistema fordista de producción.

No se debe olvidar que, en un modelo de producción posfordista donde han surgido nuevos modos de fabricación, la robótica de servicios ha tenido una gran aplicación dentro del trabajo, teniendo una gran conexión con la Inteligencia Artificial, siendo así grandes compañeros de trabajo de los trabajadores y trabajadoras de sectores financieros o sanitarios.

---

<sup>5</sup> What is robotics? (2009, Nov 9)

[https://www.nasa.gov/audience/forstudents/5-8/features/nasa-knows/what\\_is\\_robotics\\_58.html](https://www.nasa.gov/audience/forstudents/5-8/features/nasa-knows/what_is_robotics_58.html)  
(Consultado el 20 de abril de 2022)

<sup>6</sup> <https://www.esneca.lat/blog/tipos-robots-industriales-caracteristicas/>

<sup>7</sup> CASALS, Alicia: Jornada sobre IA celebrada en Barcelona el 7 de mayo de 2019, organizada por Fundación Formación y Futuro.

## 2. Inteligencia Artificial y sistema de Inteligencia Artificial

En las *Inteligencias Artificiales o sistemas de Inteligencias Artificiales* (en adelante IA, sistema de IA, sistemas de IAs o IAs) los algoritmos o el big data son herramientas esenciales para su correcto funcionamiento ya que, son la base de la construcción de ellas. Como un coche, no se puede comprender sin su motor de combustión, siendo su pieza angular para ello, una IA no se puede concebir sin los algoritmos.

La primera referencia histórica que existe sobre el concepto fue en 1956 durante una conferencia del profesor John McCarthy en la Universidad de Dartmouth, Estados Unidos donde se refirió a las IAs como “la ciencia y la ingeniería de crear máquinas inteligentes, especialmente programas de computación inteligentes”.

La *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial*<sup>8</sup>, define los sistemas de IAs como “el software que se desarrolla empleando una o varias técnicas y estrategias (...) y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por seres humanos, generar información de salida como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúan.”

Por su parte, la RAE define al algoritmo como “el conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema”

Dentro del mundo jurídico, “hacemos referencia a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción, con cierto grado de autonomía, con el fin de alcanzar objetivos específicos.”<sup>9</sup>

Las Inteligencias Artificiales, desde su origen a su descarte, pasarán por unas etapas dentro de su ciclo de vida teniendo matices o particularidades en función de su ámbito de estudio:<sup>10</sup>

- I. “Concepción y análisis: en la que se fijan los requisitos funcionales y no funcionales de la solución IA. Estos vendrán fijados por objetivos de

---

<sup>8</sup> Propuesta de Reglamento (UE) n° , , por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión

<sup>9</sup> Comunicación de la COMISIÓN (UE), *Plan Coordinado sobre la Inteligencia Artificial*, 2018, p. 1

<sup>10</sup> AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS, *Adecuación al RGPD de tratamiento que incorporan IA*, febrero de 2020, p.12.

negocio derivados del tratamiento en donde se incorporará. Incluirá los planes de proyecto, las restricciones normativas, etc.

- II. Desarrollo: incluyendo etapas de investigación, prototipo, diseño, pruebas, entrenamiento y validación. No todas las etapas estarán siempre presentes y su existencia quedará supeditado a la solución de IA concreta adoptada. Por ejemplo, la etapa de entrenamiento.
- III. Explotación: esta etapa comprende la ejecución de distintas acciones, y algunas de ellas se ejecutarán en paralelo: integración, producción, despliegue, inferencia, decisión, manteniendo y evolución.
- IV. Retirada final del tratamiento<sup>11</sup>.”

La IA es un conjunto de tecnologías que genera y generará un gran espectro de beneficios socio-económicos que afectará a todos los sectores productivos y sociales. De todos modos, la misma tecnología es capaz de generar y crear nuevos riesgos para ciertos colectivos de la sociedad o la sociedad en su conjunto.

En el *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*<sup>12</sup> se establecen las opciones que existen para alcanzar dos principales metas, promover la adopción de la Inteligencia Artificial y abordar los riesgos vinculados a esta nueva tecnología.

En la economía, se ha asimilado que aquellos trabajos repetitivos y estandarizados hayan ido siendo sustituidos por la robótica pero, de una manera gradual, las Inteligencias Artificiales se han ido adentrando en el marco laboral, a través de la automatización de decisiones o la creación de perfiles de empleados que, son de alta probabilidad de generación de desigualdades y discriminaciones siendo, este, el objeto de este trabajo en primera instancia.

Según señala la *Barcelona Declaration for the proper development and usage of Artificial Intelligence in Europe, de 8 de marzo de 2017*, la IA basada en el conocimiento “intenta modelar el conocimiento humano en términos computacionales. (..) La IA basada en el conocimiento enfatiza modelos conceptuales, ontologías, bases de conocimiento de

---

<sup>11</sup> Ibid, p.12-13.

<sup>12</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial – un enfoque orientado a la excelencia y confianza*. Febrero de 2020, p.1.  
Disponibile en [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf)

sentido común, estrategias de razonamiento y resolución de problemas, procesamiento del lenguaje y aprendizaje de conocimiento.

Por el contrario, la IA basada en datos, también conocida comúnmente como aprendizaje automático, comienza de forma ascendente a partir de grandes cantidades de datos de la actividad humana, que se procesan con algoritmos estadísticos de aprendizaje automático, como los algoritmos de aprendizaje profundo, para abstraer patrones que luego se pueden utilizar para hacer predicciones, completar datos parciales, o emular el comportamiento basado en el comportamiento humano en condiciones similares en el pasado. La IA impulsada por datos requiere Big Data y una potencia informática muy importante para alcanzar niveles de rendimiento adecuados<sup>13</sup>.”

### 3. Big Data

Una IA necesita de una materia prima para funcionar. Las IAs sistematizan los datos que reciben a través de algoritmos para poder funcionar. A la forma de hacer, a esta sistematización y conjunto de procesos de datos que he mencionado, se denomina Big Data.

El concepto Big Data, se refiere a la recopilación, análisis y acumulación de diferentes fuentes y objeto de un tratamiento automatizado mediante algoritmos informáticos y avanzadas técnicas de tratamiento de datos, utilizando tanto datos almacenados como datos transmitidos en flujo continuo, con el fin de generar correlaciones, tendencias y patrones<sup>14</sup>.

Al Big Data, le deben de acompañar las tres “uves”: veracidad (la calidad de los datos), variabilidad (el significado de esos datos) y el valor (los beneficios del Big Data)<sup>15</sup>.

El volumen de datos “significa la acumulación de grandes cantidades de datos (...) como consecuencia de la ubicuidad de la actividad en red y capacidad de generar continuamente datos”<sup>16</sup>.

---

<sup>13</sup> STEELS, Luc, LOPEZ DE MANTARAS, Ramon. ‘The Barcelona Declaration for the Proper Development and Usage of Artificial Intelligence in Europe’. 1 Jan. 2018 : p.484

<sup>14</sup> PARLAMENTO EUROPEO, Resolución del Parlamento Europeo, de 14 de marzo de 2017, sobre las implicaciones de los macro datos en los derechos fundamentales: privacidad, protección de datos, no discriminación, seguridad y aplicación de la ley (2016/2225(INI)), p.2.

<sup>15</sup> MATTHIAS, Olga, FOUWEATHER, Ian, VERNON, Andy, “Making sense of Big Data – can it transform operations management? En *Sheffield Hallam University Research Archive*, p.5 en <http://shura.shu.ac.uk/18665/>

<sup>16</sup> HERRERO SUAREZ, Carmen “La economía de los grandes datos” en *Revista de Derecho de la Competencia* num 23, 2018, p. 3

La variedad, trata no sólo sobre la tipología de esos datos sino también del origen de esos datos que se van a analizar. Una de las bases que asientan al Big Data es la posibilidad de la existencia de la multiplicidad de fuentes en un cruce de datos masivos. Una de las principales consecuencias de la variedad de datos es la posibilidad del cruce de fuentes y que como resultado derive en nuevas conclusiones que antes, con una única fuente de datos, no se podrían extraer.

“La veracidad se refiere a la calidad o la confiabilidad de los datos que se extraen. Las herramientas que ayudan a manejar la veracidad del Big Data para transformarlos en datos e información fiable y que descartan el ruido”<sup>17</sup>.

El Big Data nos plantea una nueva realidad, una nueva era del conocimiento. Todo es conocible, medible y cuantificable. Las correlaciones han sustituido a las causalidades sustrayendo correlaciones que hasta ahora habían permanecido ocultas a la percepción humana<sup>18</sup>.

### **III. MARCO NORMATIVO INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Como he avanzado durante el marco teórico y conceptual, la economía de datos y la economía digital avanza a pasos agigantados y adquiere un papel más protagonista en la vida de toda la ciudadanía. Por ello, la Unión Europea considera la necesidad de marcar una hoja de ruta y el desarrollo que debe de llevarse a cabo en la acción legislativa para la promoción de una Inteligencia Artificial *fiable* con el objetivo de la promoción de un marco normativo asentado en los principios de dignidad humana, libertad, democracia, igualdad, Estado de Derecho y respeto de los DDHH<sup>19</sup> en todas las fases de su desarrollo, desde la concepción de la idea hasta el fin de su vida.

La Comisión Europea ha adoptado su propia estrategia sobre IA dentro de la más general estrategia europea de datos. En esta perspectiva dirigida a construir un mercado interno cualificado en lo que respecta a las tecnologías y el uso de los datos, el Libro blanco sobre inteligencia artificial y las Directrices éticas para una IA fiables son un componente de ella y representan las opciones estratégicas que permiten un desarrollo

---

<sup>17</sup> ZIKOPOULOS, Paul, *Harness the Power of Big Data*, McGraw-Hill Education, Nueva York, 2012.

<sup>18</sup> HAN, Byung-Chul, *Psicopolítica*, Herder, Madrid, 2014, p. 102

<sup>19</sup> UNIÓN EUROPEA. Tratado de la Unión Europea. Diario Oficial de la Unión Europea L 191, 29 de julio de 1992, pp. 1-112

seguro y fiable de la IA, respetando plenamente los valores y los derechos de los ciudadanos de la UE <sup>20</sup>.

Para el desarrollo del presente apartado, se analizarán las fuentes del Derecho Comunitario y del Derecho Español que se encuentren vinculados directamente con el tratamiento de datos personales, el uso de las Inteligencias Artificiales o el Big Data y el derecho a la no discriminación.

Las Inteligencias Artificiales, como se ha ido exponiendo a lo largo del presente trabajo, son la plataformas través las cuales se realiza la gestión, el almacenamiento o el tratamiento de los datos pero, a diferencia de estos, no presenta un marco normativo asentado en *hard law*.

El tratamiento de las IAs se determina por asentarse en un conjunto de mecanismos, *soft law* que demuestran conformidad frente al Derecho Europeo pero no contienen carácter vinculante frente a este. El *soft law* provoca efectos normativos, aunque no vinculantes, entendiéndose que la adopción de estos mecanismos asienta el primer paso hacia la conversión en *hard law*.

## **1. Directrices éticas para una IA fiable y el Libro Blanco sobre IA.**

El enfoque europeo sobre la IA aspira a promover la capacidad de innovación de Europa en el sector de la IA, e incentiva el desarrollo y la adopción de una IA ética y fiable en toda la economía de la UE. La IA debe estar al servicio de las personas y ser una fuerza positiva para la sociedad<sup>21</sup>.

El concepto *Inteligencia Artificial fiable* representa la unión o cooperación de profesionales del mundo tecnológico, jurídico y ético para el desarrollo de un ecosistema que consiga generar un mercado interior común sin discrepancias en la adopción de la Inteligencia Artificial.

Por tanto, los Sistemas de IA serán lícitos, diligentes con las leyes y reglamentos aplicables; éticos cumpliendo la garantía de los principios y los valores éticos y además,

---

<sup>20</sup> COLCELLI, Valentina, BURZAGLI, Laura, “Elementos para una cultura europea de desarrollo de herramientas de Inteligencia Artificial: el *Libro Blanco sobre la Inteligencia artificial* y las *Directrices éticas para una IA fiable*” en *Revista Justicia & Derecho* 4, Chile, 1-12. P. 3 . <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/rjyd/article/view/1349>

<sup>21</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial – un enfoque orientado a la excelencia y confianza*. Febrero de 2020, p. 31. Disponible en [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf)

deben ser robustos desde la visión técnica y social, ya que los sistemas de IA pueden provocar daños aunque, no sean premeditados.

“Pese a que ofrecen magníficas oportunidades, los sistemas de IA también conllevan determinados riesgos a los que es precioso hacer frente de manera adecuada y proporcionado”<sup>22</sup> Esto implica tratar de maximizar los beneficios de los sistemas de IA y, al mismo tiempo, prevenir y minimizar sus riesgos.

Los principios de una Inteligencia Artificial lícita, se fundamentan en los DDFD de la *Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea* y avalados por *cuatro principios éticos* que deben guiar a una IA ética y robusta para que pueda considerarse un sistema de IA fiable. El respeto a los valores fundamentales y a los cuatro principios éticos proporcionan un marco justo para el desarrollo normativo en relación a los sistemas de IAs.

La base común a todos estos derechos puede considerarse arraigada en el respeto de la dignidad humana, reflejando así lo que describimos como un «enfoque centrado en la persona» en el que el ser humano disfruta de una condición moral única e inalienable de primacía en las esferas civil, política, económica y social<sup>23</sup>.

Arraigados a los derechos fundamentales se encuentran los *cuatro principios éticos* que constituyen los fundamentos para una IA fiable.

Siendo el respeto de la autonomía humana. Los derechos fundamentales van en la dirección de garantizar la autonomía y la libertad de las personas. “Los sistemas de IA no deberían subordinar, coaccionar, engañar, manipular, condicionar o dirigir a los seres humanos de manera injustificada.” Los sistemas de IA se diseñarán en forma que se complemente y potencia las aptitudes del ser humano.

La prevención del daño en los sistemas de IA consisten en la protección de la integridad física y mental del ser humano prestando especial atención a situación donde se podrían provocar o agravar daños. Este principio ético, hace hincapié en la importancia de prestar atención a lo que denomina asimetrías de poder, poniendo como ejemplo la relación empresario-trabajador.

---

<sup>22</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Directrices éticas para una IA fiable*, Oficina de Publicaciones, 2019, p. 5 disponible en <https://data.europa.eu/doi/10.2759/14078>

<sup>23</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Directrices éticas para una IA fiable*, Oficina de Publicaciones, 2019, p.12-16 disponible en <https://data.europa.eu/doi/10.2759/14078>

La equidad entendida como un compromiso por la distribución justa e igualitaria de los beneficios y de la no discriminación por sesgos o estigmatización de grupos minoritarios.

El sistema de IA debe tener la posibilidad de ser explicado. La explicabilidad de la transparencia de los procesos que forman parte del sistema de IA así como la finalidad de este y que partes y en que grado se van a ver afectadas

La aplicabilidad de los principios éticos para alcanzar una IA lícita, ética y robusta, en definitiva, fiable, que para alcanzar se deben de cumplir una serie de requisitos. Entre ellos, mencionaré los más importantes para el desarrollo del presente trabajo<sup>24</sup>.

La privacidad como derecho fundamental, es afectado por los sistemas de IA y es por ello que *la gestión de la privacidad y de los datos* es un requisito *sine qua non*. El RGPD hace referencia a la protección de la intimidad y de los datos que, por consecuencia, los sistemas de IA gestionan durante todo su ciclo de vida. Se debe garantizar que los datos gestionados y la información recogida sobre los usuarios de los sistemas de IA no se destinará a fines discriminatorios.

La *transparencia* en los procesos que se desarrollan en todas las fases de un sistema de IA es crucial. Estos procesos deben contar con la respectiva trazabilidad para facilitar la identificación de posibles errores, explicabilidad y comunicación en lo referido al uso de los sistemas de IA.

Los sistemas de IA deben de ser capaces de garantizar la diversidad y la inclusión en todo su ciclo de vida evitando sesgos injustos desde las fases más tempranas o “embrionarias” del sistema de IA. “Los conjuntos de datos que utilizan los sistemas de IA (tanto con fines de formación como para su funcionamiento) pueden presentar sesgos históricos inadvertidos, lagunas o modelos de gestión incorrectos.”<sup>25</sup> Este requisito insta a los desarrolladores de sistemas de IA a la obtención de opiniones, en todas las fases de su ciclo de vida, para obtener información sobre estos por parte de los usuarios.

Para hacer realidad estos requisitos, cabe utilizar métodos técnicos como no técnicos que deben de estar presentes a lo largo todo el ciclo de vida de un sistema de IA.

---

<sup>24</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Directrices éticas para una IA fiable*, Oficina de Publicaciones, 2019, p. 18-26 disponible en <https://data.europa.eu/doi/10.2759/14078>

<sup>25</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Directrices éticas para una IA fiable*, Oficina de Publicaciones, 2019, p. 18-26 disponible en <https://data.europa.eu/doi/10.2759/14078>, p.23

Los métodos técnicos representan aquellos que se deben de incluir en las fases de diseño, desarrollo y utilización de un sistema de IA <sup>26</sup> como aquellos en referencia a la propia arquitectura del sistema de IA, asentando el prisma teórico “sentir-planear-actuar” adaptando cada fase a los requisitos para un sistema de IA fiable o la realización de ensayos y la validación de los resultados por parte de equipos independientes y lo más diversos posibles.

Los métodos no técnicos, se refieren a la normativa a lo relativo en sistemas de IA, códigos de conducta que deben de adaptar las organizaciones interesadas o la educación y el fomento de una concienciación ética.

La guía ofrece una lista no exhaustiva para la evaluación de la fiabilidad de la IA con el fin de poner en práctica la IA fiable. La lista es de aplicación, en particular, a los sistemas de IA que interactúen directamente con los usuarios.

El *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial* establece el carácter fundamental de la Inteligencia Artificial y la tecnología digital en la vida de las personas. Por ello determina que la generación de confianza en un requisito previo para su adopción<sup>27</sup>.

La Inteligencia Artificial debe asentarse bajo tres pilares, o cimientos como los denomina el texto, que serán fundamentales de cara a su implantación en el futuro. Los ciudadanos, el desarrollo empresarial y los servicios de interés público<sup>28</sup> están en el centro de la infraestructura digital siendo los principales actores de los beneficios de la implementación de esta tecnología en el conjunto de la sociedad.

Se establecen acciones a ejecutar para “crear un ecosistema de excelencia que pueda respaldar el desarrollo y la adopción de la Inteligencia Artificial en el conjunto de la economía y la administración pública de la UE”<sup>29</sup>.

La Inteligencia Artificial pueden generar un impacto en la protección de los derechos fundamentales de las personas, especialmente centrandolo en la protección de los datos personales, la privacidad y la no discriminación. Según el trabajo *Algorithms and Human Rights* del Consejo de Europa<sup>30</sup> derechos fundamentales como la

---

<sup>26</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Directrices éticas para una IA fiable*, Oficina de Publicaciones, 2019, p. 18-26 disponible en <https://data.europa.eu/doi/10.2759/14078>, p. 26

<sup>27</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial – un enfoque orientado a la excelencia y confianza*. Febrero de 2020, p.1.

Disponible en [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf)

<sup>28</sup> Ibid, p.2

<sup>29</sup> Ibid, p. 6

<sup>30</sup> CONSEJO DE EUROPA, *Study: Algorithms and Human Rights*, 2017, Disponible en [rm.coe.int/algorithms-and-human-rights-en-rev/16807956b5](http://rm.coe.int/algorithms-and-human-rights-en-rev/16807956b5)

no discriminación por razón étnica, de origen, de sexo, de religión, orientación sexual, edad, entre otras y en relación al uso, en la protección de datos, de la dignidad humana o de la vida privada pueden verse afectados por el uso y la implementación de los sistemas de IA.

“Estos riesgos pueden ser resultado de defectos en el diseño de los sistemas de IA o del uso de datos que puedan ser sesgados sin una corrección previa (por ejemplo, se entrena un sistema utilizando única o principalmente datos relativos a hombres, y ello se traduce en resultados peores con relación a las mujeres).”<sup>31</sup>

El Libro Blanco establece un sistema por el que se decidirá si una práctica de un sistema de IA puede suponer de *alto riesgo*. Los criterios son, en primer lugar, que por la actividad habitual del sector al que pertenezca la aplicación sea previsible que existan riesgos significativos y segundo lugar, que del uso concreto de la aplicación en dicho sector puedan surgir igualmente riesgos significativos, siendo necesario evaluar las posibles repercusiones de este uso. “No parece que los criterios resulten lo suficientemente claros para aportar la seguridad jurídica necesaria en la implementación de este enfoque”<sup>32</sup>.

En relación al trabajo mencionado anteriormente, la Comisión insta a modo de conclusión que deben sucederse adaptaciones del marco legislativo vigente en la Unión, requiriendo una legislación específica sobre la IA y la introducción de disposiciones que afronten los nuevos riesgos derivados de las tecnologías digitales emergentes y los sistemas de IA.

## **2. Propuesta de Reglamento en materia de Inteligencia Artificial; Ley de IA**

*La Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial* propone un marco reglamentario con los siguientes objetivos específicos,

---

<sup>31</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial – un enfoque orientado a la excelencia y confianza*. Febrero de 2020, p.13.

Disponible en [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf)

<sup>32</sup> LAZCOS MORATINOS, Guillermo, “Análisis de la propuesta de Reglamento sobre principios éticos para el desarrollo, el despliegue y el uso de la IA, la robótica y las tecnologías conexas” en *Inteligencia Artificial y Derecho*, Vol. 6 núm. 2, 2020, p.30

Disponible en <https://revistascientificas.us.es/index.php/ies/article/view/14312/> (Consultado el 20 de abril)

- Garantizar que los sistemas de IA introducidos y usados en el mercado de la UE sean seguros y respeten la legislación vigente en materia de derechos fundamentales y valores de la Unión.
- Garantizar la seguridad jurídica para facilitar la inversión en innovación en IA.
- Mejorar la gobernanza y la aplicación efectiva de la legislación vigente en materia de derechos fundamentales.
- Facilitar el desarrollo de un mercado único para hacer uso legal, segura y fiable de las aplicaciones de la IA<sup>33</sup>.

La Propuesta de Reglamento define en cuatro artículos su objeto (artículo 1), ámbito de aplicación (artículo 2) y las definiciones necesarias (artículo 3).

En cuanto al objeto, en esencia, se establecen normas armonizadas para la introducción, la puesta en servicio y utilización de sistemas de IA. A su vez, determina prohibiciones a determinadas prácticas o usos de la IA y los requisitos específicos y concretos de los sistemas de IA de alto riesgo, concepto que se explicará más adelante.

La presente Propuesta de Reglamento, viene unida una serie de anexos que lo complementa. El Anexo I se refiere a las técnicas y estrategias de de inteligencia artificial ligadas a la definición de *sistemas de IA, que aparece en el artículo 3*. Se diferencian tres técnicas diferentes mencionando aquellas que se refieren al aprendizaje automático, que representa la tecnología de IA más avanzada y con mayor recorrido en la actualidad. El tercer párrafo, se refiere a las estrategias estadísticas, que puedan desarrollarse como sistemas de IA y encajarse al presente Reglamento.

La Propuesta no regula cuestiones sobre la responsabilidad o las formas de protección de los algoritmos. Tampoco se hace mención a la garantía de los derechos fundamentales en la implementación de los sistemas de IA, por ello, se entiende que quedan regulados y remite al RGPD<sup>34</sup>.

En adición, se establece una lista de prácticas de Inteligencia Artificial que derivan en un riesgo que está en contra de los valores de la Unión Europea y de los Derechos

---

<sup>33</sup> Propuesta de Reglamento (UE) n° , , por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, p.3.

<sup>34</sup>COTINO HUESO, Lorenzo , *Un análisis crítico constructivo de la Propuesta de Reglamento de la Unión Europea por el que se establecen normas armonizadas sobre la Inteligencia Artificial (Artificial Intelligence Act)* en Diario La Ley, 2 de julio de 2021, Wolter Kluwer [https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4slAAAAAAAAEAMtMSbF1CTEAAMMjS0NTS7WY1KLizPw8WYMDI0MDM2MDtbz8INQQF2fb0ryU1LTMvNQUKJLMtEqX\\_OSQyoJU27TEEnOJUtdSk\\_PxsFJPIYSYAAG0FMtpjAAAAWKE](https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4slAAAAAAAAEAMtMSbF1CTEAAMMjS0NTS7WY1KLizPw8WYMDI0MDM2MDtbz8INQQF2fb0ryU1LTMvNQUKJLMtEqX_OSQyoJU27TEEnOJUtdSk_PxsFJPIYSYAAG0FMtpjAAAAWKE)

Fundamentales de los ciudadanos de la Unión Europea y, por tanto, son prácticas prohibidas en el artículo 5 y siguientes.

La lista elaborada pretende englobar las prácticas que puedan suponer una manipulación de grupos vulnerables, mencionando por ejemplo, los menores o las personas con discapacidad. A su vez, incide en la prohibición a las Autoridades Públicas en materia de calificaciones sociales con sistemas de IA y los usos de sistemas de identificación biométrica remota “en tiempo real”, salvo en puntuales excepciones<sup>35</sup>

A su vez, se hace referencia a aquellos sistemas de IA que pueden ser un alto riesgo para la seguridad, la salud o los DDFF de las personas físicas usuarias en los artículos 6 y siguientes. La regulación trata de no bloquear el avance tecnológico y de establecer unos requisitos mínimos a aquellos sistema de IA para abordar y paliar los riesgos derivados de estas IAs. Como menciona la Propuesta de Reglamento, “la clasificación de sistema de IA como de alto riesgo no depende únicamente de la función que lleve a cabo, sino también de la finalidad específica y de las modalidades para las que se use dicho sistema”<sup>36</sup>.

Se divide en cinco capítulos. El primer capítulo establece la clasificación de estos sistemas de IA de alto riesgo siendo aquellos que se utilicen como componente de seguridad en alguno de los productos contemplados en el Anexo III y aquellos que guarden relación con los Derechos Fundamentales.

La lista del Anexo III es ampliable en caso de que la Comisión Europea considere que un nuevo uso o aplicación de estos sistemas pueda derivar en un riesgo. Dentro de la lista aparecen sistemas de IA como son los dedicados al empleo, gestión de los trabajadores y acceso al autoempleo,

- “sistemas de IA destinados a utilizarse para la contratación o selección de personas físicas, especialmente para anunciar puestos vacantes, clasificar y filtrar solicitudes o evaluar a candidatos en el transcurso de entrevistas o pruebas;
- IA destinada a utilizarse para tomar decisiones relativas a la promoción y resolución de relaciones contractuales de índole laboral, a la asignación de tareas

---

<sup>35</sup> siendo estas la búsqueda selectiva de posibles víctimas de un delito (incluyendo menores), la prevención de una amenaza que reúna las características de ser específica, importante e inminente para la vida o seguridad física de las personas físicas y la detección, localización o identificación de personas que han cometido o se sospecha que han cometido un delito.

<sup>36</sup> Propuesta de Reglamento (UE) nº , , por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, p.15

y al seguimiento y evaluación del rendimiento y la conducta de las personas en el marco de dichas relaciones.”<sup>37</sup>

El segundo capítulo establece una serie de requisitos legales en referencia a la gobernanza de los datos, la documentación, la transparencia y la información proporcionada a los usuarios y la vigilancia humana. Es necesario destacar que, el artículo 11 y el anexo IV establece una documentación técnica obligatoria para poder comercializar el sistema de IA en la Unión Europea, manteniendo una constante revisión.

Las obligaciones de los proveedores y usuarios de sistemas de IA vienen establecidas en el tercer capítulo. En el presente apartado, se hace referencia lo que podríamos denominar *cadena de un sistema de IA* y sus respectivas obligaciones, proveedores (artículo 16), representantes autorizados (artículo 25), importadores (artículo 26), distribuidores (artículo 27), usuarios de sistemas de IA de alto riesgo (artículo 29).

Otras materias que apunta la propuesta de reglamento, que resultan interesantes de traer a colación, es la necesidad con carácter previo a la comercialización o la puesta en funcionamiento del sistema de IA de alto riesgo, el proveedor o representante autorizado deberá registrar el sistema en la base de datos de la UE para sistemas de IA de alto riesgo como se establece en el Título VIII, artículo 60.

Esta base de datos, de nueva creación, será elaborada por la Comisión y tendrá carácter público, pudiendo ser consultada por cualquier persona. La información que se deberá informar viene establecida en el Anexo VIII de la propuesta de reglamento.

El Título Décimo expone la confidencialidad y las sanciones. El artículo 70 establece el Principio de Confidencialidad de los datos obtenidos y la información. A su vez, expresa un Régimen Sancionador en su artículo 71 en caso de incumplimiento de las medidas expresadas en la presente propuesta de reglamento. Las sanciones establecidas tienen carácter efectivo, proporcional y disuasorio.

#### **IV. DATOS: ¿QUÉ O QUIÉN LOS CONTROLA?**

El análisis sobre la normativa que existe alrededor del uso y de la protección de los datos, exige una mirada a lo largo de las últimas décadas. En el artículo 18.4 de la

---

<sup>37</sup> Anexo Propuesta de Reglamento (UE) n° , , por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, p. 4

Constitución Española (CE) recoge como derecho fundamental la protección de las personas físicas en relación con el tratamiento de los datos personales. La CE fue pionera a nivel europeo, siendo en el año 1978 cuando reconocía este derecho fundamental para las personas físicas, al disponer que “La ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos”.

El punto de partida del análisis para la toma en consideración si la protección de ese derecho fundamental se cumple o no debe ser el soporte constitucional que brinda el mencionado artículo 18.4 CE.

A lo largo de estas dos últimas décadas, el tratamiento y la protección de los datos han pasado a ser uno de los pilares centrales debido a los rápidos avances de la computación. Se intensificaron los impulsos tendentes a lograr una regulación más uniforme del derecho fundamental a la protección de datos en el marco de una sociedad más globalizada<sup>38</sup>.

El Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos, además de la derogación de la Directiva 95/46/CE, pretende superar ciertos obstáculos que se originaron con la anterior Directiva ya que, la respectiva transposición de la Directiva por los Estados Miembros no resultó en la armonización prevista por parte de las autoridades competentes generando, una diferencia palpable en la protección de este derecho de los ciudadanos de la Unión Europea.

Las razones que existían para el cambio normativa se relacionan por un lado con el aseguramiento de derecho fundamental a la protección de datos y por otro por la necesidad de garantizar el funcionamiento del mercado de libre circulación de datos en la Unión<sup>39</sup>.

Dicho reglamento viene a solucionar un silencio clamoroso en la aplicación de los principios de protección de datos en el ámbito laboral ya que, la Directiva 95/46/CE no hacía referencia al tratamiento de datos en el ámbito laboral<sup>40</sup>.

---

<sup>38</sup> LEY ÓRGANICA 3/2018, de 5 de diciembre, de *Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales*, Boletín Oficial del Estado, 294, de 6 de diciembre de 2018, 119788 a 119857. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>

<sup>39</sup> GOÑI SEIN, José Luis *La nueva regulación europea y española de protección de datos y su aplicación en el ámbito de la empresa*, p.17 Bomarzo, Albacete, 2018

<sup>40</sup> Ibid. P. 21

La Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, vino a sustituir la Ley Orgánica anterior ya que, con la entrada en vigor del Reglamento 2016/679 el 25 de mayo de 2018, como establece el artículo 99 requería la elaboración de una nueva Ley Orgánica para cubrir espacios de la disposición europea.

El ámbito objetivo de aplicación de la LOPD corresponde al tratamiento total o parcial de datos personales, siendo tanto el tratamiento automatizado como no automatizado que estén contenidos o destinados a ser contenidos en un fichero. La Ley Orgánica, añade en referencia al RGPD, la protección y la garantía de los derechos digitales plasmados en el Título X, derechos no incluidos en el ámbito de aplicación del RGPD.

## **V. PRINCIPIO DE NO DISCRIMINACIÓN E IGUALDAD DE TRATO.**

### **1. Derecho comunitario**

La legislación europea en materia de no discriminación e igualdad de trato tiene como objeto el acceso equitativo a las oportunidades para desarrollar un proyecto vital. Esto lo que quiere resumir es que, no puede existir una diferencia en el tratamiento de las personas por razones de género, étnico, religión, edad u orientación sexual, entre otras.

El principio de no discriminación ha estado presente en el derecho comunitario desde su origen. En la década de los 50, figura el principio de no discriminación por nacionalidad como fundamento clave para la creación de un mercado común. A su vez, y en relación con la materia del presente trabajo, se reconocía la no discriminación por razón de sexo en materias laborales.

De todas formas, a lo largo de las décadas a través de diversa jurisprudencia del Tribunal de Justicia se extendió la noción del concepto de la discriminación a diferentes áreas que no fueran por nacionalidad o género.

Con la entrada en vigor en 2009 del *Tratado de Lisboa*, se establece que la *Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea* obtenga el mismo rango jurídico de los Tratados. A su vez, expresa concretamente en su artículo 21 la prohibición de toda discriminación y hace especial hincapié en las razones derivadas de sexo, raza, color,

orígenes étnicos o sociales, lengua, religión, opiniones políticas, pertenencia a minorías, patrimonio, nacimiento, discapacidad edad u orientación sexual.

La directiva 2000/78/CE relativa al establecimiento de un marco para la igualdad en el empleo, nos brinda un concepto de discriminación diferenciando la discriminación directa e indirecta.

La discriminación directa existe cuando una persona sea tratada de una manera menos favorable que otra en una situación análoga mientras que la discriminación indirecta es aquella que cuando un criterio o práctica de apariencia neutra pueda ocasionar una desventaja a personas de un grupo concreto respecto de otras personas.

Es importante reseñar que para que exista una discriminación debe existir una persona de referencia de la que la cual se está recibiendo un trato menos favorable.

## **2. Derecho español**

El derecho a la no discriminación se proclama en el artículo 14 de la Constitución Española estableciendo la igualdad de trato ante la ley sin que prevalezca ninguna discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

Este derecho fundamental que brinda la Constitución, en relación a la cuestión de discriminación por razón de sexo o discapacidad se desarrollan en las leyes, respectivamente Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres y en el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

En el marco del trabajo, el Real Decreto legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores se regula este derecho en los artículo 4.2 c) y en el 17.1 y en el artículo 35.2 del Texto refundido de la Ley de Empleo, aprobada por RDL 3/2015, del 23 de octubre.

En consecuencia, existe sanción administrativa y penal a las vulneraciones de este derecho fundamental, concretamente en el artículo 314 del Código Penal y en los artículo 15.5 y 16.2 del RDL 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Podemos destacar, el artículo 35.2 de la Ley de Empleo donde se sancionan como discriminatorias aquellas ofertas de trabajo sexistas entendidas como aquellas que sólo se refieren a un sexo basadas en exigencias del puesto de trabajo.

## VI. IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CONTEXTO DE LA GIG ECONOMY

La economía digital ha dado lugar a una nueva realidad o paradigma donde el Derecho del Trabajo está sufriendo una metamorfosis<sup>41</sup> y le obliga, como consecuencia, a la realización de una evolución rápida que transforme esta rama jurídica.

El fenómeno de la *Gig Economy* afecta directamente a la manera en la que nos relacionamos con el mundo laboral, entre empresarios y consumidores o como empleadores y empleados. La *Gig Economy* “es un mercado bilateral, caracterizado porque la empresa diseña un espacio virtual o no, donde dos o más grupos de agentes, entran en contacto para llevar a cabo transacciones económicas que sin ese espacio no existirían”<sup>42</sup>.

Ejemplos de esta modalidad económica son Amazon, Uber o AirBnb donde se ponen en relación un productor, dueño de un apartamento, y un consumidor, usuario que alquila el apartamento para unas vacaciones, en el caso AirBnb.

Determinados servicios como el comercio a domicilio o la restauración han pasado a ofrecerse en plataformas digitales generando unas consecuencias de tinte negativo hacia sus trabajadores como son la precarización de las condiciones de trabajo en su sector, imposibilidad de un marco negociador entre trabajadores y empresarios, condiciones salariales diezmadas debido a la uberización<sup>43</sup> de dichos sectores<sup>44</sup>, entre otras.

El *Comité Económico y Social Europeo*<sup>45</sup>, defiende que el impacto en los procesos de transformación y producción del nuevo “taylorismo digital”<sup>46</sup> son riesgos que no afectan únicamente a los trabajadores por cuenta ajena ya que, este tipo de contratación

---

<sup>41</sup> MONEREO PÉREZ, José Luis: *La metamorfosis del derecho del trabajo*. Bomarzo, Albacete, 2017

<sup>42</sup> ALEJANDRO HIDALGO, Manuel: *El empleo del futuro*. Deusto, San Sebastián, 2018, p. 215.

<sup>43</sup> SERRANO GARCÍA, Juana María “La uberización del trabajo: una forma más de violencia laboral” en *Los actuales cambios sociales y laborales: nuevos retos para el mundo del trabajo* (libro 4), Dir. L. Mella Méndez, Peter Lang, 2017

<sup>44</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar: *La aplicación de la IA al trabajo y su impacto discriminatorio*. Aranzadi, Cizur Menor, 2020.

<sup>45</sup> En su Dictamen IA: *anticipar su impacto en el trabajo para garantizar una transición justa*

<sup>46</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar: *La aplicación de la IA al trabajo y su impacto discriminatorio*. Aranzadi, Cizur Menor, 2020.

en la *Gig Economy* viene acompañada de nuevos sistemas de gestión automatizados del rendimiento, donde los límites éticos se vuelven borrosos.

## VII. EL USO DE LA GESTIÓN ALGORÍTMICA

### 1. Gestión algorítmica en las empresas

La utilización de Inteligencias Artificiales por parte de las empresas está en aumento para la gestión de ciertas labores de una manera más automatizada y rápida, así como la inherente reducción de costes en ciertas tareas.

La Estrategia española de Industria Conectada recomienda la transformación digital de las empresas de nuestro país, lo que deriva en un análisis exhaustivo sobre esta cuestión debido a la utilización de la gestión algorítmica, donde estos algoritmos toman decisiones que afectan directamente al ámbito laboral<sup>47</sup>.

Esta gestión algorítmica, optimiza los costos explotando la eficiencia de la fuerza laboral de datos de manera remota, incluyendo variables como la recopilación de datos y vigilancia de trabajadores, la adopción de decisiones automatizadas o la transferencia de evaluaciones de desempeño<sup>48</sup>.

La gestión algorítmica, entendida desde el marco de la Inteligencia Artificial, se abre paso en la realización de funciones tanto repetitivas como no estrictamente repetitivas. La toma de decisiones relevantes pueden ser delegadas a sistemas de inteligencia artificial, sustituida por algoritmos que, en combinación con datos ofrecidos por la empresa, adoptan decisiones delegadas en diversos ámbitos de la gestión empresarial<sup>49</sup>.

En el terreno empresarial, la gestión algorítmica se está empleando para el control de sus trabajadores en lo que se ha denominado como las *seis R's*<sup>50</sup>, restricción, recomendación, registro, rating, reemplazo y recompensa. Las técnicas que existen detrás

---

<sup>47</sup> DUGGAN, J : “Algorithmic management and app-work in the gig-economy: A research agenda for employment relations and HRM” en *Human Resource Management Journal*, Volumen 30, p.114-132.

<sup>48</sup> MAATESCU, Alexandra y NGUYEN, Aiha: “Explainer: algorithmic management in the workplace”, *Data&Society*, 6 de febrero de 2019, p. 3, [https://datasociety.net/wp-content/uploads/2019/02/DS\\_Algorithmic\\_Management\\_Explainer.pdf](https://datasociety.net/wp-content/uploads/2019/02/DS_Algorithmic_Management_Explainer.pdf)

<sup>49</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar *La aplicación de la Inteligencia Artificial y su impacto discriminatorio*, Aranzadi, Cizur Mayor, 2020, p.192

<sup>50</sup> Kellogg, K., Valentine, M. y Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, 14(1), 366-410. [http://www.angelechristin.com/wp-content/uploads/2020/01/Algorithms-at-Work\\_Annals.pdf](http://www.angelechristin.com/wp-content/uploads/2020/01/Algorithms-at-Work_Annals.pdf) pag 372

de todo esto, son las restricciones y las recomendaciones a los trabajadores, la evaluación con el registro y rating (elaborar evaluaciones, que veremos posteriormente) y la disciplina con el reemplazo y recompensa. Las empresas utilizan la gestión algorítmica por tanto, para decidir qué debe realizarse, cuando debe realizarse y qué acciones se deben priorizar<sup>51</sup>.

## 2. Gestión algorítmica en las relaciones laborales

La inclusión e implementación de los sistemas de inteligencia artificial en la gestión de las relaciones de trabajo es, a día de hoy, una realidad. El control algorítmico en una nueva fuente de control sobre los trabajadores donde movimientos como el *algoactivismo*<sup>52</sup> han surgido como respuesta a los sistemas de control algorítmica que implantan plataformas, principalmente, de la *Gig Economy*.

La gestión algorítmica mejora la precisión con la que ciertas decisiones se toman pero, la objetividad de estas decisiones está puesta en cuestión por algún autor<sup>53</sup> ya que, las recomendaciones que proporcionan los algoritmos no son claras y precisas lo que afecta a las condiciones laborales de los trabajadores.

El uso de la Inteligencia Artificial incide principalmente en la intensificación del rendimiento de los trabajadores con la obtención de una mayor rentabilidad empresarial<sup>54</sup>

Como se menciona, mediante la automatización de estos procesos de decisión, la decisión se torna rápida y efectiva mejorando la productividad y competitividad de la empresa<sup>55</sup>.

## 3. La elaboración de perfiles

La elaboración de perfiles o *profiling* se define en el artículo 4.4 del RGPD como la recopilación de datos personales con el fin de evaluar ciertos aspectos de una persona para la posterior predicción del comportamiento para tomar decisiones en relación a esa persona.

---

<sup>51</sup> Ibid.

<sup>52</sup> Ibid. Pag 368

<sup>53</sup> Ibid.

<sup>54</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar *La aplicación de la Inteligencia Artificial y su impacto discriminatorio*, Aranzadi, Cizur Mayor, 2020, p.193

<sup>55</sup> KUNCEL, Nathan R., ONES, Deniz S. Y KLIEGER, David M. (2014): "In hiring, algorithms beat instinct", *Harvard Business Review*, mayo 2014, <https://hbr.org/2014/05/in-hiring-algorithms-beat-instinct> (consultado el 8 de mayo de 2022)

El Comité Europeo de Protección de datos resalta que para estar ante un *profiling* se deben dar tres requisitos indispensables. El primero, que exista un tratamiento automatizado de datos; el segundo, que se realice con datos personales y tercero y último, que se evalúen aspectos personales de una persona física<sup>56</sup>.

Las decisiones automatizadas están reguladas en el artículo 22 del RGPD<sup>57</sup> por una serie de condiciones y circunstancias que han de darse, incluyéndose estas en la elaboración de perfiles.

Es importante señalar que, el interesado tendrá derecho a no ser objeto de una decisión tomada únicamente por decisiones automatizadas pero, la realidad es que la elaboración de perfiles, en su mayoría, se toman con este tipo de procedimientos. La presente disposición, señala una protección extensa brindada por el legislador pero, se puede argumentar que aun conteniendo numerosas limitaciones y excepciones, se puede llegar a asemejar a un queso suizo con agujeros gigantesco<sup>58</sup>.

El derecho que brinda el artículo 22.1 puede entenderse, por un lado, como un derecho que el interesado debe ejercer de forma activa, es decir, de una forma voluntaria y con base en la elección del interesado o, por otro lado, se puede entender como un derecho pasivo que los responsables del tratamiento deben tener en cuenta sin una petición expresa del afectado<sup>59</sup>.

El artículo 22.2 regula y autoriza una serie de decisiones automatizadas que no tienen que cumplir el apartado primero del presente artículo.

La primera posibilidad es la referida al perfeccionamiento de contratos entre el individuo y el responsable. El empresario se presenta como sujeto encargado del tratamiento de datos, siempre y cuando para la ejecución del contrato laboral sea necesaria la elaboración de perfiles.

En segundo lugar, la elaboración de perfiles estará permitida si la legislación europea o del Estado Miembro es suficientemente robusta para proteger los derechos

---

<sup>56</sup> Directrices sobre decisiones individuales automatizadas y elaboración de perfiles a los efectos del Reglamento 2016/679. Grupo del Artículo 29.

<sup>57</sup> “Todo interesado tendrá derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o que le afecte significativamente de modo similar”

<sup>58</sup> BRKAN, Maja, *IA, aprendizaje automático, algoritmos y protección de datos en el marco del RGPD y más allá*. Universitat Oberta de Catalunya, p.11, disponible en: [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/142586/2/Entornos%20digitales%20y%20nuevos%20retos%20para%20la%20protección%20de%20datos\\_Módulo%202\\_%20Inteligencia%20artificial%20C%20aprendizaje%20automático%20C%20algoritmos%20y%20protección%20de%20datos%20en%20el%20marco%20del%20RGPD%20y%20más%20allá.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/142586/2/Entornos%20digitales%20y%20nuevos%20retos%20para%20la%20protección%20de%20datos_Módulo%202_%20Inteligencia%20artificial%20C%20aprendizaje%20automático%20C%20algoritmos%20y%20protección%20de%20datos%20en%20el%20marco%20del%20RGPD%20y%20más%20allá.pdf)

<sup>59</sup> Ibid p.12

fundamentales del interesado. Un ejemplo, sería la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales establece que en caso de que los datos obtenidos del afectado fueran a tratarse para la elaboración de perfiles, la información básica<sup>60</sup> que el responsable deberá facilitar comprenderá esta circunstancia. El individuo deberá ser informado de su derecho a oponerse a la adopción de decisiones individuales automatizadas.

El último caso, es la situación donde se permite la toma de decisiones automatizadas si se basan y cuentan con el consentimiento explícito del interesado. En la *Gig Economy* la línea se torna borrosa cuando hablamos de consentimientos explícitos. Las *cookies* de seguimiento podrían no llegar a significar un consentimiento expreso a la elaboración de un perfil por decisiones automatizadas, es decir, los consentimientos *online* pueden resultar problemáticos a la hora de valorar si eran explícitos o no<sup>61</sup>.

Las personas físicas en relación con la elaboración de perfiles cuenta con una especial protección (por la sensibilidad de los datos que maneja) brindada por el legislador.

Es por ello que la LOPD, en su artículo 28<sup>62</sup> regula la necesidad de elaboración de una evaluación de impacto en la protección de datos si es probable que un tipo de tratamiento de datos en concreto entrañe un alto riesgo para los derechos y libertades de las personas físicas. En concreto, los responsables del tratamiento tendrán en cuenta situaciones como aquellas que generen situaciones de discriminación o la evaluación de aspectos personales con el fin de crear perfiles personales para analizar o predecir su rendimiento en el trabajo<sup>63</sup>.

## VIII. DISCRIMINACIÓN POR GESTIÓN ALGORÍTMICA

### 1. ¿A qué nos referimos?

---

<sup>60</sup> Deberá incluir: la identidad del responsable del tratamiento, la finalidad del tratamiento y la posibilidad de ejercer los derechos establecidos en los artículo 15 a 22 del RGPD. Artículo 11, LOPD.

<sup>61</sup> BRKAN, Maja, *IA, aprendizaje automático, algoritmos y protección de datos en el marco del RGPD y más allá*. Universitat Oberta de Catalunya, p.11, disponible en: [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/142586/2/Entornos%20digitales%20y%20nuevos%20retos%20para%20la%20protecci3n%20de%20datos\\_M3dulo%202\\_%20Inteligencia%20artificial%20C%20aprendizaje%20autom3tico%20C%20algoritmos%20y%20protecci3n%20de%20datos%20en%20el%20marco%20del%20RGPD%20y%20m3s%20all3.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/142586/2/Entornos%20digitales%20y%20nuevos%20retos%20para%20la%20protecci3n%20de%20datos_M3dulo%202_%20Inteligencia%20artificial%20C%20aprendizaje%20autom3tico%20C%20algoritmos%20y%20protecci3n%20de%20datos%20en%20el%20marco%20del%20RGPD%20y%20m3s%20all3.pdf)

<sup>62</sup> En línea con el artículo 35 del RGPD.

<sup>63</sup> LEY ORGÁNICA 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales, *Boletín Oficial del Estado*, 294, 6 de diciembre de 2018. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-16673-consolidado.pdf>

La discriminación, siguiendo la definición de Lippert-Rasmussen<sup>64</sup> nos dice que el discriminar es un acto realizado por un agente (denominado X) sobre un sujeto determinado (denominado Y) en relación a un sujeto de referencia (denominado Z). Podemos entender esta como una discriminación individual. Pero, en extensión a esta definición, el acto de discriminar *per se* no encarna un problema significativo. Por ejemplo, si una oferta de trabajo requiere de un grado específico o una cantidad de años de experiencia en concreto debido a la responsabilidad o dificultad del puesto de trabajo, descartar automáticamente las aplicaciones al empleo por esta razón, no implica por sí misma una discriminación.

La discriminación que nos preocupa en relación a la gestión algorítmica es la discriminación grupal, es decir, X discrimina por razón de pertenencia a un grupo social contra Y respecto a Z<sup>65</sup>

Una vez definida la discriminación grupal podemos proceder a la definición de la discriminación algorítmica:

1. X es un algoritmo basado en una especificación formal de una secuencia de operaciones
2. X produce discriminación grupal para Y respecto a Z debido a que Y pertenece a un *grupo social saliente*<sup>66</sup>.
3. X ha basado esta decisión en una observación estadística basada en los datos de entrada proporcionados<sup>67</sup>.

El uso de los sistemas de gestión algorítmica en el ámbito laboral, por ello, plantea una serie de riesgos que vienen acompañadas a lo que se quiere ver como ventajas. Como ya se ha mencionado en el presente trabajo, uno de los principales riesgos que derivan de uso de estos sistemas es la posible vulneración de derechos fundamentales de las personas<sup>68</sup>

---

<sup>64</sup> LIPPERT-RASMUSSEN, Kasper: “Born Free and Equal? A philosophical inquiry into the nature of discrimination”, *Oxford University Press*, 2013

<sup>65</sup> CASTILLO, Carlos: “Discriminación algorítmica: Aproximación conceptual” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 295 y ss.

<sup>66</sup> Grupo social que pueda ser fácilmente identificado y que al pertenecer a el tenga unas consecuencias para las relaciones sociales siendo ejemplos los delimitados por género, origen étnico, religión, entre otros.

<sup>67</sup> CASTILLO, Carlos: “Discriminación algorítmica: Aproximación conceptual” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 295 y ss.

<sup>68</sup> PARLAMENTO EUROPEO, Resolución del Parlamento Europeo de 14 de marzo de 2017 sobre las implicaciones de los macrodatos en los Derechos Fundamentales (2016/2225)

Carlos Castillo define tres grupos principales de riesgos. En primer lugar, es la existencia de la posibilidad de que la discriminación sea *completamente ignorada* debido a que, a través de un razonamiento errado, el algoritmo teóricamente es completamente objetivo y las decisiones tomadas no pasan por la subjetividad del pensamiento humano.

Es clave sacar a colación esta cuestión sobre la objetividad de los procesos algorítmicos. Detrás de cada sistema de Inteligencia Artificial, existe un grupo de seres humanos o de un ser humano que, a través de la programación del *código* prepara el sistema para su posterior puesta en marcha. A través de los datos, variables o del aprendizaje automático se pueden introducir ciertos sesgos.

Con la gestión algorítmica se está buscando propalar el prejuicio humano con un proceso más objetivo pero, de manera progresiva, se puede aumentar la desigualdad en nuestra sociedad<sup>69</sup>.

El segundo riesgo que supone es la *opacidad* de los sistemas algorítmicos que toman estas decisiones a menudo, intencionadamente, que dificulta el entendimiento del *código*.

Podemos mencionar tres tipos de opacidad. La opacidad técnica es aquella en la que el lenguaje computacional dificulta la intelección de cómo funciona el algoritmo. La opacidad epistemológica o *black box* es la imposibilidad de rastrear y trazar el recorrido de la vida de un sistema de IA. Y, por último, la opacidad intencionada debido a la propiedad industrial y al secreto comercial<sup>70</sup>.

Y por último, es la *escala* del algoritmo en sí mismo. La cantidad de datos que procesa un sistema algorítmico en apoyo a decisiones en materia laboral puede producir un daño a gran escala debido a un impacto discriminatorio<sup>71</sup>.

El uso de la tecnología en la toma de decisiones plantea una serie de desafíos éticos<sup>72</sup> y judiciales que, deben hacerse frente desde una perspectiva tecnológica y jurídica.

## **2. Diferentes sesgos en los algoritmos.**

---

<sup>69</sup> DEL CASTILLO, Carlos. *La próxima revolución política será por el control de los algoritmos*. *World Economic Forum*, 2018 <https://es.weforum.org/agenda/2018/10/la-proxima-revolucion-politica-sera-por-el-control-de-los-algoritmos/>

<sup>70</sup> CASTILLO PARRILLA, José Antonio “La discriminación a través del algoritmo” en <https://www.uv.es/catedra-pagoda/es/novedades-1286053802801/Novetat.html?id=1286182093538>

<sup>71</sup> DEL CASTILLO, Carlos. *La próxima revolución política será por el control de los algoritmos*. *World Economic Forum*, 2018 <https://es.weforum.org/agenda/2018/10/la-proxima-revolucion-politica-sera-por-el-control-de-los-algoritmos/>

<sup>72</sup> Analizados en previos capítulos II y III

La profesora Anna Ginès i Fabrellas, analiza las causas de la discriminación algorítmica en cuatro factores que se analizarán a continuación.<sup>73</sup>,

### **i. Sesgos en las variables**

La primera razón por la que la gestión algorítmica puede verse envuelta en una discriminación es por las variables que usa el algoritmo para la toma de las decisiones automatizadas.

Las variables que emplea el algoritmo para la distribución de la toma de decisiones puede generar casos como el analizado por la Sentencia del *Tribunale Ordinario di Bologna de 31 de diciembre de 2020*<sup>74</sup> que resuelve una demanda presentada por sindicatos contra Deliveroo Italia SRL debido a discriminación en las condiciones del acceso al trabajo por parte de los *riders*<sup>75</sup>. El funcionamiento de la plataforma Deliveroo emplea un sistema de acceso al empleo SSB (Self-service Booking) donde el *rider* accede de manera anticipada para reservar unas franjas horarias y áreas que se encuentren disponibles en ese momento.

“Frank” es el algoritmo de gestión de Deliveroo que en base a horas de conexión, número de servicios o disponibilidad en horas de alta demanda asigna franjas horarias o zonas a sus *riders*. La pregunta que surge aquí es ¿Cómo se organiza este sistema?

La respuesta es sencilla: un ranking. La puntuación de los *riders* depende de dos índices; la fiabilidad, que se basa en la cantidad de veces que un *rider* no cumple con una sesión de trabajo previamente reservada y la disponibilidad, basada en la número de veces que un *rider* se encuentra libre en los horarios de mayor demanda.

Con este ranking realizado, Frank, proporciona la posibilidad de elegir sesiones de trabajo priorizando a aquellos que tengan mayor puntuación.

---

<sup>73</sup> GINES i FABRELLAS, Anna “Sesgos discriminatorios en la automatización de decisiones en el ámbito laboral: evidencia de la práctica” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 295 y ss.

<sup>74</sup> Sentencia del Tribunale Ordinario di Bologna de 27.11.2020 (núm. 2949/2019); asunto Deliveroo Italia SRL)

<sup>75</sup> En España el TS en la STS, 4ª, 25.9.2020, afirma que la voluntad de un trabajador se ve condicionada “porque si no está disponible para prestar servicios en las franjas horarias con más demanda, su puntuación disminuye y con ella la posibilidad de que en un futuro se le encarguen más servicios”. Dicha sentencia falló la clara relación laboral de los *riders* de estas plataformas digitales.

El Tribunal consideró que se produce una discriminación indirecta hacía los trabajadores ya que la variable del algoritmo que mide la fiabilidad penaliza a aquellas personas que ejercen su derecho a huelga, se encuentran en situación de conciliación familiar o de incapacidad temporal debido a una “inconsciencia y ceguera” intencionada respecto a causas justificadas en relación a la ausencia a la reserva del trabajo.

El Tribunal, en relación a la discriminación indirecta, apunta que se produce “cando las situaciones distintas tienen el mismo trato y que, merecen un trato diferenciado.”, es decir, la igualdad de trato ante situaciones claramente diferenciadas... “Frank” puntúa negativamente de igual forma una falta de puntualidad o una situación de incapacidad temporal.

La Sentencia nos deslumbra la gran importancia que tiene la transparencia en las variables de un algoritmo en relación a la garantía y protección de los derechos fundamentales de los trabajadores afectados por el algoritmo.

## **ii. Sesgos en los datos**

El siguiente motivo a analizar que genera discriminación algorítmica es la existencia de sesgos en los datos que se han introducido para el entrenamiento del sistema de IA. Los algoritmos de estos sistemas de IA son entrenados con grandes volúmenes de datos con la finalidad de identificar conexiones y patrones estadísticos, para reproducirlos en la adopción de decisiones<sup>76</sup>.

El problema que se analiza es que si los datos introducidos contienen sesgos discriminatorios el algoritmo, al estar diseñado para la imitación del pensamiento y comportamiento humano, reproduce dichas actitudes discriminatorias y por tanto, estamos en frente de un algoritmo discriminatorio.

Por ejemplo, si durante décadas cierto puesto de trabajo masculinizado lo ha desarrollado un hombre y a través del Big Data y el Machine Learning se vuelcan los datos que se ha recopilado durante esas décadas (procedencia, edad, altura, nombre...) existe un alto grado de posibilidad de que el sistema de IA descarte a las candidatas mujeres, jóvenes o transgénero debido a un sesgo que ha desarrollado el sistema de IA a través de los datos introducidos para el entrenamiento.

---

<sup>76</sup> RAUB, McKenzie: “Bots, Bias and Big Data: Artificial Intelligence, Algorithmic Bias and Disparate Impact Liability in Hiring Practices”, *Arkansas Law Review*, vol.71, núm 2, 2018, p. 529-570

La existencia de bases de datos con un sesgo discriminatorio es un problema que va más allá del impacto en el algoritmo. La raíz, es una discriminación histórica hacia determinados grupos de personas (grupos sociales salientes<sup>77</sup>) al no tener las bases de datos suficientes datos representativos de dichos grupos beneficiando, por consecuencia, al “grupo dominante” que más aparezca representado.

### **iii. Sesgos por correlación en el aprendizaje automático.**

La toma de decisiones viene comúnmente aparejada de la elaboración de perfiles para la posterior predicción sobre características o comportamiento laboral. Esto, puede conllevar en lo denominado sesgos por correlación o *correlation bias*<sup>78</sup> ya que la elaboración de estos perfiles, normalmente, conlleva que mediante variables proxy se establezcan correlaciones entre diferente variables para predecir ciertos comportamientos.

Por ejemplo, la correlación entre la variable edad y el tiempo que se queda en un determinado empleo, puede predecir la propensión a quedarse en un empleo o no.

Los algoritmos desconocen la diferencia entre causalidad y correlación lo que conlleva un problema jurídico cuando variables que se podría decir que están relacionadas con la protección que brinda el derecho fundamental a la no discriminación (edad, sexo, étnia...) se correlacionan con resultados negativos<sup>79</sup>.

### **iv. Sesgos por el efecto de las decisiones**

Por último, la discriminación algorítmica puede venir derivada de los efectos que tienen las decisiones automatizadas tomadas por el algoritmo. En este caso, la discriminación no viene implícita en el uso del algoritmo sino en los efectos que genera como consecuencia de las decisiones. Desde el punto de vista de la autora, conviene

---

<sup>77</sup> Concepto analizado en el Capítulo VIII

<sup>78</sup> RAUB, McKenzie: “Bots, Bias and Big Data: Artificial Intelligence, Algorithmic Bias and Disparate Impact Liability in Hiring Practices”, *Arkansas Law Review*, vol.71, núm 2, 2018, p. 529-570

<sup>79</sup> COSTA, Allan, CHEUNG, Chris y LANGENKAMP, Max (2020): “Hiring Fairly in the Age of Algorithms”, Research Paper Human-Computer Interaction, Cornell University

indicar este fenómeno como una discriminación más debido al impacto discriminatorio de los algoritmos por los efectos que generan<sup>80</sup>.

## IX. PROCESOS DE SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN

### 1. Implicaciones de los sistemas de IA

El proceso de contratación se entiende como el conjunto de fases a seguir por una empresa o una consultora externa, contratada por la empresa, para cubrir los puestos de trabajo ofertados hasta la incorporación de los candidatos a la empresa<sup>81</sup>.

La gestión por sistemas de IA ha irrumpido notoriamente en el sector de la gestión de personal y como consecuencia, en los procesos de contratación. Ciertas cuestiones como la desprotección jurídica en las fases previas a la contratación de una persona llevan años sobre la mesa pero, es ahora, con la introducción de la gestión algorítmica, que se están generando nuevos desafíos para el Derecho del Trabajo.

Es muy complicado demostrar, me atrevería incluso a decretarlo como imposible que, una persona no ha recibido una oferta de trabajo porque el algoritmo la ha descartado previamente a llegar a mostrar la oferta o incluso con la oferta mostrada, la eliminación automáticamente de su CV. De todas formas, la profesora Carolina Serrano Falcón expone dos vías de actuación en estos casos: la primera, es la iniciación de un proceso para anular la oferta discriminatoria concluyendo que no obtendría resultados al luchar contra grandes empresas tecnológicas y la segunda opción, denunciar ante Inspección de Trabajo por infracción de la empresa, establecida en el artículo 15.5 o 16.1 c) LISOS, que repercutiría más en el patrimonio de la empresa que en el propio candidato<sup>82</sup>.

La introducción de estos sistemas de IA está planteando situaciones como determinar quien puede acceder a ver una oferta de empleo, evaluar las características

---

<sup>80</sup> GINES i FABRELLAS, Anna “Sesgos discriminatorios en la automatización de decisiones en el ámbito laboral: evidencia de la práctica” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 295 y ss.

<sup>81</sup> SERRANO FALCÓN, Carolina “Proceso de contratación, política de empleo y uso de algoritmos” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 179 y ss.

<sup>82</sup> *Ibid.*

personales del candidato o predecir el desempeño del mismo y establecer posibles requisitos en relación a la jornada o el salario, entre otros<sup>83</sup>.

Los sistemas de IA destinados a utilizarse para la contratación o selección de personas físicas, especialmente para anunciar puestos vacantes, clasificar y filtrar solicitudes o evaluar a candidatos en el transcurso de entrevistas o pruebas son considerados de alto riesgo por la propuesta de Reglamento sobre IA en su anexo III apartado 4. Es importante señalar esto para saber que la tipología de sistemas que se presentan en estas páginas ya están dispuestos en un marco de especial protección por parte de la Unión, como ya se ha analizado en apartados anteriores.

Para entender las posibles vulneraciones de derechos fundamentales, se deben diferenciar las diferentes etapas del proceso puntualizando que, sólo me adentraré en las etapas ligadas al sector privado.

Es importante señalar que no se encuentra una norma reguladora del proceso de contratación en el sector privado<sup>84</sup> y por ello, se analizarán las fases del procedimiento que habitualmente existe en el ámbito de los recursos humanos. De todas formas, esto no significa que durante el proceso no deban de respetarse los derechos fundamentales, en especial aquellos en relación a la privacidad y protección de datos, igualdad y no discriminación<sup>85</sup>.

## **2. Etapas del proceso de contratación**

### **v. Preselección y screening**

La fase inicial del proceso, de preselección de candidatos, consta de la búsqueda de los candidatos para el puesto de trabajo. Los canales de búsqueda de candidatos no están regulados por el marco normativo español aunque, siendo cierto que en el artículo 32 de la Ley de Empleo se establecen los agentes de intermediación, es cierto también que no se hace ninguna referencia a la obligatoriedad de usar dichos agentes en el proceso de contratación<sup>86</sup>.

---

<sup>83</sup> BOGEN, M. Y RIEKE, A.: *Help wanted. An examination of Hiring Algorithms, Equity and Bias*, Upturn, 2018.

<sup>84</sup> De todas formas, se pueden basar en la norma ISO 10667 sobre procedimientos y métodos para la evaluación de personas en entornos laborales y organizacionales del 2011.

<sup>85</sup> SERRANO FALCÓN, Carolina “Proceso de contratación, política de empleo y uso de algoritmos” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 179 y ss.

<sup>86</sup> *Ibid.*

A la primera fase, le sigue la fase de filtrado también denominada *criba* o *screening* donde se realiza un listado de candidatos con más opciones al puesto de trabajo y posteriormente, se elimina a los candidatos que no han pasado este proceso de filtrado.

Un ejemplo sobre *screening*, es la técnica *Natural Language Processing* que usa la empresa Worcket, que busca y analiza palabras clave de los CV de los candidatos que se acerquen a lo señalado en la oferta de empleo (por ejemplo, hobbies o aficiones)<sup>87</sup>.

El empleo de herramientas que gestionan la criba con procesos de decisiones automatizadas, está permitido al amparo del artículo 22 RGPD ya que, “es admisible la decisión automatizada en procesos de selección con numerosos candidatos para realizar una primera criba excluyendo a quienes incumplen alguna condición o requisito esencial, como la titulación correspondiente”<sup>88</sup>.

Es interesante apuntar la cuestión sobre el incumplimiento de algún requisito esencial como la titulación necesaria para llevar a cabo el puesto de trabajo. Se observa que se deja claro que, la exclusión del proceso de preselección por razones discriminatorias es una situación que no está permitida por vulneración de DDFF que aunque no se establezca explícitamente en estas líneas, se puede sacar esa conclusión.

Estas técnicas de selección de candidatos cuentan con dos principales riesgos. El principal riesgo en la parametrización estándar que tiene el algoritmo, ignorando la diversidad de comportamiento del ser humano y el segundo riesgo es la poca transparencia, bajo la presunción de supuesta objetividad del proceso<sup>89</sup>.

Una vez finalizada las fases de preselección y *screening*, se inicia otro proceso que, podríamos considerar de cribado también pero, que de forma mas exhaustiva, selecciona a los aspirantes al puesto de trabajo.

## vi. Métodos empleados: la entrevista y la gamificación del proceso

---

<sup>87</sup> MORENO CÁLIZ, Susana “Análisis del comportamiento de las plataformas de captación, selección u contratación de trabajadores que emplean algoritmos para la adopción de decisiones: evidencias” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 211 y ss.

<sup>88</sup> Directrices sobre decisiones individuales automatizadas y elaboración de perfiles a los efectos del Reglamento 2016/679, Grupo de trabajo del Artículo 29

<sup>89</sup> MORENO CÁLIZ, Susana “Análisis del comportamiento de las plataformas de captación, selección u contratación de trabajadores que emplean algoritmos para la adopción de decisiones: evidencias” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 211 y ss.

La entrevista digital se ha impuesto como método sustitutivo estableciendo como ventaja la eliminación del sesgo y prejuicio social humano que se puede dar en la entrevista presencial tradicional<sup>90</sup>. De todas formas, es en esta fase de la entrevista digital donde, se producen una gran parte de la vulneración de derechos fundamental en este proceso de contratación. Durante esta fase, la herramienta puede analizar aspectos como la conducta no verbal de una persona o el tono de voz empleado para analizar y concluir aspectos personales sobre el entrevistado.

No obstante, el consentimiento dado no es una base lícita para dar sustento al tratamiento de datos en el ámbito laboral, ya que existe un desequilibrio de poder entre las partes debido a la relación de dependencia entre empleado y empleador siendo improbable la negación a su futuro empleador sobre el consentimiento en el tratamiento de sus datos sin experimentar temor y riesgo. Es por ello que el GT29 califica como problemático el uso por parte de los empleadores o futuros empleadores del tratamiento de datos personales en base al consentimiento debido a la imposibilidad del otorgamiento en libertad<sup>91</sup>

La gamificación de los procesos de contratación, basados en los *keeper tests* o *juegos de Knack*<sup>92</sup> en base a *killer questions* también se emplean en la selección de personal en plataformas digitales. Este agresivo sistema usa preguntas filtro que provocan, en caso de respuesta indeseada por el sistema, la caída de la candidatura en el proceso de selección<sup>93</sup>.

### 3. Evidencias de su uso

#### i. Caso Facebook (META)

Para analizar el caso Facebook, previamente se deberá definir el concepto de ofertas de empleo *lookalike*. Este nuevo modelo de presentación de ofertas de empleo,

---

<sup>90</sup> COLDDERG. Caren B.: "Relational Demography and Similarity-Attraction in Interview Assesments and Subsequent Offer Decisions". *Group and Organization Management*, volumen 30, núm. 6. pp. 597-624, 1 2005. Este estudio concluye que, reclutadoras prefieren candidatos masculinos y viceversa, pasando igual en términos de raza y edad.

<sup>91</sup> GRUPO DE TRABAJO DEL ARTÍCULO 29, *Directrices sobre el consentimiento en el sentido del RGPD*, 28 de noviembre de 2017, Disponible en: [http://ec.europa.eu/newsroom/article29/news.cfm?item\\_type=1358&tps\\_id=6936](http://ec.europa.eu/newsroom/article29/news.cfm?item_type=1358&tps_id=6936) (Consultado el 12 de mayo de 2022)

<sup>92</sup> Las *killer questions* son aquellas preguntas de filtrado que se plantean a los candidatos durante una primera fase y cuya respuesta les eliminan o les mantienen en el proceso de selección.

<sup>93</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar, *La aplicación de la Inteligencia Artificial y su impacto discriminatorio*, Aranzadi, Cizur Mayor, 2020, p. 244

implica que el anunciante puede, a su gusto y conveniencia, seleccionar el perfil de público al que quiere mostrar la oferta de trabajo.

Este tipo de ofertas tienen como principal rasgo incluir en ciertas plataformas (como Facebook, en el presente caso) a través de su algoritmo, otorgando la potestad de elección a la plataforma anunciante sobre a quién debe mostrar la mencionada oferta de trabajo, realizando una labor de selección “quirúrgica y aséptica” como menciona Rivas Vallejo<sup>94</sup>.

Facebook es una plataforma globalmente conocida por el empleo de estas prácticas llevando a que en el año 2019, la American Civil Liberties Union (ACLU) y la Communications Worker of America impulsaron una reclamación contra Facebook por la publicación de ofertas de empleo dirigidas a usuarios previamente seleccionados por edad y sexo<sup>95</sup>.

Las tres demandas interpuestas, *CWA v. Facebook*, *Spees v. Facebook* y *Riddick v. Facebook* se resolvieron con un acuerdo donde Facebook indemnizó a los usuarios que se habían visto perjudicados por las ofertas *lookalike*. Además, Facebook se comprometía a realizar una auditoria anual, la creación de un nuevo portal que excluyera variables como la edad, género o etnia y la solicitud a los anunciantes de certificados de cumplimiento de la legislación vigente.

## ii. Caso Amazon

Amazon es una empresa que no necesita introducción, es el gigante del comercio digital por excelencia contando con trabajadores, centros de logística y repartidores por todo el globo.

En sus procesos de contratación, Amazon emplea el algoritmo *K-Nearest Neighbours (KNN)* que además de ser el algoritmo empleado para los procesos de contratación, es el mismo algoritmo que emplean los trabajadores de *Amazon Mechanical Turk* para realizar tareas sobre el etiquetado de productos que pueden interesar a potenciales clientes en relación a otras compras que han realizado previamente en la plataforma pero, ese tema no se abordará en el presente apartado.

---

<sup>94</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar *La aplicación de la Inteligencia Artificial y su impacto discriminatorio*, Aranzadi, Cizur Mayor, 2020, p. 238.

<sup>95</sup> Mas información: <https://cwa-union.org/news/cwa-secures-agreement-facebook-on-sweeping-reforms-curb-discrimination>

En los últimos años este sistema de IA ha sido cuestionado debido a que presentaba sesgos sexistas en los procesos de contratación. El funcionamiento del sistema de IA consistía, mediante *machine learning*, en el análisis de datos de trabajadores y candidatos a técnicos cualificados en los diez años anteriores al proceso de contratación presente. La base de datos que analizaba estaba compuesta por candidatos hombres en su mayoría lo que, se traducía en que el sistema de contratación excluía automáticamente los curriculum que incluían la palabra “mujer”<sup>96</sup>. El motivo por el que ocurría esta situación era debido a que los datos de entrenamiento que se habían empleado en la fase de desarrollo eran principalmente hombres lo que llevó a concluir al sistema de IA que el hecho de ser hombre era un requisito *sine qua non* para el desarrollo del trabajo de técnico<sup>97</sup>.

Amazon se percató de esta situación en 2014 e intentó como consecuencia solventar este sesgo discriminatorio pero, no consiguió los objetivos propuestos y en 2017 decidió prescindir de este sistema.

En la actualidad, Amazon no ha dejado de utilizar técnicas algorítmicas en sus procesos de selección. A través de *Amazon Chime*, realiza las entrevistas digitales con las herramientas que brinda la plataforma *Hire Vue* que permite la realización de entrevistas con evaluaciones de los candidatos a través de gestos, lenguaje no verbal e incluso emociones a través de procesos algorítmicos.

*Hire Vue* contiene un sistema de IA de entrevistas estructuradas basadas en tres ejes o principios: coherencia, científicidad y mitigación del sesgo. La coherencia se basa en que las competencias analizadas están definidas y parametrizadas. La científicidad debido a que los procesos empleados son validados por expertos en psicología y con una autoría profesional. La mitigación del sesgo se funda en el empoderamiento de los reclutadores para la adopción de decisiones basadas en habilidades y no en similitudes o prejuicios<sup>98</sup>.

El alcance actual de los sesgos discriminatorios en las técnicas empleadas por Amazon en sus procesos de contratación, es desconocida.

---

<sup>96</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar: *La aplicación de la Inteligencia artificial al trabajo y su impacto discriminatorio*, Aranzadi, Cizur Menor, 2020 p. 231.

<sup>97</sup> Ibid.

<sup>98</sup> MORENO CALIZ, Susana: “Análisis del comportamiento de las plataformas de captación, selección y contratación de trabajadores que emplean algoritmos para la adopción de decisiones: evidencias” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 211 y ss.

## X. EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE TRABAJADORES

### 1. Del proceso

Los modelos automatizados de evaluación de rendimiento, buscan como objetivo maximizar el valor del trabajo de los empleados mejorando la eficacia y la eficiencia de la empresa<sup>99</sup>.

La evaluación del rendimiento de los trabajadores en la actualidad está siendo objeto de automatización a través de procesos algorítmicos que genera un mayor grado de supervisión sobre el cumplimiento de las tareas. Se emplean técnicas como la geolocalización o la monitorización del tiempo de trabajo, entre otras, debiendo ceñirse inherentemente a las limitaciones que plantea el artículo 18.4 de la Constitución Española.

En la *Gig Economy*, la evaluación del rendimiento va más allá de la evaluación ejercida por la propia empresa ya que, emplean mecanismos que detectan y analizan la satisfacción del cliente para mantener el prestigio de la empresa. Esta técnica, denominada por ciertos autores como *begging and bragging*<sup>100</sup>, ha abierto una nueva posibilidad al ingreso de opiniones de los usuarios de la plataforma, generalmente en formato de *app* que califica a los trabajadores, generando un ranking de los empleados más productivos y, cuestionablemente, válidos para la empresa.

La irrupción de esta práctica está sujeta a sesgos discriminatorios y prejuicios sociales de los clientes que trasladan en sus opiniones y comentarios<sup>101</sup>, generando una desprotección a los trabajadores.

El ámbito jurídico califica estas decisiones como discriminatorias con las consecuencias establecidas legalmente pero, basando la argumentación en los hechos concretos, la transparencia con la cual toman las decisiones los sistemas de IA es inexistente, diluyendo así la motivación de la reclamación<sup>102</sup>.

---

<sup>99</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar “Gestión algorítmica del trabajo” en en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 211 y ss.

<sup>100</sup> BOYCE, Anthony, RYAN, Anne Marie, IMUS, Anna y MORGESON, Frederick: “Temporary worker, permanent loser? A model of stigmatization of temporary workers”, *Journal of Management*, 2007, vol.33, núm. 1, p. 5-29.

<sup>101</sup> La sentencia del TJUE, C54/07, de 10 de julio de 2008, sobre un caso de estereotipación de las mujeres conductores en un *app* de transporte argumentando en el fallo que la empresa se basa en las preferencias de sus clientes.

<sup>102</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar *La aplicación de la Inteligencia Artificial y su impacto discriminatorio*, Aranzadi, Cizur Menor, 2020, p. 233

La evaluación de rendimiento no es un fenómeno nuevo dentro del ámbito laboral, desde la introducción de las métricas por Frederick W. Taylor basadas en la Administración Científica<sup>103</sup> hasta la actualidad, con un *neotaylorismo* reeditado donde mediante la métrica de absolutamente todo mediante procesos algorítmicos automatizados, este entorno se convierte en asfixiante para los trabajadores pudiendo derivar en problemas de salud mental y física<sup>104</sup>.

El motivo de estos problemas de salud deriva, como enuncia el CESE<sup>105</sup>, en que los algoritmos empleados en este tipo de metodologías son en su mayoría opacos, no explicando sus modos de funcionamiento a los trabajadores sin mostrarles los criterios mediante los cuales se les evalúa, similar al panóptico enunciado por Jeremy Bentham<sup>106</sup> y desarrollado por Michael Foucault<sup>107</sup>, asemejándose a una situación de vigilancia continua<sup>108</sup> para así predecir comportamientos futuros<sup>109</sup>.

## 2. Evidencias de su uso

### i. Caso Uber

*Uber* es una empresa incrustada en la *Gig Economy* que actualmente cuenta con 91 millones de usuarios mensuales, 3.9 millones de conductores y 22.000 empleados siendo uno de los principales pilares en el sector de la economía de plataformas.

Uber cuenta con un sistema de *begging and bragging* que permite al usuario que ha contratado los servicios de transporte de la plataforma *Uber*, la valoración de la experiencia por los servicios ofrecidos, que exponen a los trabajadores a sesgos o prejuicios sobre su persona. Según apunta Uber, el formulario que rellena el cliente ha sido sometido a un proceso de estandarización, “con problemas que comúnmente se pueden presentar en el servicio” no da a lugar a la inclusión de sesgos por parte del cliente.

---

<sup>103</sup> TAYLOR, Frederick W.: *Principios de la administración científica*, Harper & Brothers. Nueva York, 1911.

<sup>104</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar *La aplicación de la Inteligencia Artificial y su impacto discriminatorio*, Aranzadi, Cizur Mayor, 2020, p. 252.

<sup>105</sup> En su *Dictamen Inteligencia Artificial: anticipar su impacto en el trabajo para garantizar una transición justa*

<sup>106</sup> BENTHAM, Jeremy, *Panóptico*, Madrid, Circulo de Bellas Artes, 2011.

<sup>107</sup> FOUCAULT, Michael, *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2002

<sup>108</sup> Permitida por los artículos 20.3 y 20 bis ET

<sup>109</sup> RIVAS VALLEJO, Pilar “Gestión algorítmica del trabajo” en en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 211 y ss.

De todas maneras, aunque *Uber* presente el sistema desde una supuesta objetividad, el servicio ha tenido un impacto discriminatorio en los trabajadores de la plataforma. En Estados Unidos se han presentado casos donde clientes, debido a nombres de los trabajadores de origen africano, han cancelado viajes con ellos para proceder a la apertura de otro viaje, buscando así, trabajadores que no presentaran nombres de apariencia africana<sup>110</sup>.

## ii. Caso IBM

IBM es una empresa que apela a la sustitución de los métodos tradicionales en la gestión de las relaciones de trabajo por sistemas de gestión algorítmica basados en Inteligencia Artificial.

La empresa cuenta con un sistema de comportamiento predictivo llamado MYCA (*My Career Advisor*) que permite conocer las fortalezas y debilidades de sus empleados a través de la predicción de futuros comportamientos midiendo valores que los empleados tienen en la actualidad realizando así, una evaluación de sus trabajadores, cuyo resultado es un ranking de los mismos en la compañía. La junta directiva ha manifestado que este sistema es capaz de predecir len un 95% que trabajadores tienen intención de abandonar su puesto<sup>111</sup>.

El resultado aparece, aparentemente, sesgado en la evaluación de rendimiento ya que no se conoce que el sistema se ajuste a situaciones diversas como incapacidades temporales, conciliación familiar u otras causas concretas.

---

<sup>110</sup> GE, Yanbo, KNITTEL, Christopher, MACKENZIE, Don y ZOEPF, Stephen: “Racial and gender discrimination in transportation network companies”, en *National Bureau of Economic Research*, n. 22776, 2016

<sup>111</sup> IBM, ROSENHUSH, Steven: “IBM CEO Ginni Rometty’s Algorithm for working with AI”, *Wall Street Journal*, 9 de enero de 2019, <https://www.wsj.com/articles/ibm-ceo-ginni-romettys-algorithm-for-working-with-ai-11547045136> (Consultado el 10 de mayo de 2022)

## **XI. CONCLUSIONES**

Primera. Se ha desarrollado un análisis sobre el concepto de Inteligencia Artificial donde se puede destacar la no existencia de un consenso claro entre la comunidad científica y la comunidad jurídica sobre qué es y qué supone la Inteligencia Artificial en nuestras vidas.

Es cierto que la Comisión Europea ha dado una definición de “sistema de IA” pero, al dejar de lado ciertos aspectos éticos en la propia definición, la creación e implementación de las Inteligencias Artificiales torna difusa en la actualidad.

Segunda. La implementación de sistemas de IA basados en Big Data tiene como consecuencia una serie de transformaciones en la relación empresarial y laboral. El principal marco normativo que se ha desarrollado en esta cuestión a día de hoy corresponde al campo del *soft law*, siendo por ejemplo, directrices o libros blancos, lo que genera a día de hoy una indefensión jurídica por parte de los trabajadores en el marco de la empresa digital.

Tercera. La Propuesta de Reglamento de Inteligencias Artificiales es un gran avance en materia legislativa en relación a la transformación digital en la Unión Europea. El enfoque planteado sobre la base de riesgos y prohibiciones es valiente pero limitado. Ciertos sistemas de IA de alto riesgo, bajo mi percepción, deberían plantearse como prohibidos ya que, podrían plantear vulneraciones de DDFD si no se articula un armazón jurídico preciso y concreto de protección al usuario en los mismos.

Un añadido más, es la escasez de mecanismos especiales de protección a la sociedad civil para blindar la protección a los DDFD que se han hecho referencia previamente.

Cuarta. El concepto de privacidad ha evolucionado. Actualmente, el tratamiento de datos personales es una cuestión regulada por la LOPDPyGDD y el RGPD pero, la protección que brinda dicha normativa se puede tornar escasa en ciertos momentos.

La titularidad de los datos o el tratamiento que hace la empresa de esos datos, son campos esenciales en el planteamiento original de esta cuestión ya que, por ejemplo, el RGPD no hace referencia al tratamiento de los datos en el ámbito laboral mas allá de una encomendación a los Estados Miembros sin brindar ni desplegar unas bases mínimas. Por su parte, la LOPDPyGDD tampoco aporta mayor claridad en esta materia.

Quinta. La irrupción de la Gig Economy está generando una transformación en el mercado de trabajo, afectando principalmente a las condiciones de la relación entre

empleador y empleado. Es por ello, que, las condiciones de trabajo y los criterios marcados se están transformando de tal manera que el trabajador está sufriendo de una precarización de sus puestos de trabajo debido a la inestabilidad y volatilidad de los mismos.

Sexta. Las decisiones automatizadas en el ámbito laboral son una realidad y plantean una serie de riesgos y debates en base a la ética de las mismas. Un sistema de IA es capaz de calcular y procesar información con una precisión y velocidad a la que un ser humano jamás podrá acceder pero, ciertas características humanas como la comprensión de contextos culturales y sociales o la relación entre causalidad y efecto, escapan al entendimiento de una IA.

Séptima. Un sistema de IA no es discriminatorio per sé. Las decisiones históricas que se hayan tomado en un puesto de trabajo y que tengan sesgos discriminatorios, implícitamente, a la hora del uso de los datos históricos para el entrenamiento del sistema, le hará incorporar un sesgo discriminatorio y las decisiones tendrán un carácter discriminatorio.

Es por ello que es importante brindar una serie de mecanismos para la protección de colectivos vulnerables a la discriminación cómo la propia formación ética de los profesionales que existen detrás del diseño de algoritmos siendo una las cuestiones principales el hecho de que exista un desarrollo ético desde la fase de creación del mismo.

Octavo. El empleo de sistemas algorítmicos en la contratación y evaluación de los trabajadores plantea una serie de retos que mencionaré a continuación.

En primer lugar, la implementación de estos sistemas, como ya han mencionado algunos órganos, genera un abuso de posición dominante por parte del empresario hacia al trabajador ya que, generalmente los sistemas empleados no cuentan con una transparencia algorítmica que permita observar cómo se ha tomando las decisiones.

En segundo lugar, no se toma en consideración la situación particular de cada trabajador ya que, al estandarizar los procesos algorítmicas, no cabe la apreciación a la diferencia entre los diferentes trabajadores. Ciertas situaciones que deben de plantearse de un punto de vista diferente, estos sistemas los plantean igual que el resto.

Por último, la implementación de sistemas de especial protección de DDFE como la igualdad y la no discriminación en el nuevo marco que se presenta en las relaciones laborales es crucial para una transición digital digna, igualitaria y que no deje a ningún trabajador atrás en su implementación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS, *Adecuación al RGPD de tratamiento que incorporan IA*, febrero de 2020.
- ALEJANDRO HIDALGO, Manuel, *El empleo del futuro*. Deusto, San Sebastián, 2018.
- BENTHAM, Jeremy, *Panóptico*, Madrid, Circulo de Bellas Artes, 2011.
- BERTOLINI, Andrea, PALMERINI, Erica, “Regulating Robotics: A Challenge for Europe.” En *Citizens’ Rights and Constitutional Affair, Workshop for the Juri Committee*. Bruselas, 2014, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2014/509987/IPOL\\_IDA\(2014\)509987\(ANN01\)\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2014/509987/IPOL_IDA(2014)509987(ANN01)_EN.pdf) (Consultado el 15 de marzo de 2022)
- BOGEN, M. Y RIEKE, A., *Help wanted. An examination of Hiring Algorithms, Equity and Bias*, Upturn, 2018.
- BOYCE, Anthony, RYAN, Anne Marie, IMUS, Anna y MORGESON, Frederick: “Temporary worker, permanent loser? A model of stigmatization of temporary workers”, *Journal of Manegement*, 2007, vol.33, núm. 1, p. 5-29.
- BRKAN, Maja, *IA, aprendizaje automático, algoritmos y protección de datos en el marco del RGPD y más allá*. Universitat Oberta de Catalunya, disponible en: [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/142586/2/Entornos%20digitales%20y%20nuevos%20retos%20para%20la%20protección%20de%20datos\\_Módulo%202\\_%20Inteligencia%20artificial%2C%20aprendizaje%20automático%2C%20algoritmos%20y%20protección%20de%20datos%20en%20el%20marco%20del%20RGPD%20y%20más%20allá.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/142586/2/Entornos%20digitales%20y%20nuevos%20retos%20para%20la%20protección%20de%20datos_Módulo%202_%20Inteligencia%20artificial%2C%20aprendizaje%20automático%2C%20algoritmos%20y%20protección%20de%20datos%20en%20el%20marco%20del%20RGPD%20y%20más%20allá.pdf)
- CASALS, Alicia: Jornada sobre IA celebrada en Barcelona el 7 de mayo de 2019, organizada por Fundación Formación y Futuro.
- CASTILLO PARRILLA, José Antonio “La discriminación a través del algoritmo” en <https://www.uv.es/catedra-pagoda/es/novedades-1286053802801/Novetat.html?id=1286182093538>
- CASTILLO, Carlos: “Discriminación algorítmica: Aproximación conceptual” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 295 y ss.

- COLCELLI, Valentina, BURZAGLI, Laura, “Elementos para una cultura europea de desarrollo de herramientas de Inteligencia Artificial: el Libro Blanco sobre la Inteligencia artificial y las Directrices éticas para una IA fiable” en *Revista Justicia & Derecho* 4, Chile, 1-12.. <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/rjyd/article/view/1349>
- COLDDERG. Caren B.: “Relational Demography and Similarity-Attraction in Interview Assesments and Subsequent Offer Decisions”. *Group and Organization Management*, volumen 30, núm. 6. pp. 597-624, 1 2005.
- COMISIÓN EUROPEA, *Directrices éticas para una IA fiable*, Oficina de Publicaciones, 2019, disponible en <https://data.europa.eu/doi/10.2759/14078>
- COMISIÓN EUROPEA, *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial – un enfoque orientado a la excelencia y confianza*. Febrero de 2020.
- COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre “Inteligencia Artificial: anticipar su impacto en el trabajo para garantizar una transición justa”* Diario Oficial de la Unión Europea C 440/01, 19 de septiembre de 2018.
- Comunicación de la COMISIÓN (UE), *Plan Coordinado sobre la Inteligencia Artificial*, 2018.
- CONSEJO DE EUROPA, *Study: Algorithms and Human Rights*, 2017, Disponible en [rm.coe.int/algorithms-and-human-rights-en-rev/16807956b5](http://rm.coe.int/algorithms-and-human-rights-en-rev/16807956b5)
- COSTA, Allan, CHEUNG, Chris y LANGENKAMP, Max, “Hiring Fairly in the Age of Algorithms”, *Research Paper Human-Computer Interaction*, Cornell University, 2020.
- DEL CASTILLO, Carlos. *La próxima revolución política será por el control de los algoritmos*. World Economic Forum, 2018 <https://es.weforum.org/agenda/2018/10/la-proxima-revolucion-politica-sera-por-el-control-de-los-algoritmos/>
- COTINO HUESO, Lorenzo , “Un análisis crítico constructivo de la Propuesta de Reglamento de la Unión Europea por el que se establecen normas armonizadas sobre la Inteligencia Artificial (Artificial Intelligence Act)” en *Diario La Ley*, 2 de julio de 2021, <https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAA AAEAMtMSbF1CTEAAmMjS0NTS7Wy1KLizPw8WyMDI0MDM2MDtbz8l>

- DUGGAN, J : “Algorithmic management and app-work in the gig-economy: A research agenda for employment relations and HRM” en *Human Resource Management Journal*, Volumen 30, p.114-132.
- FOUCAULT, Michael, *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2002
- GE, Yanbo, KNITTEL, Christopher, MACKENZIE, Don y ZOEPF, Stephen: “Racial and gender discrimination in transportation network companies”, en *National Bureau of Economic Research*, n. 22776, 2016
- GINES i FABRELLAS, Anna “Sesgos discriminatorios en la automatización de decisiones en el ámbito laboral: evidencia de la práctica” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 295 y ss.
- GOÑI SEIN, José Luis, *La nueva regulación europea y española de protección de datos y su aplicación en el ámbito de la empresa*, Bomarzo, Albacete, 2018
- GRUPO DE TRABAJO DEL ARTÍCULO 29, *Directrices sobre el consentimiento en el sentido del RGPD, 28 de noviembre de 2017*, Disponible en: [http://ec.europa.eu/newsroom/article29/news.cfm?item\\_type=1358&tps\\_id=6936](http://ec.europa.eu/newsroom/article29/news.cfm?item_type=1358&tps_id=6936) (Consultado el 12 de mayo de 2022)
- HAN, Byung-Chul, *Psicopolítica*, Herder, Madrid, 2014.
- HERRERO SUAREZ, Carmen “La economía de los grandes datos” en *Revista de Derecho de la Competencia* num 23, 2018
- IBM, ROSENHUSH, Steven: “IBM CEO Ginni Rometty’s Algorithm for working with AI” en *Wall Street Journal*, 9 de enero de 2019, <https://www.wsj.com/articles/ibm-ceo-ginni-romettys-algorithm-for-working-with-ai-11547045136> (Consultado el 10 de mayo de 2022)
- KELOGG, K., VALENTINE, M. y CHRISTIN A. (2020). “Algorithms at work: The new contested terrain of control.” *Academy of Management Annals*, 14(1), 366-410. [http://www.angelechristin.com/wp-content/uploads/2020/01/Algorithms-at-Work\\_Annals.pdf](http://www.angelechristin.com/wp-content/uploads/2020/01/Algorithms-at-Work_Annals.pdf)

- KUNCEL, Nathan R., ONES, Deniz S. Y KLIEGER, David M. (2014): “In hiring, algorithms beat instinct”, *Harvard Business Review*, mayo 2014, <https://hbr.org/2014/05/in-hiring-algorithms-beat-instinct> (consultado el 8 de mayo de 2022)
- LAZCOS MORATINOS, Guillermo, “Análisis de la propuesta de Reglamento sobre principios éticos para el desarrollo, el despliegue y el uso de la IA, la robótica y las tecnologías conexas” en *Inteligencia Artificial y Derecho*, Vol. 6 núm. 2, 2020.
- MATTHIAS, Olga, FOUWEATHER, Ian, VERNON, Andy, “Making sense of Big Data – can it transform operations management? En *Sheffield Hallam University Research Archive*, en <http://shura.shu.ac.uk/18665/>
- MONEREO PÉREZ, José Luis: *La metamorfosis del derecho del trabajo*. Bomarzo, Albacete, 2017
- MORENO CÁLIZ, Susana “Análisis del comportamiento de las plataformas de captación, selección u contratación de trabajadores que emplean algoritmos para la adopción de decisiones: evidencias” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 211 y ss.
- PARLAMENTO EUROPEO, Resolución del Parlamento Europeo de 14 de marzo de 2017 sobre las implicaciones de los macrodatos en los Derechos Fundamentales (2016/2225)
- RAUB, McKenzie: “Bots, Bias and Big Data: Artificial Intelligence, Algorithmic Bias and Disparate Impact Liability in Hiring Practices”, *Arkansas Law Review*, vol.71, núm 2, 2018, p. 529-570
- RIVAS VALLEJO, Pilar “Gestión algorítmica del trabajo” en en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 211 y ss.
- RIVAS VALLEJO, Pilar *La aplicación de la Inteligencia Artificial y su impacto discriminatorio*, Aranzadi, Cizur Mayor, 2020.
- SERRANO FALCÓN, Carolina “Proceso de contratación, política de empleo y uso de algoritmos” en RIVAS VALLEJO, Pilar (Dir.), *Discriminación algorítmica en el ámbito laboral: perspectiva de género e intervención*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2022, p. 179 y ss.

- STEELS, Luc, LOPEZ DE MANTARAS, Ramon. 'The Barcelona Declaration for the Proper Development and Usage of Artificial Intelligence in Europe', 2018
- TAYLOR, Frederick W.: *Principios de la administración científica*, Harper & Brothers. Nueva York, 1911.
- TIRADO ROBLES, C. “¿Qué es un robot? Análisis jurídico comparado de las propuestas japonesas y europeas”, en *Mirai. Estudios Japoneses*, 4, 2020, 35-48.