



INTELIGENCIA ARTIFICIAL & RELACIONES LABORALES

**DOCUMENTO ELABORADO AL
AMPARO DE LAS ACCIONES DE
DIFUSIÓN Y SEGUIMIENTO DEL IV
ACUERDO MARCO DE
COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN
EMPRESARIAL EN CASTILLA Y LEÓN
2021-2027**

Elaborado por UGT Castilla y León

UGT 
Castilla y León

NOS
IMPULSA

 **Junta de
Castilla y León**

IV ACUERDO MARCO PARA
LA COMPETITIVIDAD Y LA
INNOVACIÓN EMPRESARIAL
EN CYL

ÍNDICE

1.- Historia de la Inteligencia Artificial	5
2.- Diferencias entre IA y Algoritmo.....	11
3.- IA -Obligaciones y Derechos en las Relaciones Laborales-	19
4.- La implantación de la IA en las Relaciones Laborales	31
5.- La inteligencia artificial y el empleo	44
6.- Uso de la IA en los departamentos de RRHH	59
7.- IA & V AENC 2023 a 2025	65
8.- Ley de Inteligencia Artificial de la UE	85
9.- Herramientas de Inteligencia Artificial.....	97
Bibliografía.....	100

PRESENTACIÓN

El eje 2 de Digitalización tiene un enorme protagonismo en el IV Acuerdo Marco 2021 a 2027, puesto que la competitividad del tejido empresarial de Castilla y León está ligada, indisolublemente, a la capacidad de digitalización propia, de su entorno y de las personas trabajadoras.

Los sistemas algorítmicos, especialmente los de Inteligencia Artificial (IA), permiten gestionar una parte intrínseca, y cada vez más importante, de la relación laboral mediante la toma de decisiones automatizadas. Aspectos como el reclutamiento del personal, la organización del tiempo de trabajo (por ejemplo, la asignación automática de turnos o tareas), el control y vigilancia de la actividad, la promoción profesional (ascensos), el cálculo del desempeño, la aplicación de régimen disciplinario, la determinación de la retribución salarial o incluso la valoración de un despido, están siendo puestos en manos de algoritmos laborales.

Pero los algoritmos no son, en absoluto, infalibles. Sus decisiones pueden estar tan sesgadas como las de cualquier humano, por lo que no pueden considerarse “superiores” o más objetivas que las de cualquier persona.

Si un humano no sabe cómo resolver un problema que exija criterios equitativos, una Inteligencia Artificial no podrá resolverlo por él. De hecho, los últimos estudios de la Universidad de Princeton califican a los algoritmos como “muy poco fiables” a la hora de manejar entornos laborales. Y una aplicación masiva de estas tecnologías algorítmicas multiplicaría, solaparía y amplificaría tanto sus efectos como el número de personas trabajadoras afectadas de manera exponencial, alcanzado lo que el Consejo de Europa describe como “interferencias adicionales con el ejercicio de los derechos humanos de múltiples maneras”.

Pese a todo, la realidad demuestra que cada vez más empresas están implementando estas herramientas, por lo que se hace preciso regular su uso y aplicación en las

relaciones laborales, vigilando estrechamente el cumplimiento de los derechos humanos y el cumplimiento de los compromisos legales con las personas trabajadoras.

Con la finalidad de analizar cómo afecta la inteligencia artificial implantada en los entornos de trabajo a las relaciones laborales, detectar la vulnerabilidad de los derechos laborales frente a esta nueva realidad y establecer medidas que fijen los límites de la IA en el marco de las relaciones laborales, así como medidas que garanticen el respeto de los derechos laborales de las personas trabajadoras, planteamos el presente estudio sobre la Inteligencia artificial aplicada en el ámbito de las relaciones laborales.

1.- HISTORIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El pensamiento de la humanidad data de su evolución y de la creación de leyendas, y rumores de seres artificiales dotados de inteligencia que siempre toman el cariz de superiores en las mentes humanas. Estamos en la antesala prehistórica de la invención por parte de los humanos de máquinas programadas que, a través de razonamientos matemáticos simulan el proceso de pensamiento humano en el siglo XX.

La palabra “artificial” pasa por todas las épocas de nuestra historia, desde Talos como un gigante artificial construido en bronce que actuaba como guardián de la isla de Creta, hasta Paracelso que describe un procedimiento por el cual se puede fabricar un "hombre artificial", al colocar el esperma de un hombre en estiércol de caballo y alimentarlo con el "Arcano de la sangre de un hombre" después de 40 días, la poción se convertirá en un bebé vivo.

Ya en el siglo XX las dos grandes guerras fueron un fuerte impulso para la inversión en investigación de máquinas avanzadas y precursoras de las primeras computadoras, con el objetivo, en este caso militar, de descifrar los mensajes del ejercito enemigo y poder anticiparte a sus movimientos, algunos ejemplos son Z3, ENIAC y Colossus, computadoras descodificadoras de mensajes usadas en la segunda guerra mundial.

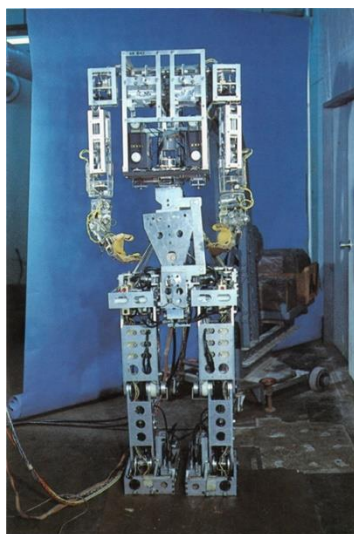
Durante las décadas de 1940 y 1950 científicos de varias ramas como la medicina, matemáticas, economistas, físicos e ingenieros comenzaron a discutir la posibilidad de crear un cerebro artificial. Marvin Minsky, científico estadounidense con tan solo 24 años construyó la primera máquina de redes neuronales en 1951 la SNARC (Calculadora de refuerzo analógico neuronal estocástico), Minsky se convertiría en uno de los líderes e innovadores más importantes en inteligencia artificial durante los siguientes 50 años.

El campo de la investigación en inteligencia artificial se fundó como disciplina académica en 1956. En el llamado “taller de Dartmouth” un grupo de diez científicos establecieron sus teorías y sobre la base de que *“cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia se puede describir con tanta precisión que se puede hacer*

una máquina para simularlo", establecieron el nombre de la nueva disciplina académica como "Inteligencia Artificial".

Los años siguientes fueron muy activos en el desarrollo de la inteligencia artificial derivado de las múltiples inversiones de programas gubernamentales con un enfoque, en la mayoría de los casos, con una vertiente, militar y armamentística. La resolución de problemas sobre geometría y álgebra con gran rapidez, permitió establecer los primeros algoritmos básicos.

El paso hacia los primeros humanoides lo dio, la Universidad de Waseda en WABOT que en 1972 completó el primer robot humanoide a gran escala. Su sistema de control de caminar con las extremidades inferiores y con las manos, utilizando sensores táctiles. Su sistema de visión le permitía medir distancias y direcciones a objetos utilizando receptores externos, ojos y oídos artificiales, y su sistema de conversación le permitía comunicarse con una persona en japonés, con una boca artificial.



autómatas lo dio, la Japón con el proyecto completó el primer robot Su sistema de control de caminar con las extremidades inferiores y con las manos, utilizando sensores táctiles. Su sistema de visión le permitía medir distancias y direcciones a objetos utilizando receptores externos, ojos y oídos artificiales, y su sistema de conversación le permitía comunicarse con una persona en japonés, con una boca artificial.

En la década de los 70, la evolución de los programas de inteligencia artificial eran muy restringidas, todos los desarrollos eran, en simples proyectos sin ninguna aportación para el desarrollo de ningún área productiva. Los investigadores de inteligencia artificial se estaban tropezar con límites técnicos, que con los avances de la época, que no podían superarse. Cuando los resultados prometidos no se materializaron, la financiación de la inteligencia artificial fue muy escasa o prácticamente nula, como por ejemplo el campo de las redes neuronales fue cerrado casi por completo durante 10 años por las eternas discusiones de los diferentes científicos.

Una de las principales razones de los escasos avances era la potencia informática limitada, no había suficiente memoria o velocidad de procesamiento para lograr algo

realmente interesante y con un resultado productivo, con la excepción de proyectos en maquetas y resultados nunca conseguidos y en todo caso futuribles. Por ejemplo, un trabajo sobre el lenguaje natural se demostró con un vocabulario de solo veinte palabras, porque eso era lo que se podía contener en la memoria de un procesador informático avanzado.

En esta década comenzaron a aparecer los primeros artículos y opiniones que argumentaban sobre el mal uso potencial de la inteligencia artificial podía devaluar la vida humana, si los posibles avances en muchos casos aún sin determinar y vistos con un futuro muy incierto, eran utilizados de forma imparcial y sin contar con un componente humanista de los avances en esta materia.

La década de los 80 fue el resurgimiento de la inversión y por lo tanto de los avances en esta materia. El conocimiento y la derivación en aplicaciones con un mayor avance tecnológico fueron la punta de lanza para que los gobiernos de los países más desarrollados vieran un rendimiento a corto y medio plazo, como el gobierno japonés que financió de forma contundente, 850 millones de dólares, la inteligencia artificial con su proyecto de computadora de quinta generación, siendo sus objetivos, escribir programas y construir máquinas que pudieran mantener conversaciones, traducir idiomas, interpretar imágenes y razonar como seres humanos.. Este es el paso de las ideas plasmadas en el papel a una efectividad sobre aspectos concretos.

Aparecen los primeros programas en juegos como el ajedrez (HiTech y Deep Thought), desarrollados por la Universidad Carnegie Mellon que derrotaron a los maestros de ajedrez en 1989. Esta universidad que se ubica en Pittsburgh, Pensilvania, es uno de los más destacados centros de investigación superior de los Estados Unidos en el área de ciencias de la computación y robótica. Ambos fueron desarrollados por la Universidad Carnegie Mellon; El desarrollo de Deep Thought allanó el camino para Deep Blue que fue una supercomputadora que desarrollo el fabricante IBM jugar al ajedrez. Fue la primera que venció a un campeón del mundo vigente, Gary Kasparov el 10 de febrero de 1996.



El segundo invierno de la inteligencia artificial comienza a finales de los años 80 y principios de los 90 al sufrir una serie de reveses económicos. El primer indicio de un cambio fue el colapso repentino del mercado de hardware de inteligencia artificial especializado en 1987. Los ordenadores de escritorio de Apple e IBM habían ido ganando velocidad y potencia y en 1987 se volvieron más eficaces que las máquinas y sobre todo mucho más económicas, por lo que ya no había razón para comprarlas por lo que una industria por valor de medio billón de dólares fue arruinada en pocos días.

Como ejemplo en 1991, no se había cumplido los objetivos marcados por el proyecto de computación de quinta generación de Japón. De hecho, algunos de ellos, como mantener una conversación informal, no se habían cumplido en 2010. Al igual que con otros proyectos de inteligencia artificial, las expectativas eran mucho más altas de lo que realmente era posible.

300 empresas de inteligencia artificial cerraron, o fueron fusionadas con empresas matrices de desarrollo tecnológico e informático, poniendo fin el primer intento de llevar a la sociedad y al comercio la inteligencia artificial. Durante esta etapa de invierno los científicos continuaron su trabajo, en gran medida dentro de las universidades, desarrollando el campo de las redes neuronales como paso hacia un nuevo intento de la fase comercial.

La siguiente etapa vino marcada por el tremendo aumento en la velocidad y la capacidad de la computadora en la segunda parte de los años y la primera década del siglo XXI. Es

aquí donde aparece el término de “agentes inteligentes” y se fusiona de manera definitiva la óptica de la inteligencia artificial entre un agente racional con un objeto o módulo de la informática.

Los algoritmos desarrollados como estancos y sin conexión pasaron a complementarse y aparecieron como partes conexas y solubles de sistemas avanzados mucho más grandes y por lo tanto con una capacidad exponencial. Es aquí donde la inteligencia artificial comenzó a demostrar ser útil en muchos campos como la industria tecnológica, la robótica, el comercio, el transporte, el reconocimiento de voz, la medicina y todos aquellos campos, donde la tecnología está integrada.

Gran parte de los equipos de investigación y desarrollo de la inteligencia artificial huyen de este término y acuden a términos como informática, análisis del conocimiento y sistemas cognitivos entre otros, porque el término inteligencia artificial asusta a los inversores y a las fuentes de información, y los investigadores son vistos como “soñadores sin ojos”.

En los primeros años del siglo XXI, se comienza a acceder a grandes cantidades de datos



“big data”, y no solo esto sino que los procesadores pasan a ser extremadamente rápidos y a un precio razonable. Esto hace que el almacenamiento, comprensión y desarrollo de los datos tome velocidad de crucero y todos los sectores de la actividad productiva comienzan a estar involucrados

en este desarrollo. En el año 2016, el mercado de productos relacionados con la inteligencia artificial alcanzó la cifra de 8.000 millones de dólares, y podemos decir que comienza la “furia” sobre la inteligencia artificial.

Las características del big data pasan por el denominado “5V” Volumen, Velocidad, Variedad, Valor, Veracidad. Los dos últimos términos son los que

hacen reales y tangibles el uso de esta gran cantidad de datos y su aplicación como valor añadido hacia el comercio y la industria.

En el año 2014 una aplicación rusa de voz logro superar el test de Turing (herramienta de evaluación de la capacidad de una máquina para exhibir un comportamiento inteligente similar al de un ser humano o indistinguible de este) haciendo creer a un interrogador que es una persona quien responde sus preguntas haciéndose pasar por un chico de 13 años, considerándose que es un hito histórico de la inteligencia artificial.

Como último objetivo de la inteligencia artificial es el desarrollo completo de las estructuras neuronales artificiales para conseguir que una máquina tenga una inteligencia pareja a la humana. Este objetivo cada vez está más cercano y por su extrema complejidad, estamos hablando de retos similares a descomponer como surgió el universo o conocer la estructura de la materia.

2.- DIFERENCIAS ENTRE IA Y ALGORITMO

La actualidad informativa diaria nos está comunicando los avances en el área de la inteligencia artificial & algoritmos sobre diferentes materias, como la medicina, el empleo, la capacidad armamentística, la labor comercial de las empresas, las operaciones logísticas y una multitud de tareas de nuestra vida cotidiana y laboral.

Un alto porcentaje de ciudadanos, que no estamos involucrados de forma directa en los avances de la ciencia ni tecnológicos, pero sí que en los últimos años estamos oyendo constantes noticias sobre los términos de algoritmo e inteligencia artificial. Es muy probable que no conozcamos lo que significa exactamente cada uno de los términos. A pesar de que se usan juntos con frecuencia, hay diferencias clave entre ellos.

Los términos “inteligencia artificial” y “algoritmos”, salvo en revistas y documentos especializados, se usan de manera indistinta y en muchas ocasiones sin un criterio científico.

11

Google prueba un asistente de inteligencia artificial que ofrece consejos de vida

Los expertos en seguridad de IA de la empresa advirtieron sobre algunos riesgos en tales herramientas. Las funciones se están evaluando.

Sesgo de género en la inteligencia artificial
El próximo reto de los algoritmos: discriminar menos que las personas

La evolución del comercio electrónico gracias a la IA
Revolución digital: cómo la Inteligencia Artificial está reinventando el comercio electrónico

Making Science presenta ad-machina para PMax, la revolucionaria herramienta con IA generativa

*Por qué los algoritmos de las
redes sociales son cada vez
más peligrosos*

12

Concepto de Algoritmo

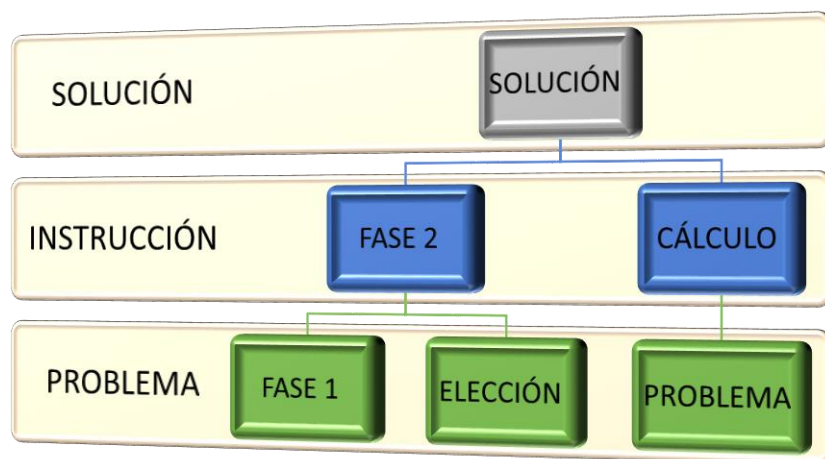
“Es un conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema o un método y notación en las distintas formas del cálculo.”

“Un algoritmo es un conjunto de instrucciones ordenadas que se utilizan para resolver un problema específico. Los algoritmos se emplean en muchas áreas, como las matemáticas, la informática, la física y la ingeniería.”

“Dado un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución.”

“Un algoritmo es un conjunto de instrucciones definidas, ordenadas y acotadas para resolver un problema, realizar un cálculo o desarrollar una tarea. Un algoritmo es un procedimiento paso a paso para conseguir un fin. A partir de un estado e información de partida, se siguen una serie de pasos ordenados para llegar a la solución de ese

problema.” Como vemos no existe ninguna definición final del término algoritmo, pero en lo que sí coinciden todas es en tres términos “Problema – Cálculo – Solución”.



Existen múltiples ejemplos de algoritmos pero el que más nos puede ilustrar es situarnos en una receta de cocina. En ella se nos marcan un “problema” que es la elaboración de un plato, se nos pautan una serie de “cálculo” que serían los pasos a seguir y se llega a una “solución” que es el plato ya elaborado.

Por lo tanto estamos ante un algoritmo culinario de nuestra vida cotidiana, que en pleno siglo XXI puede ser desarrollado por un humano a través de los pasos de una receta o a través de una máquina de cocina o robots de cocina que con la programación “cálculo” adecuadas en cuanto a tiempos, temperaturas y cantidades puede llegar a “la solución”, que en este caso es el plato terminado.

Otro ejemplo de algoritmo cotidiano podría ser el cómo cargar nuestro teléfono móvil o nuestra tablet; con los pasos de coger el cargador, enchufarlo a la corriente, conectar el cargador con el teléfono, esperar a que se cargue y desenchufarlo.

Como ejemplo algoritmo más complejo podemos ver el diagrama de Ada Lovelace publicado en el año 1843, primer algoritmo informático publicado. Este algoritmo fue

14

Diagrama de [Ada Lovelace](#) de la "nota G", el primer algoritmo informático publicado

Concepto de Inteligencia Artificial

“Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico.”

“La inteligencia artificial es la habilidad de una máquina de presentar las mismas capacidades que los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de planear.”

"Es la ciencia e ingeniería de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes. Se relaciona con la tarea similar de usar equipos para comprender la inteligencia humana”.

Como podemos intuir la inteligencia artificial es un término más amplio que el de algoritmo, dado que se refiere a sistemas o máquinas que pueden realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Los sistemas de inteligencia artificial pueden usar algoritmos para aprender y mejorar su desempeño con el tiempo.

Este despliegue de términos que definen la inteligencia artificial siempre incorporan términos como “aprendizaje” e “humano”, “inteligencia”.



Un ejemplo común de inteligencia artificial son los asistentes virtuales como Siri o Alexa, que utilizan el procesamiento del lenguaje natural y la comprensión de voz para responder preguntas y efectuar tareas, siempre alimentándose de dos fuentes primarias; las reacciones y diálogos de cada uno de nosotros y el llamado “big data” como un gran almacenamiento de datos y su tratamiento.

Cada vez que buscamos una noticia en nuestro teléfono móvil u otro tipo de dispositivos, vamos enseñando nuestras preferencias, gustos y hasta nuestros posibles ideales, para que el dispositivo que lleva incorporado inteligencia artificial pueda ofrecernos contenido que se adecue correctamente a nuestros hábitos e intereses. Pero podemos

dar un paso más y se puede convertir en cronista de las noticias que se supone que nos interesan, desde la predicción sobre economía, deportes, política, etc...



16

Por lo tanto la inteligencia artificial puede estar compuesta entre otros apartados por algoritmos, hardware, software, robótica, redes neuronales, sentidos, lenguaje y aprendizaje.

Diferencias entre Inteligencia Artificial & Algoritmos

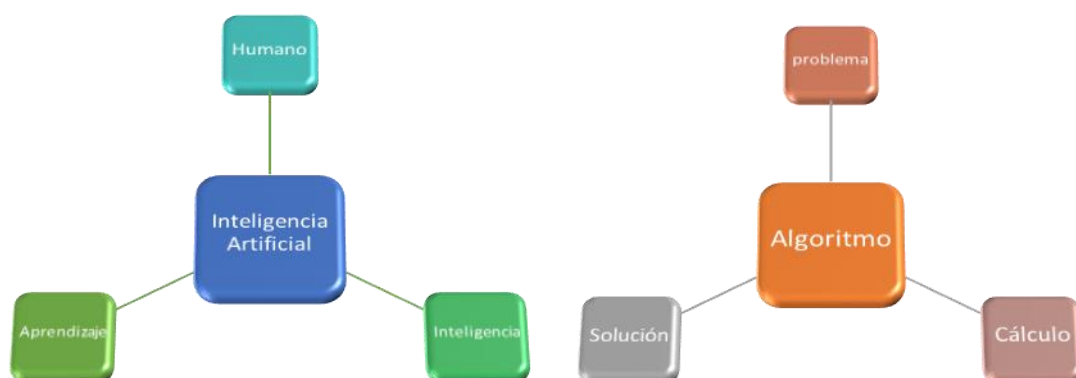
Cuando hablamos de inteligencia artificial, hablamos de algoritmos que aprenden. Los algoritmos pueden darse órdenes a sí mismos y entre ellos para mejorar.

Los algoritmos que conforman la inteligencia artificial aprenden solos para mejorar por sí mismos. Para crear inteligencia artificial hay dos fundamentos básicos de los que se valen: los algoritmos y los datos. El algoritmo proporciona las instrucciones para la máquina y los datos “big data” permiten a la máquina aprender a emplear esas instrucciones y perfeccionar su uso, hasta poder llegar a lo que podemos asimilar a la inteligencia humana.

Estos han sido trabajados a tal punto que han logrado recrear algo que nos haga pensar que la IA está pensando. Pero todo gracias a esos algoritmos tan complejos, por lo que más bien es aprender que ambos trabajan en conjunto.

De esta manera, la inteligencia artificial utiliza algoritmos para crear máquinas que aprendan de su propia experiencia, se reconfiguran ante nuevos escenarios y desarrollan las tareas de manera similar a cómo lo haríamos los humanos.

Como hemos definido en los términos de inteligencia artificial y algoritmo, existen determinadas palabras que se repiten en cada una de las definiciones que nos encontramos, estos son:



Estamos ante un trabajo en conjunto de algoritmos, que se alimentan entre sí para lograr un objetivo común “aprender para ser inteligente”, por lo que la inteligencia artificial ha llegado a ser tan inteligente y similar al humano gracias a toda la serie de algoritmos que tiene en su interior. Esta similitud es la que nos hace más cercana a los humanos la inteligencia artificial, porque es lo más parecido a nosotros mismos, pero

esta cercanía está generando multitud de riesgos, por lo que debemos de resolver la situación preguntándonos “cuanto” a “donde”, como y para qué”.

A modo de resumen, diremos que la inteligencia artificial está compuesta por algoritmos, pero no todos los algoritmos son inteligencia artificial.

3.- INTELIGENCIA ARTIFICIAL -OBLIGACIONES Y DERECHOS EN LAS RELACIONES LABORALES-

Todas las empresas que tengan personas asalariadas a su cargo y utilicen algoritmos o sistemas de decisión automatizada para la gestión de personas (incluyendo decisiones de selección, contratación, asignación de horarios, tareas, medición de productividad, promociones, fijación de salarios, despido, etc.) tienen obligación de información algorítmica.

19

El tipo y nivel de información, así como los sujetos que la pueden exigir, varía dependiendo de si la empresa cuenta o no con representación legal de la plantilla:

- Todas las empresas, tengan o no representación legal de la plantilla, tienen la obligación de *información individual* sobre las decisiones automatizadas sin intervención humana que afecten a las personas trabajadoras. Las personas trabajadoras, individualmente o a través de la representación legal, podrán exigir esta información (artículos 13.2.f), 14.2.g) y 15.1.h) Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), en relación con su artículo 22).
- Las empresas con representación legal de la plantilla, adicionalmente a la obligación de información individual anterior, deben cumplir con la obligación de *información colectiva*, proporcionado a dicha representación la información en el sentido del artículo 64.4.d) Estatuto de los Trabajadores (ET).

La obligación empresarial de información algorítmica, se encuentra regulada en un doble plano individual y colectivo.

- En el plano individual, los artículos 13.2.f), 14.2.g) y 15.1.h) RGPD, en relación con su artículo 22, establecen la obligación empresarial de informar a las personas sujetas a decisiones automatizadas, incluyendo la elaboración de perfiles, sobre «la existencia de decisiones automatizadas, incluida la elaboración de perfiles, a que se refiere el artículo 22, apartados 1 y 4, y, al menos en tales casos, información significativa sobre la lógica aplicada, así como

la importancia y las consecuencias previstas de dicho tratamiento para el interesado».

- En el plano colectivo, el artículo 64.4.d) ET establece la obligación de la empresa de informar a la representación legal de la plantilla de «los parámetros, reglas e instrucciones en los que se basan los algoritmos o sistemas de inteligencia artificial que afectan a la toma de decisiones que puedan incidir en las condiciones de trabajo, el acceso y mantenimiento del empleo, incluida la elaboración de perfiles».

Si bien se trata de dos derechos de información diferentes respecto de su origen legal como de los sujetos destinatarios de dicha información, es posible identificar un contenido común de la información algorítmica a proporcionar por parte de la empresa.

Según la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), la referencia a información «significativa sobre la lógica aplicada» que incluyen los artículos 13.2.f), 14.2.g) y 15.1.h) RGPD, en relación con su artículo 22, «debe identificarse con información suficiente que permita tener conocimiento «del tipo de tratamiento que se está llevando a cabo con sus datos y le proporciona certeza y confianza sobre sus resultados».

La referencia a los parámetros, reglas e instrucciones en los que se basan los algoritmos o sistemas de inteligencia artificial del artículo 64.4.d) ET debe interpretarse como la obligación de la empresa de proporcionar información referente a las variables y los parámetros, entendidos como la importancia relativa de cada variable en la algoritmo; y a las reglas e instrucciones, referentes a las reglas de programación que conducen a la toma de la decisión. En esencia, la referencia conjunta a parámetros, reglas e instrucciones debe entenderse referida a la lógica, a las características de funcionamiento del algoritmo y a sus consecuencias.

La información común, según lo expresado con anterioridad, tiene dos vertientes; información sobre el funcionamiento del algoritmo e información sobre su uso para tomar decisiones automatizadas.

- Información algorítmica sobre su uso para tomar decisiones automatizadas, la empresa debe informar a las personas trabajadoras individuales y a la representación legal de la plantilla de los siguientes parámetros:
 - o El uso de algoritmo y sistemas de inteligencia artificial para la toma de decisiones de gestión de personas, incluyendo tanto a personas trabajadoras como a personas candidatas a un puesto de trabajo.
 - o El uso de algoritmos o sistemas de inteligencia artificial para la elaboración de perfiles de las personas para su aplicación en el ámbito laboral.
 - o Las concretas decisiones de gestión de personas que son tomadas mediante algoritmos o sistemas de decisión automatizada: selección de personas, contratación, asignación de tareas, control de la productividad, promociones, ascensos, etc.
 - o El tipo de tecnología utilizada por parte del algoritmo y, entre otras cuestiones, si esta genera un algoritmo de “caja negra” o si se trata de un algoritmo de aprendizaje continuo.
 - o El software concreto o producto utilizado y, en su caso, si cuenta con algún tipo de certificación, la empresa suministradora y, en su caso, si la empresa ha realizado alguna alteración sobre el producto.
 - o El grado de intervención humana cualificada en las decisiones adoptadas mediante el uso de algoritmos y sistemas de decisión automatizada, incluida la elaboración de perfiles. En concreto, la competencia y autorización de la persona humana para apartarse de la decisión adoptada por el algoritmo.

Información algoritmo toma decisiones automatizadas

- Gestión de personas
- Elaboración de perfiles
 - Tipo de tecnología
 - Software utilizado
- Grado de intervención humana

22

- Información sobre el funcionamiento del algoritmo siguiendo a las directrices de la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), la empresa debe facilitar la siguiente información:
 - o En caso de elaboración de perfiles, la tipología de perfiles que elabora el algoritmo y, específicamente a la persona trabajadora los artículos 13.2.f) y 14.2.g) RGPD, información sobre la asignación concreta a uno de ellos.
 - o Las variables utilizadas por parte del algoritmo, entendidas como la información o factores utilizados por el algoritmo para tomar la decisión o la elaboración del perfil, incluyendo si algunas de estas variables son datos personales.
 - o Los parámetros utilizados por parte del algoritmo para la toma de decisiones automatizadas, entendidos como la ponderación relativa de cada variable en el modelo para la toma de la decisión, así como cualquier cambio de estos parámetros que modifique el comportamiento del algoritmo. En un algoritmo utilizado en un proceso de selección, los

parámetros serían el peso relativo que tiene cada variable en la decisión final de selección o contratación.

- o Las reglas e instrucciones utilizadas por el algoritmo, entendidas como las reglas programación (ya sea aquellas programadas de forma expresa o derivadas por aprendizaje automático del propio algoritmo) que conducen a la toma de la decisión.
- o Los datos de entrenamiento y, en su caso, validación, utilizados y sus características. La referencia a información sobre la lógica del algoritmo (artículos 13.2.f) y 14.2.g) 15.1.h) RGPD) y a “instrucciones” (artículo 64.4.d) ET) debe interpretarse en el sentido que incluye también los datos de entrenamiento y, en su caso, validación del sistema, por cuanto estos también influyen en su lógica o instrucciones del algoritmos. Por tanto, la empresa deberá informar sobre los datos de entrenamiento y, en su caso, la validación de utilizados, su calidad, entendida como que sean adecuados, pertinentes, no excesivos, en atención a la finalidad para los que fueron obtenidos, y el tipo de patrones identificados en los datos de entrenamiento.
- o En casos de elaboración de perfiles, las métricas de precisión o error en las tareas automatizadas (clasificación, puntuación, regresión, ordenación...) de las personas en los distintos perfiles.
- o Las auditorías realizadas o la evaluación de impacto realizada por parte de la empresa o una tercera empresa respecto del algoritmo o sistema de decisión automatizada utilizado.

Información sobre el funcionamiento del algoritmo

- Tipo de perfiles
- Variables utilizadas
- Ponderación en la toma de decisiones
- Reglas toma de decisiones
- Datos de entrenamiento y validación del sistema
- Métricas de precisión
- Auditorias realizadas

24

OBLIGACIÓN DE INFORMACIÓN ALGORÍTMICA

- Que tipos de algoritmos

Cualquier algoritmo utilizado en el ámbito laboral para la toma de decisiones automatizada, incluyendo la elaboración de perfiles, está sujeto a la obligación empresarial de información. Hay una diferencia muy relevante entre la obligación de información algorítmica en el plano individual y colectivo.

Los derechos de información de carácter individual exigen que el algoritmo tome decisiones íntegramente automatizadas sin intervención humana significativa que afecten a derechos de las personas trabajadoras.

La regulación europea usa un concepto restrictivo, que exige que sean algoritmos que de forma autónoma y automática sin intervención humana, adopten una decisión por ejemplo, decidir qué candidatos se descartan del proceso de ascenso profesional en una empresa.

Por tanto, no se reconoce este derecho de información individual respecto de las decisiones semiautomatizadas en las que también existe intervención humana. La

intervención humana debe ser significativa, en el sentido de ser realizada por una persona con competencia y autoridad sobre la decisión y que valore toda la información disponible, no siendo suficiente que se limite a validar la decisión adoptada por el algoritmo.

Por el contrario, la obligación de información a la representación legal de la plantilla (carácter colectivo) no exige que la decisión sea íntegramente automatizada, incluyéndose también las decisiones semiautomatizadas con intervención humana.

El concepto de algoritmo usado por el artículo 64.4.d) ET no exige que la toma de decisión se realice sin intervención humana, sino que dichos algoritmos afecten a la toma de decisiones que puedan incidir sobre la persona trabajadora. Así, aunque se use el algoritmo como simple apoyo a la toma de decisiones por parte de la empresa, se aplicará el artículo 64.4.d) ET, por lo que aunque el algoritmo no sea determinante para la decisión final tomada sobre la persona trabajadora, su mero uso, implica el nacimiento de los derechos de información de la representación legal de los trabajadores.

- **Que tipos de decisiones algorítmicas**

La empresa debe cumplir con las obligaciones de información algorítmica ante la adopción de cualquier decisión de gestión de personas en el ámbito laboral, desde selección y contratación de personas, determinación de condiciones de trabajo, hasta despidos.

El artículo 22 RGPD establece el derecho de información respecto de las decisiones íntegramente automatizadas con efectos jurídicos o similarmente significativos para las personas, entendiéndose incluidas las oportunidades de empleo y derechos laborales.

El artículo 64.4 ET establece el derecho de información respecto el uso de algoritmos para adoptar decisiones en materia de condiciones de trabajo, el acceso y mantenimiento del empleo, incluida la elaboración de perfiles.

En consecuencia, están incluidas en esta obligación de información todas las decisiones en materia de gestión de personas, desde selección y contratación de personas, hasta asignación de tareas, fijación de horarios, determinación de salarios, control y monitorización, control de productividad, evaluación de resultados, promoción profesional e, incluso, despidos.

- **Cuando y a quienes se debe dar la información**

La información sobre el uso de algoritmos para la toma de decisiones de gestión de personas de forma automatizada debe facilitarse a los siguientes sujetos y en las siguientes condiciones:

A las personas trabajadoras afectadas por decisiones íntegramente automatizadas, incluyendo la elaboración de perfiles, en los artículos 13.2.f) y 14.2.g) 15.1.h) RGPD. Esta información debe facilitarse previa al tratamiento de datos; es decir, previo a la elaboración del perfil o la toma de la decisión automatizada, como se deriva del objeto de dicho precepto de garantizar «un tratamiento de datos legal y transparente.

A la representación legal de la plantilla en el artículo 64.4.d) ET, la información sobre el uso de algoritmos debe facilitarse con la periodicidad que proceda, según establece el propio precepto. En atención a ello, debe facilitarse previa a la utilización de los algoritmos y ante cualquier cambio en las variables, parámetros o cualquier otra característica del algoritmo.

- **Implantación de un algoritmo en la empresa, proceso de negociación SI/NO**

Como norma general, no existe la obligación de negociar el algoritmo con la representación legal de los trabajadores.

Sin embargo, es posible que el Estatuto de los Trabajadores pueda ser objeto de mejoras por la negociación colectiva, ya sea a través de convenios de empresa o de sector introduciendo la obligación de la empresa de no solo de informar, sino también de negociar con la representación legal las variables, parámetros u otras características del algoritmo o sistema de decisión automatizada que afectan a la toma de decisiones que

pueden incidir en las condiciones de trabajo, el acceso y el mantenimiento del empleo, incluida la elaboración de perfiles. Esta mejora permitiría ir más allá del deber empresarial de transparencia en el uso de los algoritmos.

También el convenio colectivo podría introducir el test del uso responsable, en el caso de que el uso de algoritmos pueda afectar al empleo, por ejemplo, con el empleo progresivo en cualquier evolución empresarial derivado de la implantación de procesos automatizados o robotizados.

El convenio colectivo tiene un papel principal en el reconocimiento y desarrollo de las condiciones de trabajo. Las principales condiciones de trabajo (salario, jornada, promoción profesional, etc.) son objeto de la negociación colectiva concretando su alcance y contenido. En la medida que el uso de algoritmos puede afectar a estas materias, debería ser objeto de tratamiento en la negociación colectiva.

- **Algoritmos usados en despidos colectivos**

Sin perjuicio de la ausencia de una obligación general de negociar el algoritmo, es importante precisar que sí existe tal obligación de negociación cuando el algoritmo es utilizado en el marco de un despido colectivo.

El artículo 51 ET impone la obligación de abrir un periodo de consultas con la representación legal de los trabajadores previo a un despido colectivo. Si bien este precepto exige la obligación de negociar de buena fe, aunque no de llegar a un acuerdo, la negociación del algoritmo utilizado para la determinación de las personas afectadas por el despido debería quedar comprendido en el marco de dichas negociaciones.

Similarmente, también sería objeto de negociación un algoritmo utilizado en el marco de otras medidas colectivas de modificación o suspensión del contrato, tales como una modificación sustancial de condiciones de trabajo del artículo 41.4 ET, movilidad geográfica del artículo 40.2 ET o expedientes de regulación temporal de empleo del artículo 47.3 ET. Así como cualquier otro algoritmo que se adopte respecto de una

materia en la que exista obligación legal de negociar con la representación legal de la plantilla.

OBLIGACIÓN DE IMPACTO LABORAL DEL ALGORITMO

La respuesta es Sí. En el diseño e implementación del algoritmo, la empresa debe realizar una evaluación de impacto (artículo 35.3 RGPD).

Hay al menos dos supuestos donde el uso de algoritmos en la empresa encaja en la obligación de evaluar el impacto que fija el artículo 35 RGPD y desarrolla la Agencia Española de Protección de Datos:

- Tratamientos que impliquen la toma de decisiones automatizadas o que contribuyan en gran medida a la toma de tales decisiones, incluyendo cualquier tipo de decisión que impida a una persona el ejercicio de un derecho o el acceso a un bien o un servicio o formar parte de un contrato.
- Tratamientos que impliquen la utilización de nuevas tecnologías o un uso innovador de tecnologías consolidadas, incluyendo la utilización de tecnologías a una nueva escala, con un nuevo objetivo o combinadas con otras, de forma que suponga nuevas formas de recogida y utilización de datos con riesgo para los derechos y libertades de las personas.

La evaluación de impacto es obligatoria en la medida que el tratamiento de datos de la empresa suponga un alto riesgo debido al uso de nuevas tecnologías para los derechos de la persona trabajadora (artículo 35 RGPD).

La empresa debe llevar a cabo la evaluación de impacto con carácter previo al tratamiento de datos personales. En este sentido, una única evaluación puede abordar una serie de operaciones de tratamiento similares que entrañen altos riesgos similares.

La persona responsable del tratamiento debe recabar el asesoramiento de la persona delegada de protección de datos, si ha sido nombrada, al realizar la evaluación de impacto relativa a la protección de datos.

Los contenidos mínimos del impacto laboral del algoritmo son:

- Descripción sistemática de las operaciones de tratamiento previstas y de los fines del tratamiento, inclusive, cuando proceda, el interés legítimo perseguido por la persona responsable del tratamiento.
- Evaluación de la necesidad y la proporcionalidad de las operaciones de tratamiento con respecto a su finalidad.
- Evaluación de los riesgos para los derechos y libertades de las personas.
- Medidas previstas para afrontar los riesgos, incluidas garantías, medidas de seguridad y mecanismos que garanticen la protección de datos personales, y a demostrar la conformidad con el RGPD, teniendo en cuenta
- Los derechos e intereses legítimos de las personas interesadas y de otras personas afectadas (artículo 35.7RGPD).

Cuando el resultado de la evaluación de impacto advierta de un riesgo de vulneración de derechos fundamentales de las personas trabajadoras o candidatas a una oferta de trabajo como, por ejemplo, la existencia de efectos discriminatorios, el diseño del algoritmo debe ser modificado.

En cuanto a la obligatoriedad de realizar una auditoria algorítmica por parte de la empresa en términos generales podemos decir que NO.

Sin embargo, en la medida que el empleo de algoritmos pueda afectar a la seguridad y salud de las personas trabajadoras, dicha tecnología podría formar parte de la auditoría en materia de riesgos laborales. La auditoría algorítmica reforzará el cumplimiento del deber de seguridad y salud de la empresa del artículo 14 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

En el contexto de un diagnóstico para la elaboración de un Plan de Igualdad, la empresa también debe incluir en el diagnóstico el impacto o los efectos en materia de igualdad entre mujeres y hombres de los algoritmos y sistemas de decisión automatizada utilizados en la empresa.

Además, la empresa podría demostrar una mayor diligencia para proteger los derechos fundamentales de las personas trabajadoras introduciendo la metodología de auditoría en la gestión algorítmica de las relaciones laborales.

4.- LA IMPLANTACIÓN DE LA IA EN LAS RELACIONES LABORALES

Los Algoritmos, entendidos como aquellos programas informáticos avanzados que, gracias a la recopilación de datos de las personas trabajadoras, permiten gestionar una parte intrínseca, y cada vez más importante, de la relación laboral mediante la toma de decisiones automatizadas.

El ejemplo de las plataformas digitales cumple a la perfección con esta nueva realidad: sus algoritmos controlan y vigilan a las personas trabajadoras, evalúan su desempeño, determinan su retribución, deciden la misma oportunidad de trabajar en tiempo y forma, e incluso pueden llegar a ejecutar despidos; todo ello bajo criterios opacos, oscuros y con un claro perjuicio para los derechos fundamentales de las personas trabajadoras.

A pesar de esta manifiesta arbitrariedad, cada vez más compañías delegan muchas de sus responsabilidades como empleador en estas soluciones informáticas, renunciando a aplicar el factor humano en la gestión de la prestación laboral, lo que supone un severo riesgo para los derechos y libertades de las personas trabajadoras. Muchas de estas empresas atribuyen a estos programas informáticos características de infalibilidad, neutralidad, precisión, imparcialidad u objetividad, que la ciencia no solo no suscribe, sino que rechaza de plano. Incluso organizaciones internacionales tan relevantes como el Foro Económico Mundial ha acuñado el término “estupidez artificial”, refiriéndose a los errores que pueden cometer este tipo de tecnologías.

Dotar a estas herramientas computacionales de capacidades superiores a las de las personas que las entrenan y programan, es un error manifiesto que la ciencia rechaza. Si un humano no sabe cómo resolver un problema que exija criterios equitativos, una Inteligencia Artificial no podrá resolverlo por él. De hecho, los últimos estudios de la Universidad de Princeton califican a los algoritmos como “muy poco fiables” a la hora de manejar entornos laborales. Y una aplicación masiva de estas tecnologías algorítmicas multiplicaría, solaparía y amplificaría tanto sus efectos como el número de

personas trabajadoras afectadas de manera exponencial, alcanzado lo que el Consejo de Europa describe como “interferencias adicionales con el ejercicio de los derechos humanos de múltiples maneras”.

Los algoritmos no son empáticos; no descifran, ni comprenderán a corto plazo, los conceptos de humanidad u honestidad. No olvidan, no perdonan, no poseen conciencia de sus propios errores. No poseen escala de valores, ni distinguen las diferencias culturales o sociales intrínsecas a los mismos. No presentan sentido común e incluso, en determinadas habilidades perceptivas, demuestran una capacidad extremadamente baja. Y por si esto no fuese suficiente, no se autocorrigen bajo criterios de comprensión, equilibrio, justicia, ética y moralidad. Hoy por hoy, la comprensión humana sigue, y seguirá siéndolo a largo plazo, imprescindible para tomar decisiones bajo criterios justos y equitativos.

Las empresas están implementando estas herramientas, por lo que se hace preciso regular su uso y aplicación en las relaciones laborales, vigilando estrechamente el cumplimiento de los derechos humanos, el cumplimiento de los compromisos legales con las personas trabajadoras. Ni siquiera se trata de aplicar un principio de precaución ante una eventual sospecha: es mucho más que una medida de previsión o prevención; es poner las medidas necesarias para impedir que se repitan las discriminaciones por género, edad, raza, ideología, laborales y de ejercicio de la libertad sindical que ya se han constatado en el funcionamiento de diferentes algoritmos.

Por lo tanto debemos continuar en la senda marcada por la entrada en vigor del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial el 1 de agosto de 2024 cuyo objeto es fomentar el desarrollo y la implantación responsables de la inteligencia artificial en la UE. No se trata de regular la tecnología porque sí, sino cómo se aplica en las relaciones laborales, puesto que está demostrado que puede ser discriminatoria y perjudicial para las personas trabajadoras.

Líneas de trabajo en la implantación de la inteligencia artificial en las empresas

Las líneas previstas deben continuar en su aplicación, intentando ir a la misma velocidad que la integración de la inteligencia artificial en las empresas para que las personas trabajadoras no vean injerencias en sus derechos fundamentales y en la toma de decisiones diaria en el sistema organizativo y de decisión de las empresas, estas líneas de trabajo deben de pasar por:

- Catalogar la IA y la algoritmia aplicada al mundo del trabajo como una actividad de alto riesgo. Se trata de una clasificación promovida por el propio Libro Blanco sobre IA de la Comisión Europea, que afirma que el uso de aplicaciones de IA en “situaciones que repercutan en los derechos de los trabajadores” debe identificarse como de “elevado riesgo en sí mismo”, “independientemente del sector de que se trate”. A partir de esta declaración, se deberán articular y consolidar garantías para el ejercicio de los derechos de las personas trabajadoras en entornos automatizados, conformando derechos laborales efectivos y reales, con responsabilidades y compromisos análogos a los actuales derechos “análogos”.
- La aplicación completa del artículo 22.1 del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) a cualquier aspecto de la relación laboral entre cualquier empleado y su empleador: “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 le afecte significativamente de modo similar”.
- Así, se debe confirmar legislativamente, dotando de las máximas garantías posibles, el derecho de cada persona trabajadora a no estar sometido a decisiones algorítmicas, y a no ser objeto de discriminación o minoración de sus condiciones sociolaborales por el ejercicio de tal derecho. Para ello, se deberá establecer un Registro de Algoritmos Laborales (RAL) en todas las empresas, en donde se inscribirán todas aquellas soluciones informáticas autónomas que

tengan una afectación sobre la organización del trabajo. El RAL será consultable por las personas trabajadoras y su representación legal.

La consulta del RAL facilitará garantizar la existencia real de un humano al final de la cadena de mando. A estos efectos, es relevante destacar dos iniciativas: a) la promovida por la Secretaría de Estado de Digitalización e IA, inscrita en la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, de instaurar un “registro de sistemas automatizados en la Administración Pública que documente los sistemas automatizados ya existentes y futuros”; b), la propuesta de la Comisión Europea de Ley de Servicios Digitales, que cataloga a las decisiones algorítmicas como un “riesgo sistémico” de impacto sobre derechos fundamentales, por lo que defiende la transparencia, la rendición de cuentas y la necesidad de auditar dicha toma de decisiones algorítmicas. Sin lugar a duda, los mismos argumentos que han llevado a la Secretaría de Estado y la Comisión Europea a garantizar un tratamiento ético y legal del funcionamiento de los algoritmos, es plenamente aplicable a los entornos de trabajo.

Al objeto de hacer cumplir esta garantía, se deberán establecer multas coercitivas y con amplio efecto disuasorio. En este mismo sentido, la futura ley debe declarar que el consentimiento explícito no es aplicable en el ámbito laboral, al existir un fuerte desequilibrio de poder entre las partes (empleador y empleado) y se puede producir condicionamientos que atenten contra la libre decisión.

- Ampliar y detallar las garantías especificadas en los artículos 13,14 y 22 del RGPD (“información significativa sobre la lógica aplicada” en caso de “existencia de decisiones automatizadas”, indicando “la importancia y las consecuencias previstas”), bajo las siguientes directrices:
 - o Todas las decisiones basadas en soluciones informáticas autónomas deberán ser explicables, interpretables, comprensibles, accesibles,

fidedignas y de calidad, concisas y coherentes, consultables y transparentes de extremo a extremo.

- o Declarar el predominio de los derechos a la información y consulta de la representación legal por encima de otras leyes, como las de propiedad industrial o las de “secreto comercial” o “empresarial”, actualizado el artículo 1.3 de la Ley 1/2019, de Secretos Empresariales, con la finalidad de no obstaculizar el respeto del bien mayor que representa la protección de la dignidad humana y laboral.
- o El set de datos empleado para el entrenamiento de cada algoritmo deberá ser accesible para cualquier persona trabajadora que así lo solicite, como por su representación legal, al objeto de comprobar si cumple con las premisas de ausencia de errores, equilibrio y completa ausencia de sesgos, calibrando su adecuada representatividad, diversidad y pluralidad.
- o Garantía y medidas desde el diseño: Toda aplicación laboral de un algoritmo deberá estar acompañada de una evaluación de impacto inicial, un análisis de riesgos integral y una declaración responsable de que su impacto en las relaciones laborales será inocuo, preciso y que respetará normas laborales aplicables, así como los derechos y las libertades de las personas trabajadoras y sus representantes legales.
- o Explicabilidad de la lógica aplicada en cada decisión, siendo ésta comprensible y consultable en cualquier momento, tanto por la persona trabajadora objeto de la decisión como por su representación legal, aclarando los criterios y técnicas de optimización y priorización de valores aplicados. Asimismo, y tal como establece la Agencia Española de Protección de Datos en su guía “Una aproximación para la adecuación al RGPD de tratamientos que incorporan Inteligencia Artificial”, la explicación del funcionamiento de estos algoritmos “se ha de interpretar como información que, proporcionada al interesado, le hace consciente

del tipo de tratamiento que se está llevando a cabo con sus datos y le proporciona certeza y confianza sobre sus resultados”; añadiendo ejemplos de información que debería darse al interesado, tales como: detalle de los datos empleados para la toma de decisión, importancia relativa que cada uno de ellos, existencia o no de supervisión humana cualificada, etc.

- o Todas las empresas que usen decisiones algorítmicas deberán implementar mecanismos para que todas las personas trabajadoras, y sus representantes legales, puedan ejercer los derechos relacionados en los puntos anteriores.
- Los sistemas algorítmicos y de inteligencia artificial podrán ser sometida a pruebas de fiabilidad, que acrediten que estas decisiones están sometidas a los preceptos de independencia, separación y suficiencia, y al objeto de comprobar que todas las posibles decisiones cumplen con las leyes aplicables en cada momento.
 - o Todas las decisiones algorítmicas que tengan impacto sobre las personas trabajadoras deberán auditarse. Dicha auditoría acreditará y certificará que las decisiones son independientes de cualquier sesgo en el set de datos de entrada, que están separadas de dichos datos de entrada en términos de proceso y suficiencia, y verificará que los resultados finales son competentes, veraces, justos, precisos, sin omisiones y que respetan los derechos y libertades de las personas trabajadoras. No debemos olvidar que estamos, al fin y al cabo, ante herramientas de trabajo, y, por tanto, deben estar sometidas al mismo grado de seguridad, inspección y trazabilidad que sus hermanas tangibles.
 - o Todas estas auditorías podrán realizarse regularmente, al objeto de evaluar el impacto durante la vida efectiva de cada algoritmo.

- El Estado dotará a las Inspecciones de Trabajo de los recursos necesarios para poder ejecutar estas auditorías, creando unidades especializadas a tal efecto, que tendrán la potestad legal de comprobar la idoneidad del desempeño de cualquier algoritmo aplicable en las relaciones laborales. Adicionalmente, se les dotará de las atribuciones disciplinarias y sancionadoras que sean precisas para hacer cumplir la normativa vigente en cada momento.
- Impulsar la igualdad de género y la diversidad entre las personas encargadas de programar y auditar algoritmos. Resulta casi imposible diseñar algoritmos inclusivos y con perspectiva de género si aquellos que confeccionan estas herramientas no representan a la sociedad en donde se aplicarán sus decisiones. En consecuencia, deben establecerse normas de diversidad en los equipos que programan estas soluciones informáticas, favoreciendo la presencia de mujeres y colectivos minoritarios en los mismos, todo ello al objeto de transponer el equilibrio de género existente en nuestra sociedad. Para ello, se elaborarían carreras profesionales específicas que favorezcan dicho equilibrio de género, estableciendo cuotas si fuese preciso o creando becas académicas que persigan este objetivo.
- El compromiso de las Administraciones Públicas para financiar, confeccionar y publicar estudios que monitoricen, de manera independiente e imparcial, las implicaciones, efectos y beneficios de estos sistemas sobre los derechos y libertades de las personas trabajadoras.
- Definir la responsabilidad de las decisiones resultantes de los algoritmos laborales, clarificando cuál de los actores implicados (empleador, proveedor del software, Mutua, seguros,) es el responsable último a todos los efectos jurídicos, incluso en aquellos casos en los que el algoritmo ha sido confeccionado o seleccionado por otro algoritmo o IA autónoma.



Cuestiones previas a la implantación de la inteligencia artificial en las empresas

Antes de acometer cualquier implementación que gravite alrededor de una gestión laboral mediante algoritmos, debemos tener en cuenta las siguientes cuestiones:

Se debe hacer una reflexión sobre el porqué y si realmente es necesario introducir la gestión algorítmica en las relaciones laborales. Si la respuesta se limita a un simple “porque podemos”, o “porque es la moda”, o “porque todo el mundo lo hace”, no se debería seguir adelante. La gestión algorítmica debe tener un propósito definido, unos objetivos claros y una lógica explicable y beneficiosa para la gestión del trabajo. Alegar que algo, por muy moderno o innovador que sea, es mejor que lo actual, es un argumento de escaso peso y debe descartarse desde su origen.

Debemos ser capaces de clarificar y llevar a los ciudadanos, empresas y personas trabajadoras que el uso de algoritmos, en ningún caso y en ninguna circunstancia, podrá ser usado por el empleador para evadir la responsabilidad de sus actos.

Las decisiones que afectan a las personas trabajadoras son siempre responsabilidad del empleador y siempre deben obedecer a la ley aplicable, además de que deben responder a una razón explicable y de acuerdo con criterios transparentes.

Un humano al final de la cadena de mando deberá ser el principio rector de toda la negociación. No se aceptará que la responsabilidad de las decisiones clave se transfiera a agentes no humanos. Los algoritmos podrán aconsejar, las personas son las que deciden. Cualquier intento de justificar una decisión por mostrar una apariencia informática, matemática o científica debe ser rechazado de plano. Este concepto de “humano al mando” debe ser real y no aparente, erradicando aquellos roles de personas que únicamente replican aquello que un algoritmo dicta.

Todo beneficio derivado de la gestión algorítmica, en términos de mayor productividad, o de obtención de un nuevo valor tangible o intangible como información y conocimiento, se compartirá con la fuerza de trabajo de forma equitativa. En consecuencia, la negociación para la introducción de algoritmos en las relaciones laborales deberá finalizar con un reparto del dividendo productivo entre las personas trabajadoras.

Finalmente, en caso de que la puesta en marcha de la herramienta algorítmica suponga la desaparición, conversión o transformación de determinadas actividades o determinados puestos de trabajo, se recomienda que se propongan actividades y/o puestos de trabajo que se podrían crear, incluyendo aquellas acciones formativas necesarias para el correcto desarrollo de las nuevas actividades o para los puestos de trabajo de nueva creación. En este supuesto, se recomienda un calendario de implantación del proyecto, para la readaptación y recualificación de las personas trabajadoras.

Por lo tanto estas cuestiones previas podríamos aglutinarlas en dos estadios diferentes, por una parte los elementos básicos y por otra parte las estrategias aplicables.

Elementos básicos

Protección de datos	Necesidad, Transparencia y proporcional	Codecisión con la RLT	La prevención por encima de la detección	Tratamiento de los datos de forma conjunta
---------------------	---	-----------------------	--	--

40

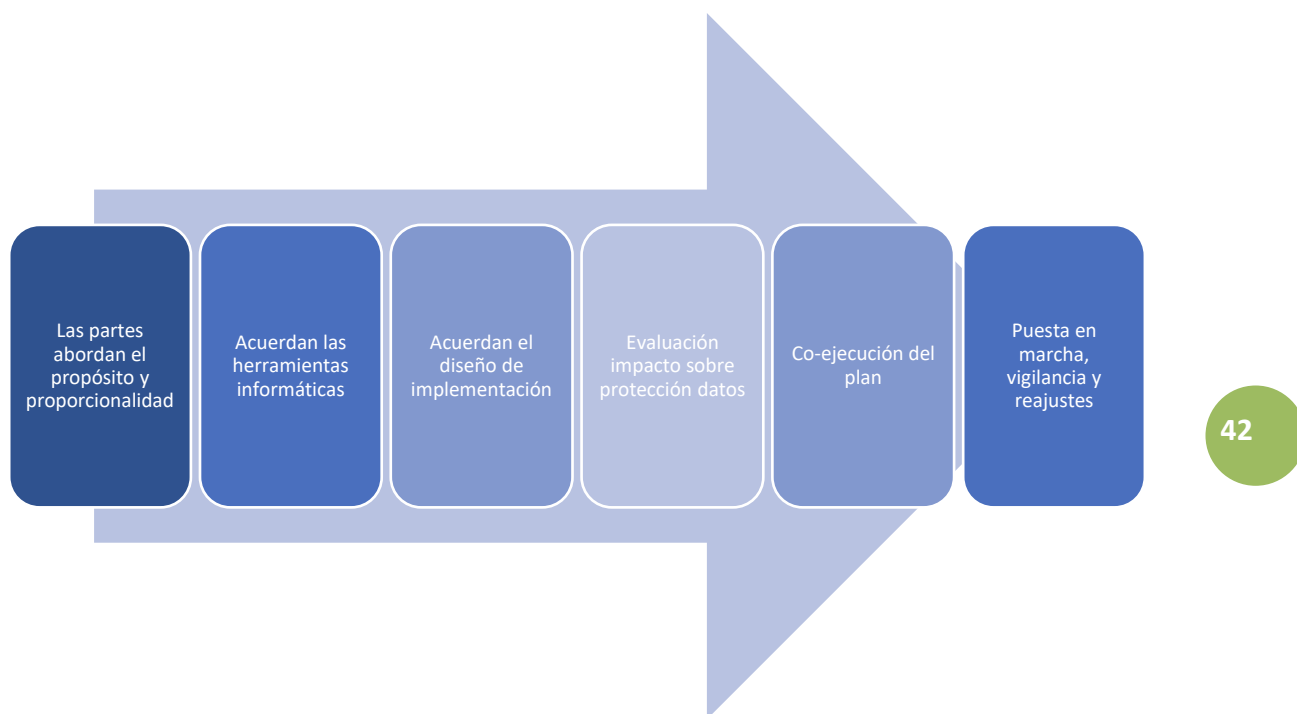
Estrategias Aplicables

Participación de la RLT y sindicatos	Cumplir en todos los estados de la UE la normativa	Certificaciones de los medios a implementar	Códigos de conducta	Gobernanza colectiva
--------------------------------------	--	---	---------------------	----------------------

41

Los principios rectores están relacionados con el inicio del proceso de implantación, estableciendo sus pilares básicos. Antes de adoptar cualquier herramienta de gestión algorítmica, se somete dicho proceso al derecho europeo y español sobre protección de datos (triple juicio constitucional de proporcionalidad, necesidad e idoneidad, al que se suma la ineludible transparencia). A lo que habrá que sumar los preceptos de obligado cumplimiento de la LOPD y el RGPD (desde el diseño y por defecto) y el principio básico de precaución (prevención activa y no reactiva), todo ello articulado desde una gobernanza conjunta y colectiva (mecanismos de codecisión laboral alcanzados por consenso paritario).

Una vez establecido el marco de implantación bajo los citados principios rectores, se establecen las políticas aplicables al desarrollo y puesta en marcha del algoritmo (a la que se suma la vigilancia durante toda su vida útil). La participación de la representación legal de los trabajadores, de los sindicatos, y por supuesto, de las personas trabajadoras, se esquematiza en seis fases:



En las seis fases existe una participación explícita y activa de la representación legal de los trabajadores; desde averiguar conjuntamente si el proyecto propuesto cumple con los requisitos de necesidad, proporcionalidad, propósito y mínima intervención, hasta la vigilancia del algoritmo mientras se encuentre en funcionamiento, pasando por codecidir aspectos como el software/hardware elegido (para verificar si cumple con los estándares al uso), el diseño y la evaluación de impacto (con especial mención a los riesgos laborales directos o subyacentes, como pueden ser los psicosociales). La última fase establece un proceso continuo de reajustes que se estimen necesarios a lo largo de la vida útil del algoritmo.

Una vez puesta en marcha la herramienta de gestión algorítmica, y verificado su óptimo funcionamiento, las partes podrán acometerán la negociación del dividendo productivo o plusvalía de los datos.

La economía digital en las empresas

La nueva economía digital, con el dato en el centro, está modificando las clásicas divisiones de los factores de producción. La materia prima, trabajo y capital tienden a

converger e hibridarse, como consecuencia de un tratamiento masivo del dato, gracias a tecnologías como el big data y la algoritmia. En dicho escenario, la conversión del dato en Conocimiento crea un nuevo paradigma valorativo: los intangibles. Un nuevo activo del que las empresas extraen un beneficio económico y competitivo real: en 2020, se estimaba que más de un tercio del valor actual de las empresas está relacionado con valores intangibles, cuestión que ha ido en un incremento constante.

La representación de los trabajadores y la empresa deben ser conscientes de que el valor de los datos no siempre tiene una repercusión directa y tangible en las cuentas financieras de la compañía; pero si está demostrada su repercusión en lo intangible: una fuente de datos bien aprovechada incrementa la valoración bursátil, crediticia y mercantil de cualquier empresa.

En consecuencia, para determinar dicha plusvalía, se consensuará el impacto de la puesta en marcha del algoritmo en términos de aumento de ingresos, reducción de costes, excelencia operativa o incremento de la valoración bursátil o reputacional de la empresa, al objeto de que las personas trabajadoras reciban un beneficio equitativo al adquirido por la empresa. Se debe tener en cuenta siempre que, la propiedad de los datos, en su génesis, es de cada persona trabajadora; pero el resultado de su explotación, en primera instancia, es recogida por el empleador. Dichos dividendos deben ser redistribuidos equitativamente, entre aquellos que generan una materia prima y un capital intangible que resultan imprescindibles para conformar esta nueva fuente de beneficios empresariales.

5.- LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL EMPLEO

EVOLUCIÓN y CÓMPUTO

44

La transición tecnológica, junto con la ecológica, es la gran apuesta europea para la recuperación postcovid de las economías, partes angulares de IV Acuerdo Marco para la Competitividad y la Innovación Empresarial en Castilla y León para el periodo 2021 a 2027.

Los Fondos Europeos Next Generation reservan una enorme parte de su presupuesto para la digitalización de los tejidos productivos, siendo el caso español un ejemplo paradigmático: prácticamente uno de cada tres euros está asignado a tal fin.

Tal despliegue económico pretende transformar todos los negocios, las cadenas de valor y las Administraciones Públicas, apoyándose en las citadas tecnologías digitales, haciéndolas así más eficientes, ágiles y productivas.

Para que dicho efecto transformativo se logre, se precisa de un componente humano que no solo sepa implantar y consolidar tal digitalización de procesos, sino que también sepa usarla como una herramienta de trabajo de más. De ahí la importancia que ha adquirido el empleo STEM, TIC o TI; y simultáneamente, la relevancia que ha cobrado la necesidad de que toda la mano de obra obtenga las competencias y habilidades digitales necesarias para aprovechar estos progresos. El esfuerzo inversor que conlleva los Fondos Europeos resultaría baldío si ambas circunstancias no acompañan a la inversión. Sin una fuerza laboral capaz de desarrollarlo y ponerlo en marcha, y a su vez, sin un proceso de recualificación digitalización del conjunto de la mano de obra, la transformación tecnológica quedará en un intento baldío.

Ante tal objetivo, se hace necesario evaluar si ambos procesos, generación de empleo tecnológico y recualificación digital se están desarrollando de forma conveniente y suficiente.

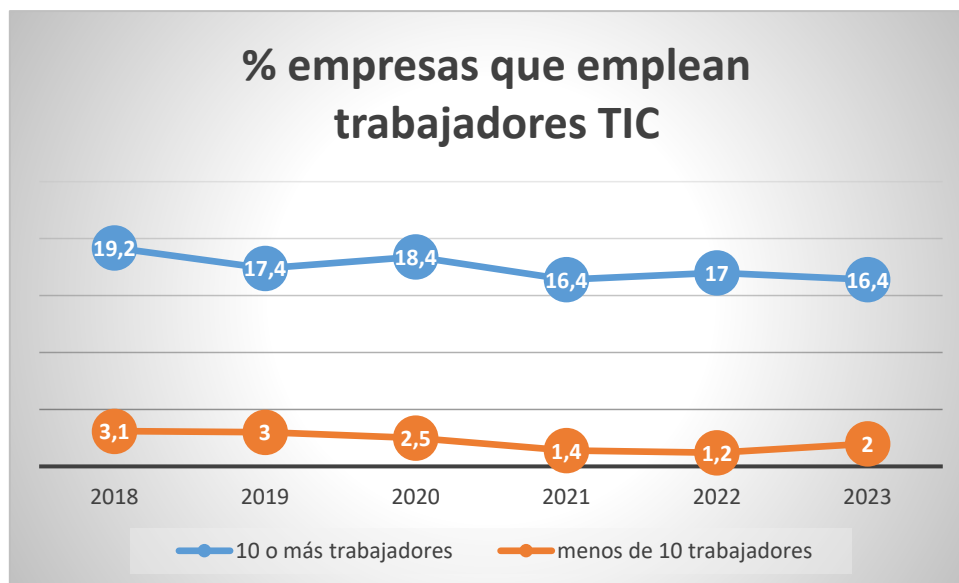
La cuantificación del empleo tecnológico siempre ha sido una cuestión compleja. Bajo el término tecnología se suelen agrupar una serie de especialidades y disciplinas de muy variado espectro, desde las relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicaciones (TIC o TI) a aquellas descritas como especialidades STEM (science, technology, engineering y mathematics; ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).

Empleo tecnológico – Empleos tech -

El impulso del empleo tecnológico en nuestro mercado de trabajo es innegable, desde el tercer trimestre de 2019 se han creado casi 230.000 empleos netos de carácter tecnológico, lográndose así superar el hito del millón de empleos tech en España. Este apartado realizamos la suma de las CNAEs 61 Telecomunicaciones, 62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, 63 Servicios de información, 71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos y 72 investigación y desarrollo.

Se trata de una tendencia positiva, pero debe ser matizada. Este impulso está sumamente influido por el tirón de la programación, la consultoría, los servicios técnicos de ingeniería y arquitectura y la I+D, pero sufre de severos retrocesos en otros sectores, como el de las telecom o los servicios de información, un aspecto a tener en cuenta a hora de hacer valoración de apoyo o corrección.

Una de las métricas principales para cuantificar el empleo tech es la referida al porcentaje de empresas que emplean a especialistas en TIC. En la siguiente gráfica se visualiza una tendencia descendente en este aspecto, que empaña los buenos datos indicados hasta este momento. Así, el porcentaje de empresas con 10 o más empleados que cuentan con expertos en TIC ha descendido un 14% desde 2018 (casi 3 pp en valor absoluto). Para el caso de las empresas más pequeñas este descenso llega al 35% (un punto porcentual en valores absolutos). Esto significa que sólo un reducido número de empresas (alrededor del 16%) acogen la tecnología dentro de su actividad productiva, muy lejos de la deseable masificación tecnológica.



Cuando se pormenoriza en las disciplinas de los expertos que contratan las compañías, nos encontramos con sorpresas. Así, el número de empresas con expertos en IA en sus plantillas es de un ínfimo 2% (en el caso de la ciberseguridad, un aspecto crucial para la pervivencia de cualquier empresa, ni se llega al 7%), Además se registra un descenso generalizado, aunque leve, en las empresas que cuentan con profesionales en las tecnologías más demandadas, como son la ciberseguridad, la IA o el manejo de datos.

Si hay pocas empresas que contratan a profesionales de las nuevas tecnologías es fácil colegir que su peso en el total del empleo será reducido. Y así es: el porcentaje de especialistas en TIC sobre el total de empleo es de un reducido 4,4%.

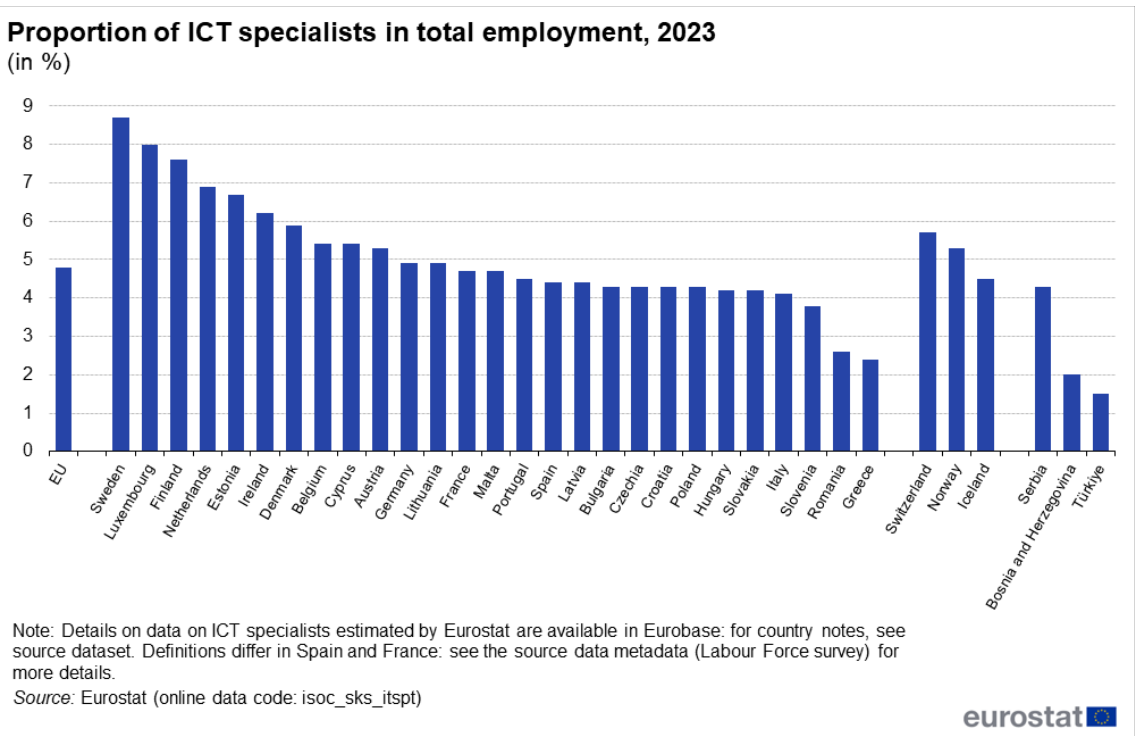
Como consecuencia de nuestro histórico atraso en la materia y un crecimiento que, aunque sostenido es sensiblemente menor al de nuestros vecinos, en 2022 nos situamos en el puesto 16 de 27 de los estados miembros de la UE en porcentaje de empleo TIC sobre el total de población ocupada.

Pero este no es el indicador en donde más diferencial se acumula. Uno de los mantras más reiterados en relación con la formación digital es que “si tienes conocimiento en

nuevas tecnologías, tienes empleo”. Es una afirmación que se cumple en casi todos los países con excepción de España.

Según datos de Eurostat de mayo de 2024, en 2023, casi 10 millones de personas trabajaron como especialistas en TIC en toda la Unión Europea (UE). El mayor número (2,1 millones) trabajó en Alemania, donde más de una quinta parte (21,5%) de la población total empleada de la UE trabajaba como especialistas en TIC. Francia (1,3 millones) ocupa el segundo lugar (13,8% del total de la UE), seguido de Italia y España (casi un millón (9,9 %) y 0,9 millones, respectivamente, que representan el 9,6% del total de la UE).

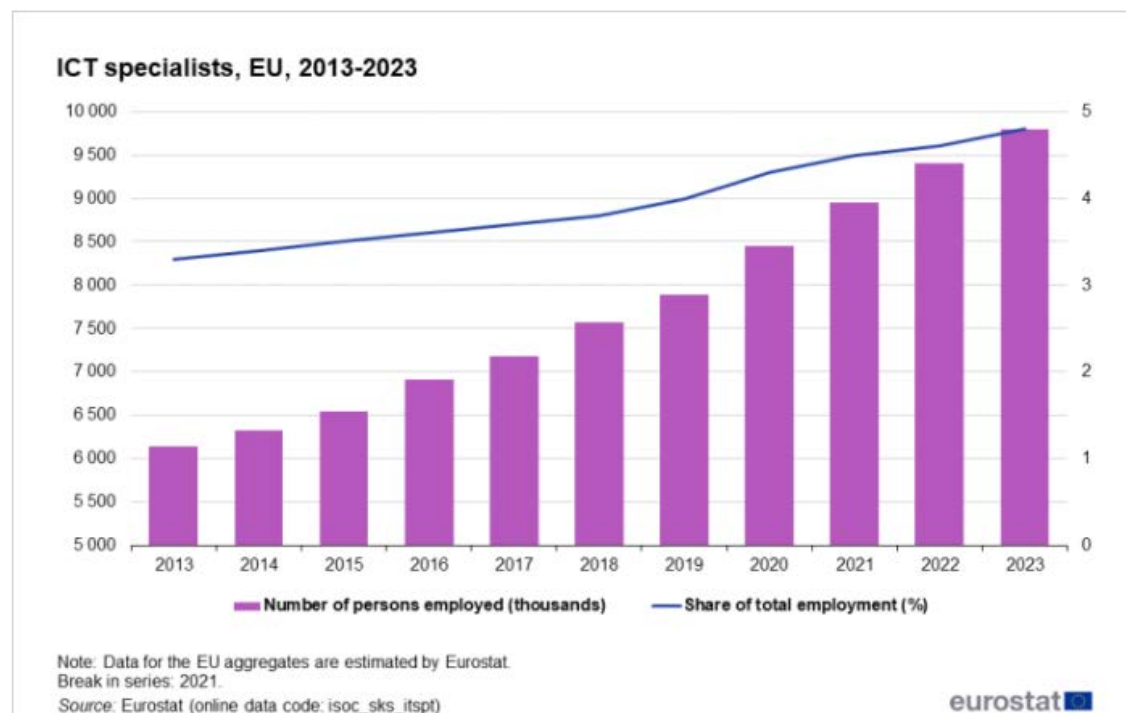
En el conjunto de la UE, los especialistas en TIC representaron el 4,8 % del total de personas empleadas en 2023.



Suecia tenía la mayor proporción relativa de su población total empleada que trabajaba como especialista en TIC, con 457.900 personas empleadas como especialistas en TIC, lo que representaba el 8,7 % del empleo total en Suecia, seguido de Luxemburgo y

Finlandia, donde alrededor de 25.800 y 200.700 especialistas en TIC representaban, respectivamente, el 8,0 % y el 7,6 % del empleo total. En 2023, también se registraron porcentajes relativamente altos de personas empleadas como especialistas en TIC en los Países Bajos, Estonia, Irlanda, Dinamarca, Bélgica, Chipre y Austria, y cada uno de ellos informó de que más de 1 de cada 20 personas de su población total empleada trabajaba como especialista en TIC. Por el contrario, en el otro extremo de la gama, los especialistas en TIC representaron el 2,4 % del empleo total en Grecia y el 2,6 % en Rumanía.

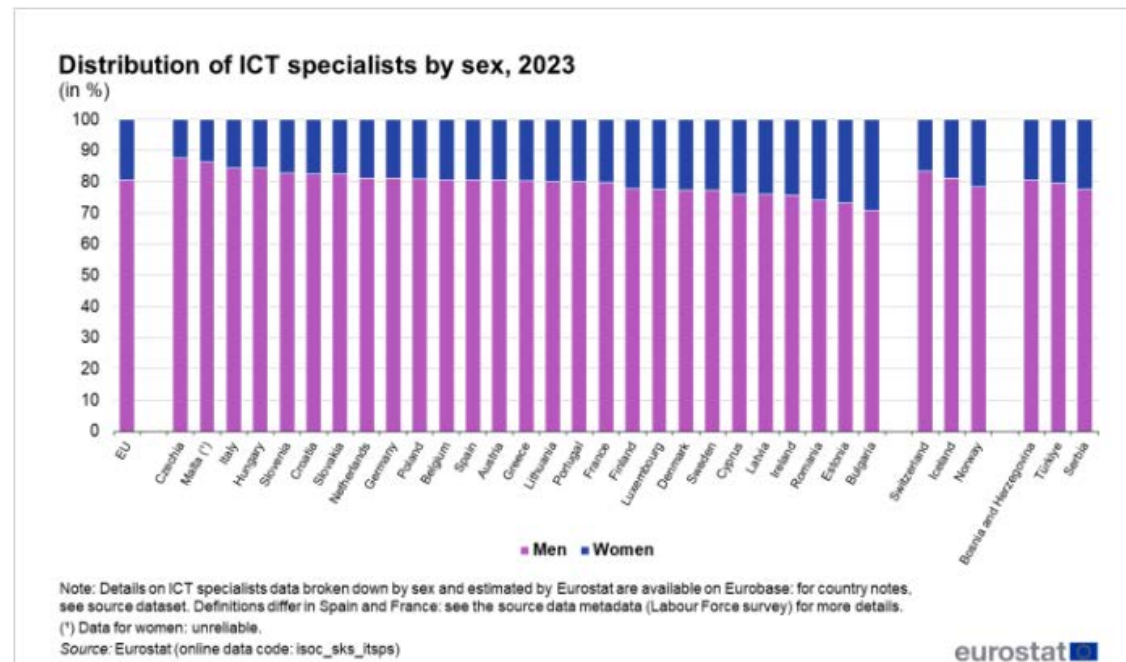
Durante la última década, el número de personas empleadas como especialistas en TIC en la UE resistió en general los efectos de la crisis financiera y económica mundial y la recesión experimentada en muchos mercados laborales. Como consecuencia, la proporción de especialistas en TIC en el empleo total aumentó en 1,5 puntos porcentuales (pp), pasando del 3,3 % en 2013 al 4,8 % en 2023.



El número de personas empleadas como especialistas en TIC aumentó un 59,3 % durante el período comprendido entre 2013 y 2023, lo que supuso algo menos de 5 veces

superior al aumento correspondiente (10,7 %) del empleo total. A lo largo de la década, los especialistas en TIC en empleo aumentaron con una tasa media de crecimiento anual del 3,8 %. Tras una trayectoria monótonamente creciente entre 2013 y 2019, el número de personas empleadas como especialistas en TIC presentó mayores tasas de progresión entre 2019 y 2021, con un 7,1 % y un 6,0 %. En los últimos años de la década, la progresión se desaceleró ligeramente, pero aun así reveló una tasa superior a las prevalecientes a principios de la década, con un 5,0 % entre 2021 y 2022 y un 4,1 % entre 2022 y 2023. Esta tendencia general de crecimiento podría reflejar la transformación digital que afecta a toda la economía, aunque de forma más lenta en los últimos años.

La gran mayoría de las personas empleadas como especialistas en TIC en la UE son hombres. La proporción de hombres en el empleo en el sector de las TIC se situó en el 80,6 % en 2023, lo que supone 2,7 puntos porcentuales menos que en 2013. En 2023, menos de 9 de cada 10 especialistas en TIC en Chequia (87,6%), Malta (86,2%), seguido de Italia y Hungría (ambos con un 84,3%) eran hombres. Mientras que los hombres representaban aproximadamente 8 de cada 10 especialistas en TIC en la mayoría de los Estados miembros restantes de la UE, Rumanía (74,0 %), Estonia (73,2 %) y Bulgaria (70,9%) fueron los únicos Estados miembros en los que la proporción de hombres fue inferior al 75%. En el caso de España hemos pasado del 80,9% al 80,5% del peso de los hombres en las personas ocupadas como especialistas en TIC, por lo que podemos decir que 8 de cada 10 personas que trabajan en TIC son hombres y que hay un estancamiento en cuanto al acceso de la mujer a estos tipos de trabajos.



Desempleo tecnológico – Desempleos tech -

El desempleo relacionado con las nuevas tecnologías es un hecho demostrado del que se habla muy poco y que confirma el hecho de que poseer una formación y experiencia laboral tecnológica no asegura un puesto de trabajo.

En concreto, en Castilla y León existen 4.514 demandantes de empleo en el sector de actividad de profesiones científicas y técnicas a julio del año 2024 según datos del SEPE. Es una cifra que va en descenso, salvo la etapa COVID. Solo hace 7 años los desempleados eran 6.262 en esta actividad, por lo que estamos en un descenso de 1.748 que en porcentaje representan un descenso del 28%. Este dato podía parecer positivo pero visto en perspectiva del grado de desarrollo de este sector en todas las actividades y su progreso exponencial estamos ante un descenso escaso y nos hace ver el grado de implantación de las nuevas tecnologías en las empresas de la Comunidad.



En España existen 44.536 demandantes de empleo en el sector TIC (Información y Comunicaciones). No es una cifra que haya descendido, sino al contrario, ha aumentado sensiblemente desde un año antes (nov 2022, 41.142) y es muy similar a la existente antes de la pandemia (nov 2019, 43.736).

Si el cribado se realiza por ocupación, al objeto de obtener una visión más cercana al contexto STEM, se comprueba un relevante descenso en el número de demandantes de empleo. Aunque, de nuevo, los resultados requieren de aclaración: el descenso en casi 14.600 parados suma profesiones y técnicos en químicas, ciencias o físicas, no siempre de encaje directo en perfiles tech. De hecho, el paro directamente relacionado con las TIC ha aumentado en 12.000 personas desde 2017.

Este desempleo alcanza una nueva dimensión cuando se compara con nuestros homónimos europeos, hasta un punto casi vergonzante: España cuenta con 56.000 parados con formación en TIC, el estado con más desempleados digitales, doblando el porcentaje de la media europea (11,3% vs. 5,8%). Hasta tal punto nuestro país lidera este nefasto indicador que el 30% de los parados europeos con capacidades digitales reside en España.

En conclusión: urge desterrar los mitos alrededor del empleo (y desempleo) tecnológico español. Si bien es incuestionable su crecimiento en términos relativos y absolutos en los últimos tiempos, continúa siendo insuficiente a la hora de compararnos con nuestros competidores europeos. Mientras la formación en nuevas tecnologías no sea sinónimo de plena empleabilidad y mientras las listas de parados y paradas tech no se vacíen, no podemos presumir de tener un mercado laboral ni tecnificado ni digital.

Empleo tecnológico & Salarios

El apartado salarial es un elemento clave para conocer la realidad del sector tecnológico en nuestro país.

El principal indicador salarial del sector TIC refleja una pérdida neta del poder adquisitivo de un 6,1% de los salarios según la encuesta anual de coste laboral, lo que supone 2.160 euros menos al año para cada persona trabajadora en el año 2022. En el caso de las actividades más sensibles al crecimiento neto de empleo, las relacionadas con programación y consultoría, esta pérdida del poder adquisitivo se cifró en un 5%, 2.440 euros menos.

Entre tanto, la cifra de negocios, para el INE, en el sector TIC para el total del sector TIC creció un 6% entre 2020 y 2021, más de 6.100 millones de euros, mientras que el volumen de negocio de las empresas de alta y media-alta tecnología aumentó un 9,5% (25.000 millones de euros. En parámetros parecidos parece que han transcurrido los años 2022 y 2023, como en otros tantos casos, los márgenes empresariales no llegan a ser participados por las plantillas.

La Fundación COTEC publicaba su estudio La Economía Digital en España. En él se comprobaba que este desacople entre productividad y salarios venía de lejos, hasta el punto de mientras los salarios de los trabajadores digitales habían aumentado un 12% entre 2011 y 2021, la productividad de este colectivo ascendía a un 35% (23 puntos porcentuales de diferencia).

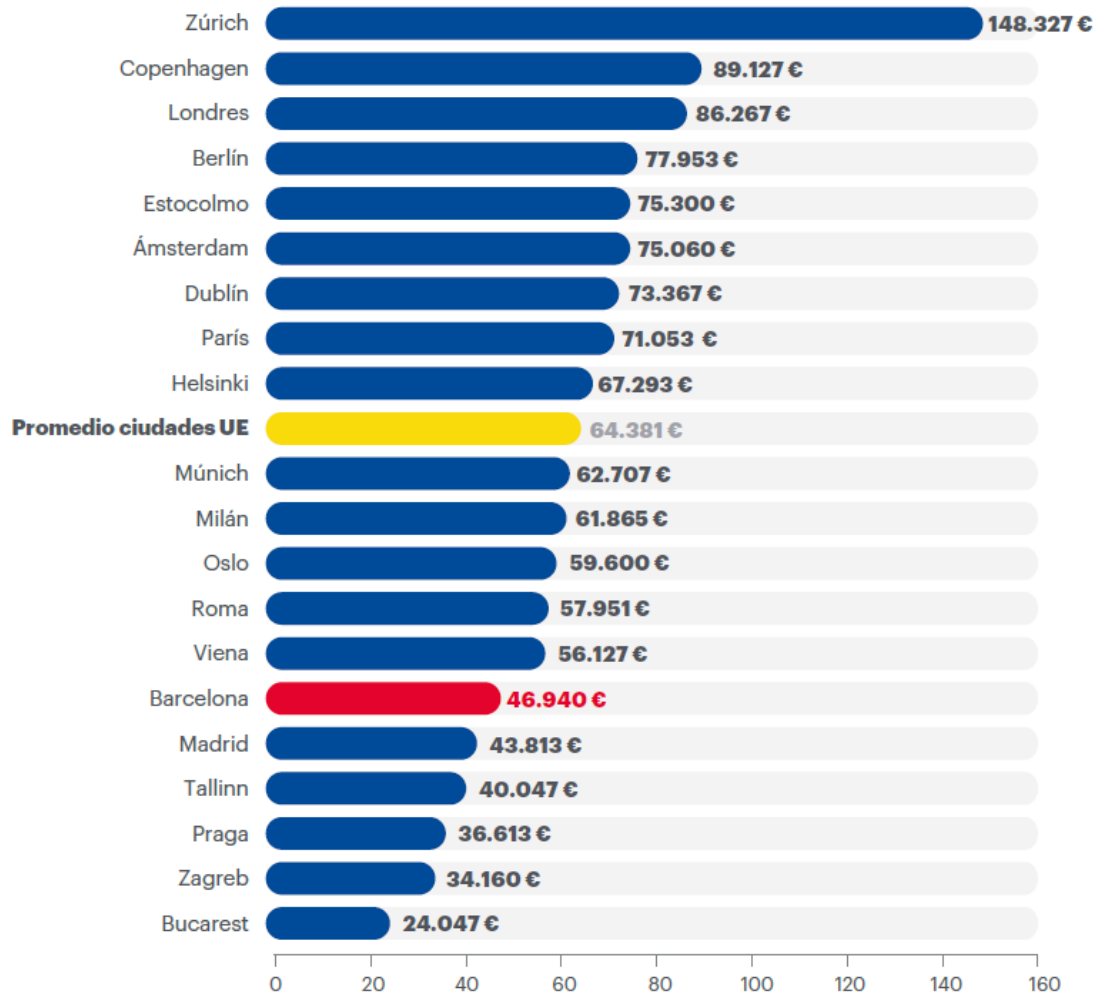
La mejor prueba de este desacople de los empleadores tecnológicos a subir los salarios es señalando la variación salarial recogida en los convenios colectivos del sector TIC: no alcanza el 2,7%, cuando la media del resto de sectores ronda el 3,5%.

Lo mismo sería aplicable a la comparativa internacional. Si en nuestro país se abonasen altos salarios, ningún tecnólogo o tecnóloga española tendría razones para emigrar. Sin embargo, otra vez los datos desmienten al marketing.

El Digital Talent Overview 2023, confeccionado por Mobile World Capital (MWC) pone de manifiesto la diferencia salarial con el resto de Europa.

Sueldos de profesionales digitales por ciudad

2022



54

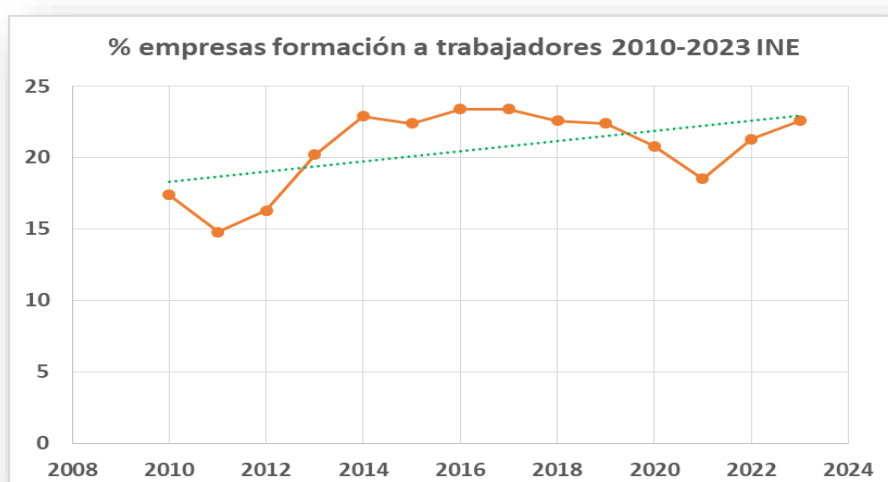
En definitiva, con esta precariedad salarial tan sumamente generalizada no es de extrañar que nuestros profesionales nos abandonen hacia destinos que los premien como se merecen, como bien aprecian nuestros vecinos y competidores europeos cotitulares como “Alemania se lanza a robar talento al resto de Europa, empezando por España” o incluso desvíen su vocación hasta puestos de trabajo con mayor estabilidad

laboral, cada vez son más los ingenieros que deciden pasarse a la enseñanza ante sus condiciones laborales.

Sin lugar a duda, los empleadores y empresarios de España y Castilla y León deberían hacer una profunda reflexión, cambiar de rumbo y ponerse a la tarea de acompañar el crecimiento de empleo tecnológico con condiciones laborales y salariales dignas, a altura de nuestros vecinos europeos.

Pero la evolución del empleo tiene otra variable muy significativa, la formación impartida por las empresas. El número de empresas que imparten formación en TIC se encuentra en una ratio muy pobre (un 22,6% en 2023), inferior a la que se registraba en 2014, para las empresas de más de 10 personas trabajadoras.

55



A causa de esta tendencia, la comparación internacional es francamente mejorable. Según el Digital Scoreboard, España se situaba en el puesto 15 de 27 posibles en empresas que proveían de formación en TIC a sus plantillas, superada por economías como la portuguesa, la croata, la checa, la croata o la chipriota.

Todas estas estadísticas son coherentes con las diferentes opiniones que se recaban de los empresarios españoles en diferentes encuestas. Por ejemplo, más de la mitad de los

altos directivos de empresas españolas de más 2.500 empleados confesaban, en pleno 2022, que no tenían identificadas las competencias digitales de cada empleado.

En otro estudio, el 36% de los ejecutivos afirmaban que van a reducir la inversión en formación en los próximos 18 meses, un porcentaje incluso mayor que los que piensan aumentarla; datos de finales de 2022.

El resumen es claro; el empleo tecnológico español está marcado por la devaluación salarial y la ausencia de formación continua en nuevas tecnologías, lo que genera una precariedad excluyente que está obligando a mucho de nuestro talento nacional a emigrar en busca de mejores empleos y condiciones laborales.

Impacto de la Inteligencia Artificial en el Empleo de CyL

Aplicando la metodología difundida por la OCDE para Castilla y León, y en función de los datos de la Encuesta de Población Activa del INE, más de la mitad de las personas con empleo (ocupados) de nuestra CCAA están en riesgo de perder su empleo en el horizonte 2030 a causa de la automatización de tareas. CyL es la cuarta CCAA con mayor riesgo de pérdida de empleo por la IA, solo por detrás de Murcia, Extremadura y CLM, con un 24% de empleos en altísimo riesgo de desaparición y un 33% en riesgo sustancial de ser reemplazados por máquinas. En volumen, estaríamos ante la posibilidad de que casi 243.000 castellanoleoneses perdiesen su puesto de trabajo y otros 334.000 estuviesen en una situación de significativa vulnerabilidad ante el auge de una IA capaz de realizar una gran parte de su actual trabajo.

La metodología empleada transporta los datos aportados para la Comunidad de Castilla y León de los estudios de la OCDE, Job Creation and Local Economic Development 2020¹(apartado “share of jobs at risk automation”) y del el Foro Económico Mundial,

The Future of Jobs Report 20202 (en este caso, se rescata el valor “average reskilling needs” para la media conjunta de fuerza laboral española).

Partiendo de las conclusiones alcanzadas por ambos organismos, se ha tomado como base del cálculo las cifras oficiales de la Encuesta de Población Activa (EPA) correspondientes a Castilla y León y todas sus provincias en el segundo trimestre de 2024, proyectándose sobre ellas los porcentajes y acotaciones divulgadas tanto por la OCDE y el Foro Económico Mundial. Ambos estudios han sido revisados en diversas ocasiones por ambas organizaciones sin variar sustancialmente las conclusiones prescitas en ambas publicaciones.

Para aminorar esta masiva pérdida de empleo, la formación profesional se convierte en un aspecto fundamental, pero llevará un coste y un tiempo. Así, y trasladando de nuevo la metodología del Foro Económico Mundial a la EPA, necesitaríamos invertir más de un año de formación continua para recualificar a 316.000 personas trabajadoras de Castilla y León. Y de seis meses a un año a otros 170.000, todo ello para situar a la fuerza de trabajo de nuestra Comunidad a la altura de los requisitos que demandaría un mercado de trabajo cada vez más tecnificado y exigente en términos de conocimientos digitales.

PÉRDIDA DE EMPLEO EN CASTILLA Y LEÓN & FORMACIÓN

AMBITO	OCUPADOS	ALTO RIESGO (1)	RIESGO SIGNIFICATIVO (2)	TOTAL (1+2)
Castilla y León	1.012.300	242.952	334.059	577.011
Ávila	64.500	15.480	21.285	36.765
Burgos	161.300	38.712	53.229	91.941
León	170.000	40.800	56.100	96.900
Palencia	67.700	16.248	22.341	38.589
Salamanca	131.200	31.488	43.296	74.784
Segovia	75.300	18.072	24.849	42.921
Soria	42.800	10.272	14.124	24.396
Valladolid	230.400	55.296	76.032	131.328
Zamora	69.100	16.584	22.803	39.387

58

DURACIÓN DE LA FORMACIÓN

Menos de un mes	De 1 a 3 meses	De 3 a 6 meses	De 6 a 12 meses	Más de un año
21,20%	15,40%	15,40%	16,80%	31,20%
214.650	155.925	155.925	170.100	315.700

6.- USO DE LA IA EN LOS DEPARTAMENTOS DE RRHH

Toda empresa se encuentra dividida en departamentos que dependiendo de su tamaño, sector de actividad, necesidades y número de personas trabajadoras, dimensionan sus demarcaciones para atender a todas las actividades que desarrollan. No existen dos empresas iguales, las decisiones organizativas que toma cada una de ellas y los miembros que las componen hacen que tengan un ADN propio.

Pasando por el departamento financiero, marketing, comercial, producción, investigación, calidad, compras, ventas, logística, gestión, dirección, y recursos humanos todos ellos están implementado recursos tecnológicos basados en la Inteligencia Artificial.

Los departamentos de recursos humanos, más implicados con las relaciones laborales no son ajenos a esta evolución digital, no solo para la selección de personal, cuestión estrella cuando se tratan estos temas, sino para procesos internos de gestión diaria con las personas trabajadoras.

Como todas las nuevas herramientas digitales, cuando se incorporan a una actividad, se habla de revolución casi inmediata y de un vuelco en la forma habitual de realizar las tareas. En la realidad estos nuevos procesos tardan en implantarse en el cuerpo interno de las empresas y más cuando estamos hablando de los departamentos de recursos humanos, que en primer lugar en muchas ocasiones están externalizados y en segundo lugar siempre son otros departamentos como producción, investigación y ventas donde la empresa ve una rentabilidad más directa sobre la cuenta de resultados.

A estas cuestiones debemos añadir la característica del tamaño de las empresas españolas y de nuestra Comunidad que en su extensa mayoría son pymes y micropymes. En España existen cerca de 3 millones de empresas, donde algo más de la mitad no tienen personas asalariadas y un 38% tienen entre 1 a 9 personas trabajadoras, lo que significa que en el 93% de las mismas la implantación y uso de la inteligencia artificial en el departamento de recursos humanos suele estar externalizado.

ESPAÑA - NÚMERO DE EMPRESAS Y EMPLEO GENERADO		
TAMAÑO DE LA EMPRESA	% DE EMPRESAS	% DE EMPLEO GENERADO
Sin asalariados	55	9
De 1 a 9 trabajadores	38	19
De 10 a 49 trabajadores	5,9	19,5
De 50 a 249 trabajadores	0,9	15
Más de 250 trabajadores	0,2	37,5

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo 2024 – Cifras PYME

La Inteligencia Artificial usada en el departamento de recursos humanos tiene un objetivo principal, el ahorro de tiempo en determinadas tareas ya sean de selección de personal, asesoramiento o toma de decisiones en determinadas materias de cada uno de las personas trabajadoras. Este ahorro de tiempo, dentro de la doctrina tradicional se está dedicando para un mejor análisis de estrategias globales y mejor aprovechamiento de los recursos humanos en cada una de las empresas, aunque aún no existen datos significativos al respecto, todo apunta a un adelgazamiento de los recursos humanos destinados a gestionar esté área de las empresas.

En el mercado existen multitud de aplicaciones que usan la Inteligencia Artificial para realizar acciones concretas, estos programas podemos dividirlos en las diferentes áreas:

- **Selección de personal:** Es el apartado que está teniendo mayores problemas de implantación y de legalidad, derivado de los problemas que puede haber con el sesgo en los criterios de evaluación, que pueden conducir a diferentes formas de discriminación. Estos problemas se ven incrementados si el control se deja en manos únicamente de la aplicación sin un control humano (por la empresa y representantes de los trabajadores) en cada etapa de implantación y por supuesto en la fase final de decisión.

Los pasos a seguir por los departamentos de recursos humanos en la utilización de estas aplicaciones pasan por un análisis del mercado laboral, la identificación de capacidades, el emparejamiento de habilidades y la detección de sesgos en

las descripciones de puestos, la clasificación de candidatos para finalmente pasar a la fase de contratación.

A parte de estas herramientas, se complementan con el uso de chatbots (software que integra inteligencia artificial que está



61

diseñado para simular una conversación con una persona mediante respuestas automáticas y programar reuniones y entrevistas), todo ello para evitar tareas repetitivas al reclutador de personal y mejorar su eficiencia. Esta tecnología es usada por grandes empresas o aquellas que manejan un gran volumen de contrataciones para el filtrado de perfiles profesionales, por titulaciones, experiencia y búsqueda de palabras clave.

Son las empresas que requieren perfiles profesionales con características especiales las que están haciendo mayores inversiones en este tipo de herramientas, ya que ante un volumen alto de candidatos y perfiles especiales, estas herramientas facilitan en gran medida el trabajo previo.

Estas herramientas no solo tienen la función de hacer un trabajo previo a la selección definitiva sino que pueden predecir el grado de ajuste y el rendimiento de los candidatos para los puestos vacantes y otros roles potenciales que el aspirante pueda tener y puedan ser aprovechados por la empresa en un futuro.

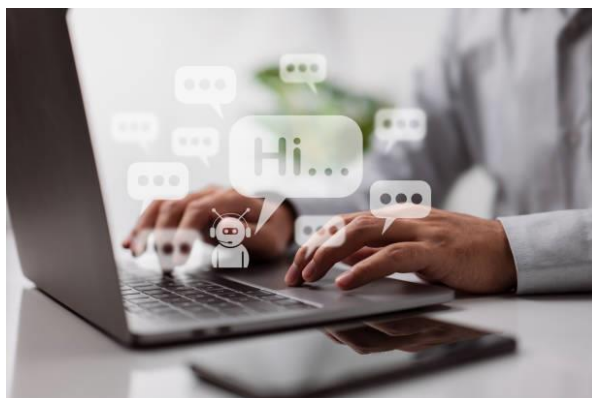
Estas herramientas tienen un reto por delante, y es el de hacerse creíbles, sin sesgos y abiertos de cara a la sociedad, empresas, personas trabajadoras y sus representantes por lo que deben crear sistemas mucho más transparentes, que permitan un control por todos los implicados en la tarea de análisis, evaluación y decisiones tomadas por esta información.

- **La voz de las personas trabajadoras:** A través del análisis de nuestra habla, su intensidad, frecuencia, tono y ritmo, se puede determinar nuestra implicación y compromiso con las empresas. Así las empresas pueden tener información de las motivaciones, expectativas y molestias de las personas trabajadoras, su nivel de compromiso y su opinión de las condiciones de trabajo.

El método tradicional viene siendo el de encuestas a todos o parte de las personas trabajadoras para detectar opiniones y procesos de mejora para las empresas, pero este método no siempre ha tenido los resultados deseados y el proceso es lento y tedioso. Estas herramientas aportan rapidez y resultados casi inmediatos con una fiabilidad cada vez más afianzada.

Su metodología está basada en la detección y análisis de los sentimientos y actitudes de los trabajadores para lograr un compromiso más alto y detectar problemas laborales con la antelación necesaria y con el menos desgaste posible para la organización. Emplean numerosas tecnologías, como el reconocimiento del lenguaje natural y el análisis de texto, entre otras, que permiten unificar la información reflejada en diferentes canales de forma automatizada.

- **Asistentes virtuales:** La explosión de este tipo de herramientas ya ha llegado a nuestra vida cotidiana derivado del uso en la captación de clientes para el consumo a través de la telefonía móvil y en el uso de internet. Los llamados “chatbots” (simular una conversación con una persona mediante respuestas automáticas), pero están dando un impulso hacia otros entornos y están llegando a las empresas y a los departamentos de recursos humanos.



Estas herramientas se están usando, en el ámbito laboral, para responder a las consultas laborales de los trabajadores, ofrecer información sobre las selecciones de personal dentro de las empresas o para dar instrucciones en las pautas diarias y cotidianas en los puestos de trabajo.

Las más conocidas en la actualidad son aquellas que resuelven preguntas rutinarias de las condiciones de trabajo, referidas a permisos, situación de la selección de personal, vacaciones, salarios, pluses y derechos en general que vienen referidos en los respectivos convenios colectivos o en la norma básica que en nuestro caso es el Estatuto de los Trabajadores. Estas herramientas ahorran tiempo a los departamentos de recursos humanos y hasta el momento tienen un buen grado de aceptación por los trabajadores.

Pero estas herramientas deben ir dando pasos firmes, generando confianza entre los trabajadores y realizando una evaluación entre las partes implicadas (empresa – trabajador) de manera constante para poder avanzar hacia otros sistemas dentro de los departamentos de recursos humanos.

Estos sistemas, y en un futuro cercano, deberán integrarse dentro de la red de herramientas generadas por la Inteligencia Artificial por todos los departamentos de la empresa y no ser un instrumento estanco para así poder rentabilizar aún más su rendimiento interactuando con las demás herramientas implantadas.

Nos encontramos en la fase de establecimiento de la llamada “inteligencia artificial débil”, aquella que capaz de automatizar tareas repetitivas, como es la selección inicial de curriculums o cualquier tarea que conlleve análisis de datos por parte del departamento de recursos humanos. Esta fase es la antesala de la llamada “inteligencia artificial fuerte” que aún no se ha alcanzado, y supondrá la integración en los departamentos de recursos humanos de máquinas consciente, sensible y con pensamiento propio, contando con capacidades de análisis y decisión similares o superiores a los propios humanos.

7.- IA & V Acuerdo para el Empleo y la Negociación Colectiva

El V Acuerdo por el Empleo y la Negociación Colectiva (V AENC), firmado el pasado 10 de mayo de 2023 y publicado en el BOE el 31 de mayo de 2023, contiene un capítulo dedicado exclusivamente a la Inteligencia Artificial. Una cláusula pionera en el mundo de la negociación colectiva, prácticamente sin precedentes en Europa y que ejemplifica como el diálogo social puede situar a la regulación muy cerca de la realidad tecnológica que nos sobreviene. Esta etapa comenzó con el mandato suscrito en el Acuerdo Marco Europeo de los agentes sociales sobre digitalización de 2020 en su apartado “Artificial Intelligence (AI) and guaranteeing the human in control principle”, un concepto adelantado a su tiempo, como el vertiginoso desarrollo de la IA ha demostrado.

[Disposición 12870 del BOE núm. 129 de 2023](#) [Enlace Texto V AENC](#)

[Final 22 06 20 Agreement on Digitalisation 2020.pdf \(etuc.org\)](#) [Enlace Acuerdo Marco Europeo agentes sociales digitalización](#)

El progreso logra que la IA alcance cotas inconcebibles en tiempos pasados, especialmente en el apartado de automatización de procesos, asumiendo tareas cada vez más complejas, hasta el punto de tomar millones de decisiones simultáneas sobre todo lo que nos rodea, incluidas aquellas que tienen que ver con nuestro trabajo y nuestro empleo. Hoy la IA puede seleccionar y contratar, organizar nuestro flujo de trabajo, decidir si promocionamos, calcular nuestro trabajo y la retribución, vigila y controla qué hacemos mientras estamos en nuestro puesto. Hasta puede aplicar el régimen disciplinario o incluso resolver la extinción de nuestro contrato. Se trata de decisiones sobre las que no existe ni control ni transparencia, que amenazan derechos fundamentales consolidados que datan de décadas y a los que podemos renunciar en nombre de la innovación y de una inexistente infalibilidad.

Por ello, se hace necesario desarrollar el AENC a la negociación de los convenios colectivos, planes de igualdad y, llegado el caso, a los expedientes de regulación de

empleo, con la finalidad de alcanzar un equilibrio justo entre progreso tecnológico, derechos laborales y distribución de la riqueza.

Esta es la época dorada de la IA que representa un avance tecnológico con una carga de profundidad rara vez vista en nuestra historia. En la última década, la IA ha multiplicado por 13 el volumen de datos que es capaz de manejar; ha centuplicado el número de parámetros que puede operar simultáneamente, hasta aumentar su capacidad de computación en 15 millones de veces.

La importancia del contenido de este V AENC se constata en cinco conclusiones especialmente relevantes desde la perspectiva laboral que, la negociación colectiva deberá tener en cuenta en temas de IA:

- 1) El control del impacto que conllevan las transiciones en las condiciones de trabajo es un reto compartido por las organizaciones firmantes de este Acuerdo.
- 2) Las respuestas que se implementen para hacer frente a estos retos deberán tener presente el concepto laboral de transición justa, situando en el centro de las mismas a las personas trabajadoras.
- 3) Las transformaciones y cambios en el lugar de trabajo que deriven de estas transiciones deben ser afrontadas de manera temprana y efectiva desde la negociación colectiva, mediante medidas adaptadas a las necesidades de las personas trabajadoras y a las realidades de cada sector, actividad y empresa.
- 4) Los efectos y medidas que deriven de estas transiciones en el lugar de trabajo deben surgir de procesos participativos con la representación de las personas trabajadoras, apostando así por el aumento de la democracia en las empresas.
- 5) La formación y capacitación de las personas trabajadoras y en especial, la apuesta por la formación continua es una herramienta imprescindible a la hora de facilitar estas transiciones en la empresa.

El Acuerdo Marco Europeo sobre Digitalización recoge medidas concretas que las empresas, las personas trabajadoras y sus representantes legales pueden utilizar, de acuerdo con sus necesidades y circunstancias específicas, para abordar temas como las

competencias, la organización del trabajo y las condiciones laborales, en un contexto de transformación digital. Entre las medidas y criterios a considerar que contiene este Acuerdo Marco Europeo cabe destacar por su interés laboral los siguientes:

- 1) Es fundamental que la tecnología digital se introduzca en consulta oportuna con los trabajadores y sus representantes, en el marco de los sistemas de relaciones laborales.
- 2) El acceso a la formación y disposiciones para la misma, por ejemplo, en las formas de fondos de capacitación/fondos sectoriales, cuentas de aprendizaje, planes de desarrollo de competencias, etc.
- 3) Cuando un empleador solicita a un trabajador que participe en una formación relacionada con el trabajo que esté directamente vinculada a la transformación digital de la empresa, el empleador será quien pagará dicha formación, o de conformidad con el convenio colectivo o la práctica nacional. Esta formación puede ser interna o externa y se llevará a cabo en un momento apropiado y acordado tanto para el empleador como para el trabajador y, si fuera posible, durante el horario de trabajo. Si la formación tiene lugar fuera de la jornada laboral, se debe acordar una compensación adecuada.
- 4) Las disposiciones de formación que proporcionen habilidades que puedan apoyar la movilidad entre los sectores y dentro de ellos.
- 5) Las soluciones de validación de formación interna o externa.
- 6) El funcionamiento de turnos de trabajo reducido que compatibilice una reducción de las horas de trabajo con formación, en circunstancias bien definidas.
- 7) El despliegue de sistemas de IA debe seguir el principio de control humano, ser seguro, asegurar que los trabajadores y grupos estén exentos de prejuicios y discriminación injustos, ser transparente y explicable con una supervisión efectiva y garantizar la privacidad y la dignidad de la persona trabajadora.

- 8) Permitir que los representantes de las personas trabajadoras aborden cuestiones relacionadas con los datos, el consentimiento, la protección de la privacidad y la vigilancia.
- 9) Proporcionar a los representantes de las personas trabajadoras servicios y herramientas digitales), como por ejemplo tableros de anuncios digitales, para que cumplan sus obligaciones en la era digital.

De la lectura de lo pactado en el V AENC, en su capítulo XVI – Transición tecnológica, digital y ecológica -, apartado 3. Inteligencia Artificial (IA) y garantía del principio de control humano y derecho a la información sobre los algoritmos, podemos extraer las siguientes conclusiones:

- 1) Ambas partes reconocen que la IA tendrá un “impacto significativo” en nuestro mercado de trabajo que, de no ser tratado con transparencia y verificación, puede llegar a representar un impacto negativo, en forma de sesgos o discriminaciones.
- 2) Ambas partes reconocen que el principal principio rector de la IA laboral deberá ser el control humano.
- 3) Las empresas se comprometen a facilitar a la representación legal de las personas trabajadoras información transparente y entendible sobre el funcionamiento de estos algoritmos/IA, al objeto de garantizar que no existen prejuicios ni discriminaciones.
- 4) Esta información que las empresas se comprometen a proporcionar deberá contener los parámetros, reglas e instrucciones en los que se basan los algoritmos/IA que concurren en nuestro trabajo.
- 5) En cualquier caso, será la negociación colectiva la que establezca los criterios que garanticen un uso adecuado de la IA.
- 6) Finalmente, todo lo antedicho debe aplicarse a los algoritmos/IA existentes en las AAPP.

Situación actual de la IA en las relaciones laborales y sus consecuencias

Es clave empezar señalando que la algoritmia/IA laboral no es infalible. Más bien al contrario, sus decisiones se soportan en la aleatoriedad e imprevisibilidad, basada en “probabilidades”, que resultan del todo incompatibles con el cumplimiento de derechos fundamentales, además de que estas tecnologías también atentan contra derechos de toda la ciudadanía, son más que imprecisas en el terreno laboral e incluso sugieren resultados que son nocivos para la salud.

A esta falta de precisión se le suma la opacidad sobre su funcionamiento, creando unos modelos de “cajas negras inexplicables” en donde nadie sabe explicar por qué se toma una u otra decisión. Ambas casuísticas – aleatoriedad y opacidad- han llevado a la ONU a advertir de los peligros de la Inteligencia Artificial, ante los sesgos que presentan estas tecnologías, gobiernos como el de EEUU considera que “la tecnología debe ser gobernada” e incluso el G7 ha anunciado la creación de un código de conducta internacional para minimizar los riesgos de la inteligencia artificial.

Un ejemplo claro del mal funcionamiento de los algoritmos/IA se encuentra en el apartado de discriminación, sea de género, por identidad u orientación sexual o por raza. Se trata de una constante, perfectamente demostrada, y que se repite desde finales de los años 60 del siglo pasado hasta el presente y con ejemplos públicos, hasta el punto de que altos directivos de multinacionales dedicadas a la contratación afirman que “una inteligencia artificial no debería ser la encargada de la decisión de la contratación”.

Resulta coherente deducir que, si una IA no debería contratarte, tampoco debería decidir sobre cómo y cuándo promocionar, asignar turnos de trabajo y tareas, determinación de retribuciones y un largo etcétera que se expande hasta la posibilidad de que una IA tenga la facultad de despedir. Incluso el Gobierno federal alemán para la lucha contra la discriminación opina que la IA facilita dicha discriminación y nunca deberíamos subestimarla y existen opiniones que consideran que “los algoritmos

laborales reflejan una nueva «huida» del Derecho del Trabajo y, concretamente, de las leyes antidiscriminatorias”.

Es tal el peligro que representan estas tecnologías que Eurofund (Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y trabajo) ha confeccionado un lista de derechos incluidos en la Carta de Derechos Fundamentales de la UE que estarían directamente afectados por el uso de IA o algoritmos en el trabajo:

- Derecho a la dignidad humana (artículo 1)
- Derecho a la integridad de la persona, incluida la psíquica (artículo 3)
- Derecho a la libertad y la seguridad (artículo 6)
- Derecho al respeto de la vida privada y familiar (artículo 7)
- Derecho a la protección de datos personales (artículo 8)
- Derecho a la libertad de reunión y asociación (Artículo 12) y derecho a la negociación y acción colectiva (Artículo 28)
- Derecho a la no discriminación (artículo 21)
- Derecho a condiciones de trabajo equitativas y equitativas (artículo 31)
- Derecho a un recurso efectivo y a un juicio justo (artículo 47)



A estos riesgos se le suma el uso empresarial que se hace de estas herramientas. Si ya somos conscientes del nivel de integración que tiene la IA en nuestro mercado de trabajo, también debemos ser conocedores de su uso. Así uno de los usos más habituales de la IA es la vigilancia algorítmica, y colocar a España como líder europeo en la materia y recientemente el Tribunal Supremo condenó a una empleadora por usar algoritmos para enmascarar una cesión ilegal. Ya hay opiniones que aseveran que “los algoritmos están pasando a convertirse en un instrumento básico en la ordenación y gestión de los poderes empresariales”.

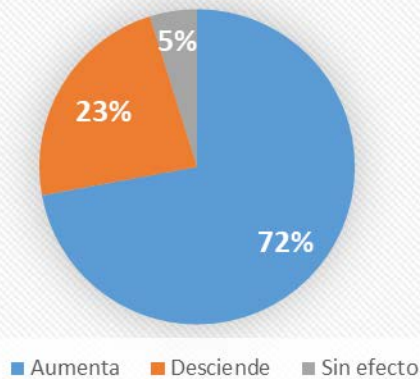
Pero recientes estudios de la OCDE (Organización Europea para la Organización Económica) nos avisan de que este uso inadecuado de la IA comienza a tener más consecuencias negativas para las personas trabajadoras. Por ejemplo, en el ritmo de trabajo: las personas que tienen organizado su trabajo por un algoritmo aumentan su carga de tareas de manera sustancial, demostrándose además que la gestión algorítmica de los flujos de trabajo aumenta exponencialmente el control sobre las personas.

En los gráficos siguientes podemos observar como la implantación en las empresas del sector financiero y de seguros perteneciente al sector servicios y del sector

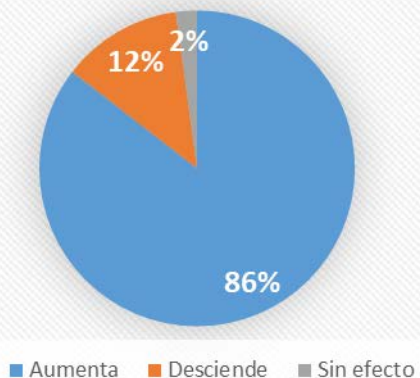
manufacturero perteneciente al sector industrial, de la IA en los procesos de trabajo y el control de las tareas están ya en la actualidad influyendo de forma directa en las personas trabajadoras, aumentando los ritmos de trabajo y el control de las tareas desempeñadas.

Estas nuevas condiciones laborales repercuten de forma directa en la salud de las personas trabajadoras al incrementar tanto los ritmos como el control, pudiendo ocasionar nuevos o incrementar los ya existentes riesgos físicos y mentales.

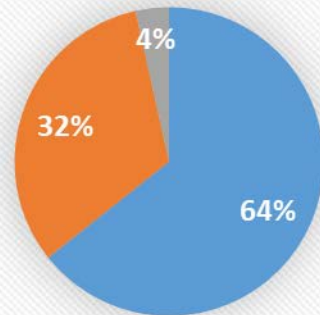
Sector financiero y seguros IA ritmo de trabajo



Sector financiero y seguros IA control de tareas

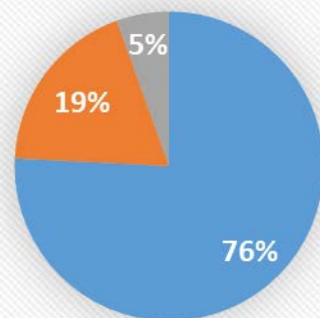


Sector manufactura IA ritmo de trabajo



■ Aumenta ■ Desciende ■ Sin efecto

Sector manufactura IA control de tareas



■ Aumenta ■ Desciende ■ Sin efecto

Ante esta situación ¿qué están haciendo las empresas para deflactar esta influencia de la IA en los puestos de trabajo?. Las respuestas no son nada optimistas.

Así lo confirma IBM, una de las empresas punteras en tecnología de IA, que en su Global AI Adoption Index 2022 confirma que:

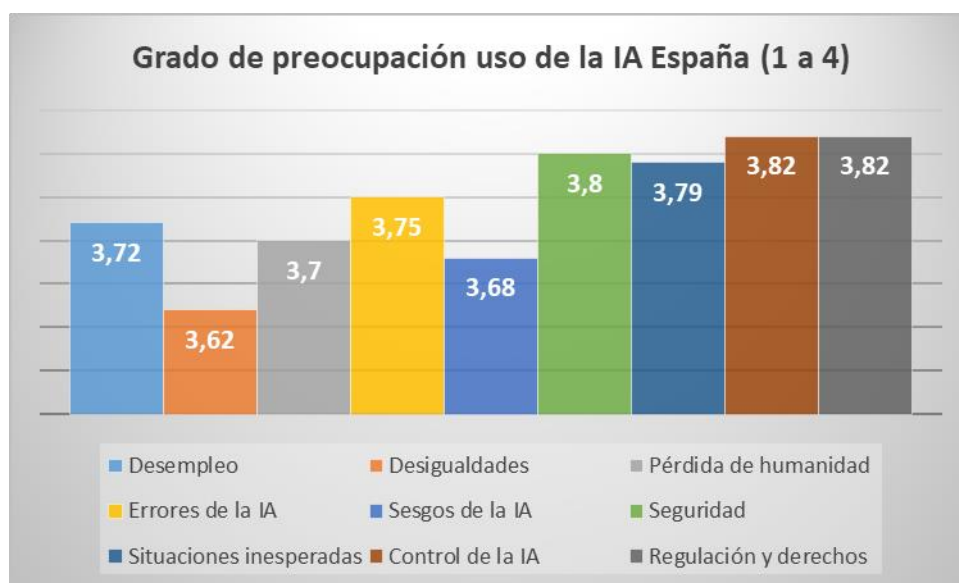
- Un 74% de las empresas que usan IA no reducen el sesgo no deseado.
- Otro 60% no desarrollan políticas éticas de IA.

- Y hasta un 52% no salvaguardan la privacidad de los datos.

En la misma línea, McKinsey & Company acaba de publicar un estudio que afirma que “sólo el 21 por ciento de los encuestados que informan sobre la adopción de IA dicen que sus empresas han establecido políticas que rigen el uso de tecnologías de IA de generación por parte de los empleados en su trabajo”. De hecho, sólo el 31% de las organizaciones considera que los aspectos relacionados con “equidad y justicia” son un riesgo relevante y sólo el 16% trabaja para mitigar dichos riesgos

Este contexto de soluciones de IA cada vez más presentes en nuestro trabajo, más la falta de un control ético sobre su funcionamiento, está generando muchísima preocupación entre la ciudadanía, y por extensión, entre las personas trabajadoras.

La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), en su encuesta sobre la Percepción social de la Inteligencia Artificial 2023, señala las enormes preocupaciones sobre el uso de la IA, desde la generación de desempleo tecnológico a la pérdida de derechos sino se regula, pasando por la pérdida de humanidad, los sesgos que conlleva o las desigualdades que podría ocasionar. Todos estos aspectos se valoran en una escala de 1 a 4 que, si la transponemos a una valoración de 0 a 10, tendríamos preocupaciones por encima 9,5 sobre 10 y todas ellas superarían el 9.



No es la única encuesta que incide en estos aspectos. El informe Percepción social de la innovación en España 2023, de la Fundación COTEC para la innovación “organización privada sin ánimo de lucro cuya misión es promover la innovación como motor de desarrollo económico y social” registraba que “dos tercios de las personas trabajadoras piensa que la mayoría de puestos de trabajo son automatizables”, un porcentaje que aumenta al 73% cuando se pregunta sobre si se considera que los robots contribuyen a aumentar el riesgo de desempleo. Otra empresa con amplia experiencia en investigaciones de mercado, IPSOS, acaba de concluir que 1 de cada 3 españoles considera que la IA podrá hacer su trabajo en el próximo lustro (el segundo país europeo que más profiere esta sensación de amenaza, solo superado por Polonia); nuestra población es la más convencida en Europa de que la Inteligencia Artificial transformará su puesto de trabajo en los próximos cinco años.

Conforme a todo ello, no cabe duda de que la ciudadanía en general, y las personas trabajadoras en particular, ven con recelo este auge de IA, mostrando una honda preocupación sobre el futuro de su empleo.

En conclusión, tanto el elevado grado de penetración de los algoritmos/IA laborales, como la demostración generalizada de sus perjuicios, así como la preocupación de las personas trabajadoras por el uso indiscriminado de estas tecnologías nos obligan a cumplir el mandato acordado en el V AENC.

Dividendo Digital & IA en la Negociación Colectiva

La productividad que generan estas nuevas tecnologías no puede acabar únicamente en un lado de la balanza (algunos actores implicados en la cuestión, como Microsoft, ya calculan que la IA elevará los ingresos de las empresas hasta un 15%). Tanto la IA como los algoritmos no serían posibles sin los datos de las personas trabajadoras utilizados para su entrenamiento, ni serían posibles sin aquellos y aquellas que los diseñan y programan, ni son legítimos si no acaban redundando en una sociedad más justa,

porque la innovación persigue el bienestar de todos y erradicar la precariedad. Esto nos lleva a la necesidad de introducir, dentro de los procesos de negociación colectiva, el concepto de Dividendo digital de la IA o de Plusvalía de IA.

Todo beneficio derivado de la gestión algorítmica, en términos de mayor productividad, o de obtención de un nuevo valor tangible o intangible (como información y conocimiento), debe ser compartido con la fuerza de trabajo de forma equitativa. En consecuencia, la negociación para la introducción de algoritmos en las relaciones laborales finalizará con un reparto del “dividendo” productivo entre las personas trabajadoras. No podemos dejar en una sola mano la parte del dividendo productivo que corresponde a las personas trabajadoras por el uso de nuestros datos (una propiedad de cada trabajador que no cabe interpretarse incluida en el esquema “trabajo por salario”) para entrenar, probar y desarrollar estos algoritmos.

Por otra parte, a nadie le es ajeno que la IA supone una amenaza cierta sobre muchos puestos de trabajo. Recientemente, organismos internacionales del máximo prestigio han vuelto a alertar sobre este proceso de desempleo tecnológico neto.

Así, la OCDE reitera sus estimaciones para España de la existencia de un 28% de empleos en riesgo de automatización y El Foro Económico Mundial acaba de concluir que, en el próximo lustro, habrá una reducción del 2% del empleo a causa de las nuevas tecnologías (y una rotación estructural de más de 150 millones de empleos en el mundo). En agosto de este mismo año, la OIT consideraba que el 5,5% de los puestos de trabajo de nuestra economía sufría un “alto potencial de automatización”, lo que traducido a cifras supondría la desaparición de 1,16 millones de puestos de trabajo en España (de los que 800.000 corresponderían a mujeres).

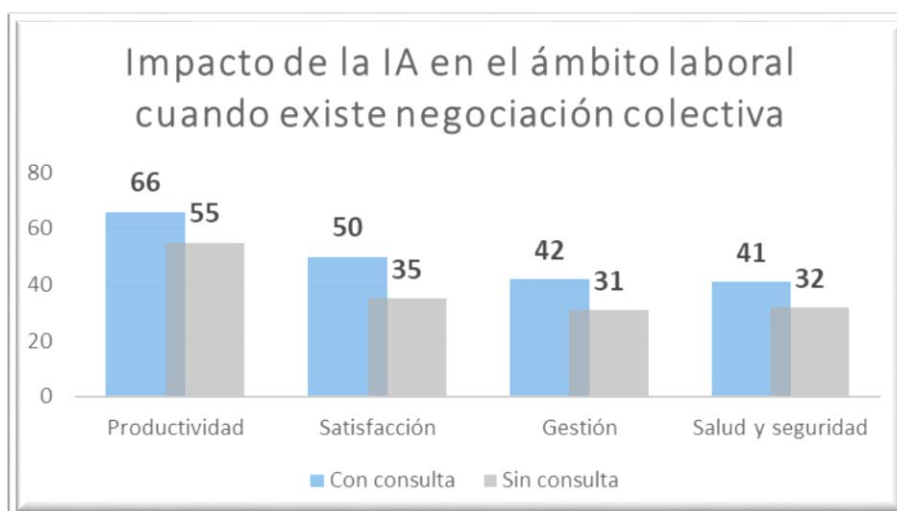
Incluso ya empezamos a atisbar los efectos de ChatGPT, apenas un año después de su lanzamiento (30 de noviembre 2022): ya se registran descensos del 2% del empleo – y del 5,2% de los salarios- en determinados sectores y perfiles profesionales.

Por ello, se hace conveniente incorporar cláusulas en la negociación colectiva que podrían ir en consonancia con la puesta en marcha de la herramienta algorítmica y

suponga la desaparición, conversión o transformación de determinadas actividades o determinados puestos de trabajo. Se recomienda que se propongan actividades y/o puestos de trabajo que se podrían crear, incluyendo aquellas acciones formativas necesarias para el correcto desarrollo de las nuevas actividades o para los puestos de trabajo de nueva creación. En este supuesto, se recomienda un calendario de implantación del proyecto, para la readaptación y recualificación de las personas trabajadoras.

A lo hora de negociar los algoritmos/IA en cualquier negociación conviene empezar trasladando a todas las partes los beneficios inmediatos de consensuar colectivamente estas tecnologías.

De nuevo la OCDE ilustra cómo el impacto positivo de la IA aumenta de forma muy significativa cuando se hace a través de la negociación colectiva. Las propias empresas consultadas confirman que, gracias a la interlocución con los representantes de las personas trabajadoras, el impacto de la IA laboral ha aumentado su provecho en hasta 15 puntos en aspectos como productividad, gestión, salud y seguridad o la satisfacción.



Al objeto de servir como referencia para otros acuerdos, se reseñan una serie de convenios colectivos donde se han desarrollado cláusulas sobre algoritmos e IA, que

afectan a diferentes casos. De nuevo, se destacan diversas partes para incidir sobre las cuestiones que consideramos más relevantes:

- **Convenio Colectivo de la empresa El Norte de Castilla, S.A. 2021-2023 Prensa diaria**

Artículo 12. Modificaciones laborales.

A) La Empresa deberá informar al Comité de Empresa de cualquier proyecto de introducción de nuevas tecnologías que pueda modificar las condiciones de trabajo de los distintos profesionales que integran El Norte de Castilla, S.A. antes de su puesta en práctica. En el caso de que un puesto de trabajo se vea afectado por modificaciones tecnológicas, la Dirección de la Empresa ofrecerá al trabajador que lo ocupa un curso de formación por el tiempo indispensable para su adaptación a las nuevas tecnologías.

B) La introducción de nueva tecnología no supondrá la disminución del número de trabajadores fijos en plantilla. En el supuesto de que se modifiquen las condiciones de trabajo, bien por la aplicación de nueva tecnología, bien por convenios, absorciones o asociaciones con otras empresas, o cualquier causa justificada la Empresa se compromete a no despedir a ningún trabajador fijo ni a reducir unilateralmente su jornada.

- **Convenio colectivo nacional de las empresas y personas trabajadoras de perfumería y afines 2022-2025**

Artículo 11. Nuevas tecnologías.

Cuando en una empresa se introduzcan nuevas tecnologías que puedan suponer para las personas trabajadoras una modificación sustancial de condiciones de trabajo, o bien un período de formación o adaptación técnica no inferior a dos meses, se deberán comunicar las mismas con carácter previo a la representación de las personas trabajadoras en el plazo suficiente para poder analizar y prever sus consecuencias en relación con: empleo, salud laboral, formación y organización del trabajo.

Las personas trabajadoras destinadas al puesto de trabajo modificado recibirán la formación necesaria para el desarrollo de sus funciones, bien directamente de la

empresa o bien a través de planes de formación concertados con el Servicio Público de Empleo Estatal u otros Organismos competentes. Del régimen de dicha formación: las personas trabajadoras afectadas, características, duración, horario y presupuestos a ellas dedicados, se dará información a la representación legal de las personas trabajadoras.

- **Convenio colectivo del sector de la banca 2019-2023**

Artículo 80. Derechos digitales.

5. Derecho ante la inteligencia artificial.

Las nuevas herramientas basadas en algoritmos pueden aportar valor hacia una gestión más eficiente de las Empresas, ofreciendo mejoras en sus sistemas de gestión. Sin embargo, el desarrollo creciente de la aportación de la tecnología requiere de una implantación cuidadosa cuando se aplica en el ámbito de las personas. Por ello, las personas trabajadoras tienen derecho a no ser objeto de decisiones basadas única y exclusivamente en variables automatizadas, salvo en aquellos supuestos previstos por la Ley, así como derecho a la no discriminación en relación con las decisiones y procesos, cuando ambos estén basados únicamente en algoritmos, pudiendo solicitar, en estos supuestos, el concurso e intervención de las personas designadas a tal efecto por la Empresa, en caso de discrepancia.

Las Empresas informarán a la RLT sobre el uso de la analítica de datos o los sistemas de inteligencia artificial cuando los procesos de toma de decisiones en materia de recursos humanos y relaciones laborales se basen, exclusivamente en modelos digitales sin intervención humana. Dicha información, como mínimo, abarcará los datos que nutren los algoritmos, la lógica de funcionamiento y la evaluación de los resultados.

- **Convenio colectivo para los establecimientos financieros de crédito 2024**

Artículo 35. Derechos digitales.

4. Derecho a la educación digital. Las Empresas facilitarán la formación de su personal en las competencias y habilidades digitales necesarias para afrontar la transformación

digital y facilitar así su reconversión digital y la adaptación a las nuevas tareas que así lo requieran, así como para evitar y erradicar las brechas digitales y garantizar su empleabilidad. Por su parte, las personas trabajadoras deberán participar en este tipo de acciones formativas para su desarrollo y actualización permanente.

5. Derechos ante la inteligencia artificial. Las nuevas herramientas basadas en algoritmos pueden aportar valor hacia una gestión más eficiente de las Empresas, ofreciendo mejoras en sus sistemas de gestión. Sin embargo, el desarrollo creciente de la aportación de la tecnología requiere de una implantación cuidadosa cuando se aplica en el ámbito de las personas. Por ello, las personas trabajadoras tienen derecho a no ser objeto de decisiones basadas única y exclusivamente en variables automatizadas, salvo en aquellos supuestos previstos por la Ley, así como derecho a la no discriminación en relación con las decisiones y procesos, cuando ambos estén basados únicamente en algoritmos, pudiendo solicitar, en estos supuestos, el concurso e intervención de las personas designadas a tal efecto por la Empresa, en caso de discrepancia.

Las Empresas informarán a la RLT sobre el uso de la analítica de datos o los sistemas de inteligencia artificial cuando los procesos de toma de decisiones en materia de recursos humanos y relaciones laborales se basen exclusivamente en modelos digitales sin intervención humana.

Dicha información, como mínimo, abarcará los datos que nutren los algoritmos, la lógica de funcionamiento y la evaluación de los resultados.

- **Convenio colectivo del sector del comercio de alimentación A Coruña, 2022-2025**

Artículo 47. Transición digital

Reconocimiento expreso de los derechos de información y consulta periódica a la RPLT (Art. 64 E.T) con relación a los cambios organizativos o productivos derivados de la digitalización o la innovación aplicada a sus procesos, además de la afectación a los cuadros de personal respecto de los siguientes temas:

Contrataciones y despidos por causas tecnológicas.

- Afectación de materias ligadas a la organización del trabajo: tiempo de trabajo; distribución irregular de la jornada; flexibilidad y autogestión; nuevas formas y estándares de control (acceso a los equipos y comunicaciones, videovigilancia, geolocalización etc.); conciliación; derecho a la desconexión digital; movilidad y clasificación profesional; estructura retributiva; lugar de trabajo (indeterminación, teletrabajo etc.).
- Formación continua: adaptación y adquisición de competencias; gestión de la edad e igualdad de género.
- Prevención de riesgos laborales: evaluación de nuevas realidades como trabajo con robots, inteligencia artificial, estrés tecnológico, diferentes lugares de trabajo etc.
- Uso de algoritmos que afecten a la igualdad y no discriminación por razones de género, edad y adaptabilidad tecnológica etc., con especial atención a la venta digital y salarial de género.
- Subcontratación y externalización a plataformas digitales. Información previa a la representación social.
- **Convenio Colectivo de la empresa Vectalia Lujua Txorierri Mungialdea, S.A. Vizcaya 2022-2023 – Transporte -**

Capítulo 3 Beneficios sociales Artículo 1. Toma y deje-Servicio de transporte

Las rutas tanto para incorporación como para traslado se confeccionarán teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

1. El diseño de la ruta será el recorrido más rápido y empleando el menor tiempo posible.
2. En incorporación, no se podrá llegar con más de 20 minutos de antelación a la hora del inicio del servicio, nunca superando los 60 minutos desde la hora de recogida hasta el inicio del servicio (salvo que el recorrido entre el domicilio y el centro de trabajo sea superior a 60 minutos).

3. En traslado, el servicio de personal saldrá no más tarde de 20 minutos desde la hora de retirada, nunca superando los 60 minutos desde la hora de retirada hasta el domicilio (salvo que el recorrido entre el centro de trabajo y el domicilio sea superior a 60 minutos).

4. En caso de que el servicio de personal no sea compartido (individual), los tiempos de espera en cocheras recogidos en los puntos 1 y 2 no superarán los 15 minutos.

5. Las rutas, así como el orden de recogida y deje de los trabajadores, se confeccionan por un sistema informático en base a un algoritmo según los parámetros y en el orden arriba indicados.

- **Acuerdo de mediación de condiciones de trabajo y regulación de la especificidad Takeaway Express Spain (Just Eat) 2021-2023 Plataforma de reparto**

Artículo 68 Derechos digitales

e) Derecho de información ante algoritmos y sistemas de inteligencia artificial

Para garantizar el derecho de información ante algoritmos y sistemas de inteligencia artificial previsto en el artículo 64.4.d) del Estatuto de los Trabajadores, se establece lo siguiente:

1º) La Empresa informará a la representación legal de las personas trabajadoras sobre el uso de algoritmos o sistemas de inteligencia artificial para la toma de decisiones en materia de recursos humanos y relaciones laborales siempre y cuando dichas decisiones puedan incidir en las condiciones de trabajo, el acceso y mantenimiento de empleo de las personas trabajadoras, incluida la elaboración de perfiles.

2º) En el caso anterior, la Empresa facilitará información tanto de los parámetros y datos, como de las reglas e instrucciones que nutren los algoritmos y/o sistemas de inteligencia artificial. En particular y en relación la actividad del personal de reparto, la Empresa facilitará la información relevante utilizada por el algoritmo y/o sistemas de inteligencia artificial a los efectos de organizar su actividad como pueden ser el tipo de

contrato, número de horas contractuales, preferencias horarias de las personas trabajadoras y libranzas previas. No se facilitará información relativa al algoritmo y/o sistema de inteligencia artificial que tenga la protección que le confiere la normativa vigente.

3º) La Empresa garantizará que los algoritmos y/o sistemas de inteligencia utilizados tengan un grado de supervisión humana, al tiempo que no tengan en consideración datos, que puedan dar lugar a la vulneración de derechos fundamentales como pueden ser, entre otros, el sexo o la nacionalidad de las personas trabajadoras.

4º) Las partes acuerdan la creación de una comisión paritaria a través de la cual se canalizará el derecho de información previsto en el presente apartado (la “Comisión Algoritmo”).

La mencionada Comisión Algoritmo, se constituirá en un plazo máximo de 90 días con posterioridad a la firma del Convenio y estará compuesta por dos miembros designados por la parte empresarial y otros dos miembros designados por la parte social.

La información que, conforme a lo previsto en el presente apartado deba facilitar la Empresa, se canalizará a través a la Comisión Algoritmo. Dicha información se entregará una vez constituida la Comisión Algoritmo y, con posterioridad, se informará de cualquier cambio sustancial que se realice en los algoritmos y/o sistemas de inteligencia artificial utilizados. A los efectos de completar dicho derecho de información, la representación social de la Comisión Algoritmo podrá solicitar la comparecencia de la persona responsable de la supervisión del algoritmo y/o sistema de inteligencia artificial objeto de revisión.

La información facilitada a la representación legal de las personas trabajadoras no podrá ser utilizada para fines distintos de los que motivaron su entrega ni para funciones que excedan de su ámbito de competencia.

- **Convenio colectivo de Acciona Mobility, SA. 2022-2024 Estatal. Alquiler vehículos eléctricos**

Artículo 42. Derechos digitales.

C) Información sobre el uso de algoritmos o sistemas de inteligencia artificial.

La Comisión Mixta del convenio desarrollará el procedimiento para facilitar la información relativa a la utilización de la Inteligencia Artificial y los algoritmos que utiliza en el ámbito laboral debe entregar a la RLPT según lo establecido en el artículo 64.4 LET. Dicha información deberá ser siempre sencilla y entendible para la RLPT. Además se creará una comisión de trabajo limitada a seis personas entre la Representación Legal de las Personas Trabajadores y la empresa para facilitar la información de forma sencilla y entendible de cómo se utiliza la gestión algorítmica y la Inteligencia Artificial. Esta Comisión será un canal de participación y de resolución de posibles conflictos sobre aspectos generados en el entorno digital que afecte a las condiciones de trabajo pero nunca tratará ni se facilitará el código fuente de la gestión algorítmica.

8.- LEY DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE LA UE

REGLAMENTO UNIÓN EUROPEA (UE) 2024/1689 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO POR EL QUE SE ESTABLECEN NORMAS ARMONIZADAS EN MATERIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL – ANÁLISIS Y COMENTARIOS –

El desarrollo de la tecnología digital adquiere un carácter cada vez más primordial en los distintos aspectos de la vida de las personas, por lo que debemos establecer normas para los ciudadanos podamos confiar y estar protegidos ante estos avances. Generar confianza es el reto de cualquier estado o unión de estados, y ello supone una oportunidad para nuestro continente, dada su estrecha vinculación con los valores y el Estado de Derecho y su capacidad demostrada de poder crear productos seguros y fiables.

Nos encontramos ante la negociación más larga de cualquier norma que hasta la fecha ha dictado la Unión Europea. Tras 3 años y 4 meses ha visto la luz el pasado 12 de julio de 2024 el Reglamento por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial, más conocido como “Ley de IA en Europa”.

En abril de 2021, la Comisión propuso el primer marco regulador de la UE para la IA. Formuló que los sistemas de IA que puedan utilizarse en distintas aplicaciones se analicen y clasifiquen según el riesgo que supongan para los usuarios. Los distintos niveles de peligro implicarán una mayor o menor regulación.

El 9 de diciembre del año 2023 los eurodiputados alcanzan un acuerdo político con el Consejo sobre un proyecto de ley para garantizar que la IA en Europa.

El 13 marzo del año 2024 la euro cámara aprueba una ley histórica para regular la inteligencia artificial. El Reglamento, acordado en las negociaciones con los estados miembros en diciembre de 2023, fue respaldado por la Eurocámara con 523 votos a favor, 46 en contra y 49 abstenciones.

Su objetivo es proteger los derechos fundamentales, la democracia, el Estado de derecho y la sostenibilidad medioambiental frente a la IA que entraña un alto riesgo,

impulsando al mismo tiempo la innovación y erigiendo a Europa en líder del sector. El Reglamento fija una serie de obligaciones para la IA en función de sus riesgos potenciales y su nivel de impacto.

El 14 de junio de 2023, el Parlamento Europeo adoptó su posición negociadora sobre la ley de IA. La prioridad del Parlamento es siempre la de garantizar que los sistemas de IA utilizados en la UE sean seguros, transparentes, trazables, no discriminatorios y respetuosos con el medio ambiente. El Parlamento también quiere establecer una definición tecnológicamente neutra y uniforme de la IA para que pueda aplicarse a futuros sistemas de esta. La Ley de IA establece normas diferentes para sus distintos niveles de riesgo.

21 mayo 2024 el Consejo de la Unión Europea da luz verde definitiva a las primeras normas del mundo en materia de inteligencia artificial.

12 julio 2024 Diario Oficial de la Unión Europea Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial.

1 agosto 2024 entra en vigor la Ley Europea de Inteligencia Artificial. El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Sistemas IA prohibidos: aplicación 6 meses entrada en vigor

Sistemas IA alto riesgo: aplicación 2 años entrada en vigor

Será aplicable a partir del 2 de agosto de 2026 (con varias excepciones).



El objetivo de la norma es promover la adopción de una inteligencia artificial centrada en el ser humano y garantizar un elevado nivel de protección de la salud, la seguridad, los derechos fundamentales, la democracia y el Estado de Derecho frente a los efectos nocivos de los sistemas de inteligencia artificial en la Unión Europea, apoyando al mismo tiempo la innovación.

El Reglamento de Inteligencia Artificial se sustenta sobre 180 considerandos, 113 artículos, 68 definiciones y 13 anexos, para aglutinar más de 400 páginas de normativa, algunas de obligado cumplimiento, otras de carácter voluntario.

Aunque la fecha de entrada en vigor es agosto el 2026 la sociedad, las empresas, las personas trabajadoras y sus representantes, debemos hacer una labor anterior a la fecha de salida. El futuro del empleo pasa por unas relaciones laborales en las que la IA tiene y tendrán un lugar preeminente, pero deberá estar sujeta a obligaciones que

respeten derechos fundamentales, pero especialmente derechos laborales, sindicales y sociales.

El objeto y finalidad del Reglamento aprobado es mejorar el funcionamiento del mercado interior y promover la adopción de una Inteligencia Artificial centrada en el ser humano y fiable, garantizando al mismo tiempo un elevado nivel de protección de la salud, la seguridad y los derechos fundamentales consagrados en la Carta de los Derechos Fundamentales frente a los efectos perjudiciales de los sistemas de inteligencia artificial.

88

Perjuicios que pueden ser tanto físicos como psíquicos, sociales o económicos, que pueden menoscabar derechos fundamentales consagrados en el Derecho de la Unión Europea, lo que conlleva la necesidad de centrar a la Inteligencia Artificial en el ser humano y las personas, teniendo por objetivo último aumentar el bienestar humano.

El Reglamento de IA tendrá una repercusión inmediata en nuestras normas estatales y en acuerdos entre partes, siendo las siguientes:

- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, vinculado al Reglamento de la Unión Europea 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.
 - o derecho individual de información: se determina que 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 le afecte significativamente de modo similar.
 - o principio de transparencia: regula el derecho de los afectados a ser informados acerca del tratamiento y recoge la denominada «información por capas» ya generalmente aceptada en ámbitos como el de la videovigilancia o la instalación de dispositivos de almacenamiento masivo

de datos facilitando al afectado la información básica, reconociéndose por tanto el derecho individual a obtener información sobre las decisiones íntegramente automatizadas sobre las personas trabajadoras.

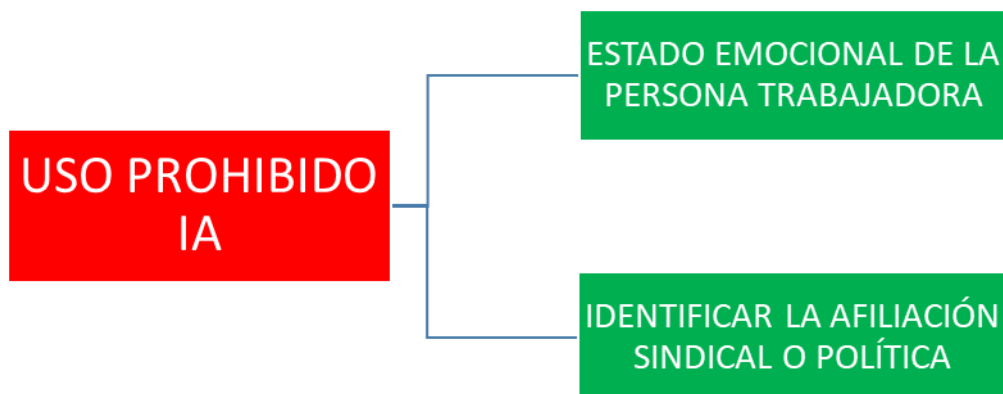
- Estatuto de los Trabajadores: derecho colectivo de información, regulado el art. 64.4.d), reconoce el derecho de los comités de empresa a ser informados por la empresa de los parámetros, reglas e instrucciones en los que se basan los algoritmos o sistemas de inteligencia artificial que afectan a la toma de decisiones que pueden incidir en las condiciones de trabajo, el acceso y mantenimiento del empleo, incluida la elaboración de perfiles. Por lo tanto la empresa está obligada a proporcionar la siguiente información:
 - o las variables y los parámetros, entendidos como la importancia relativa de cada variable en el algoritmo
 - o las medidas e instrucciones, referentes a las reglas de programación que conducen a la toma de la decisión
- V Acuerdo para el Empleo y la Negociación Colectiva: Trata en su capítulo XVI la Inteligencia Artificial y garantía del principio de control humano y derecho a la información sobre los algoritmos, determina que el despliegue de sistemas de IA en las empresas deberá seguir el principio de control humano respecto a la IA, además de ser seguro y transparente. Las empresas facilitarán a los representantes legales de las personas trabajadoras información transparente y entendible sobre los procesos en que se basen para los procedimientos de recursos humanos (contratación, evaluación, promoción y despido) y garantizarán que no existen prejuicios ni discriminaciones.

El Reglamento de IA de la UE realiza una aproximación a la Inteligencia Artificial basada en el riesgo que representa para las personas, los colectivos y las organizaciones. De esta manera los riesgos asociados los califica en 4 tipos:

- mínimo o nulo
- limitado
- alto riesgo
- riesgo inaceptable o de uso prohibido

Dentro de este catálogo en Reglamento de IA en la Unión Europea vincula actividades que se desarrollan en materia de trabajo y las sitúa dentro de los riesgos asociados, estas son:

90



Esta definición de prohibición está definida con otros conceptos no laborales para marcar la frontera entre el uso de la IA en la Unión Europea hacia los ciudadanos. Entre dichos derechos se incluyen el derecho a la dignidad humana, el respeto de la vida privada y familiar, la protección de datos de carácter personal, la libertad de expresión y de información, la libertad de reunión y de asociación, la no discriminación, el derecho a la educación, la protección de los consumidores, los derechos de los trabajadores, los derechos de las personas discapacitadas, la igualdad entre hombres y mujeres, los derechos de propiedad intelectual, el derecho a la tutela judicial efectiva y a un juez imparcial, los derechos de la defensa y la presunción de inocencia, y el derecho a una

buena administración. Gran parte de ellos están incluidos como derecho fundamental dentro del ordenamiento jurídico de nuestro país.



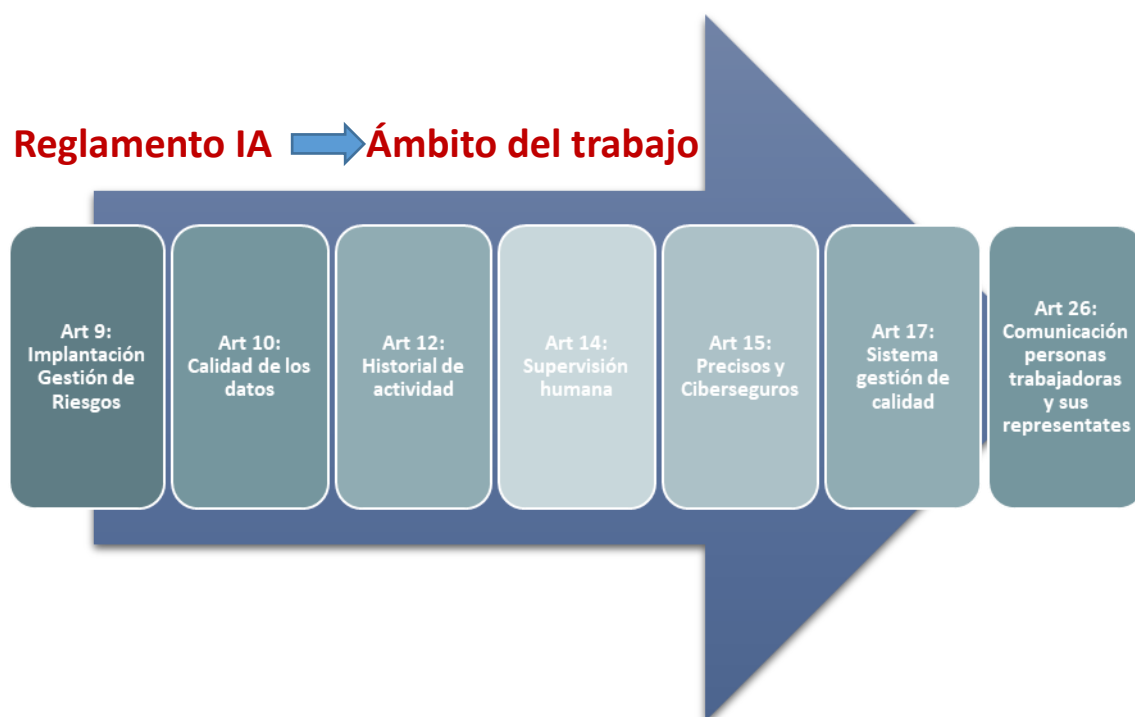
Asimismo, todo lo relacionado con el empleo, gestión de las personas trabajadoras y acceso al autoempleo estará considerado como alto riesgo, una categorización que somete a estas soluciones de IA a un férreo control y una serie de condicionantes de obligado cumplimiento. En concreto, se consideran práctica de IA de alto riesgo los:

- Sistemas de IA destinados a ser utilizados para la contratación o la selección de personas físicas, en particular para publicar anuncios de empleo específicos, analizar y filtrar las solicitudes de empleo y evaluar a los candidatos.
- Sistemas de IA destinados a ser utilizados para tomar decisiones que afecten a las condiciones de las relaciones de índole laboral o a la promoción o rescisión de relaciones contractuales de índole laboral, para la asignación de tareas a partir de comportamientos individuales o rasgos o características personales o para supervisar y evaluar el rendimiento y el comportamiento de las personas en el marco de dichas relaciones.

Tras lo expuesto nos centraremos en los sistemas de IA de alto riesgo y cuáles son las limitaciones para su uso que marca el Reglamento, ya que los demás o están prohibidos o su repercusión es mínima o limitada.

Con el objetivo de mitigar los riesgos que presentan los sistemas de IA de alto riesgo, y para garantizar un alto nivel de fiabilidad sin menoscabar los derechos de los ciudadanos, personas trabajadoras, empresas y organizaciones, dichos sistemas estarán sometidos a una serie de férreos controles. Así, deben diseñarse para que sus fortalezas y limitaciones sean conocidas, evaluando su comportamiento y funcionalidad, incluyendo las características, las capacidades y las limitaciones del funcionamiento del sistema de IA durante todo su ciclo de vida.

La repercusión dentro del ámbito del trabajo es clara y concretada en los siguientes artículos del Reglamento:



La evaluación de impacto relativa a los derechos fundamentales es un aspecto básico para garantizar una IA fiable y, por tanto, debe realizarse por las empresas antes de implantar una IA de alto riesgo en un entorno laboral. Esta evaluación deberá contemplar:

- Descripción de los procesos en los que se utilizará la IA de alto riesgo, así como su finalidad
- Tiempo y frecuencia durante la que se utilizará dicha IA
- Relación de categorías de personas que puedan verse afectados por su utilización
- Relación de riesgos de perjuicio específicos que puedan afectar a las categorías de personas
- Descripción de la aplicación de medidas de supervisión humana
- Medidas a adoptar en caso de que dichos riesgos se hagan efectivos

El uso de una IA de alto riesgo conlleva, la elaboración, documentación y actualización periódica de un sistema de gestión de riesgos, que contendrá la determinación y el análisis de los riesgos conocidos y previsibles que el sistema de IA de alto riesgo pueda conllevar para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales, así como la adopción de medidas adecuadas y específicas de gestión de riesgos diseñadas para hacer frente a los riesgos detectados.

La supervisión humana se configura como otro apartado fundamental: todas las IA de alto riesgo deberán ser vigiladas de forma efectiva por humanos mientras estén en uso, para prevenir riesgos o cuando se le dé un uso indebido.

Se deben incluir mecanismos destinados a orientar e informar a las personas físicas a las que se haya asignado la supervisión humana para que tomen decisiones con conocimiento de causa acerca de si intervenir, cuándo hacerlo y de qué manera, a fin de evitar consecuencias negativas o riesgos, o de detener el sistema si no funciona según lo previsto.

La supervisión humana es un elemento clave para garantizar una IA fiable. En consecuencia, se obliga a las empresas que usen una IA de alto riesgo a garantizar que tal supervisión se realiza por personas físicas que tengan la competencia, la formación y la autoridad necesarias, con un nivel adecuado de alfabetización que le permita desempeñar adecuadamente dichas tareas.

Resulta básico la calidad de los datos que manejan los gestores de sistemas IA de alto riesgo, puesto que un uso inapropiado de los datos puede generar sesgos, lo que puede derivar en discriminaciones o afectaciones negativas a la salud de las personas trabajadoras. Por ello, los conjuntos de datos de entrenamiento, validación y prueba serán pertinentes y suficientemente representativos, respetando en cualquier caso el derecho a la intimidad y a la protección de datos personales.

Los creadores de sistemas de IA de alto riesgo deberán establecerse establece una vigilancia pos-comercialización, derivado del artículo 72 del reglamento, que deberá garantizar la posibilidad de realizar medidas correctas en cualquier momento y deberá ser parte de la documentación técnica del sistema.

Se deberán guarda el historial de actividad de la IA, durante toda su vida útil. Se trata de otra premisa que se deberá cumplir para garantizar un nivel de trazabilidad del funcionamiento del sistema de IA de alto riesgo. Esta misión se encarga a las empresas, que conservarán los archivos de registro que los sistemas de IA de alto riesgo generen automáticamente.

La premisa del deber de transparencia y comunicación de información debe comenzar desde el diseño y en toda la fase de desarrollo, por lo que todas las IA de alto riesgo vengán acompañadas de las instrucciones de uso con información concisa, completa, correcta y clara que sea pertinente, accesible y comprensible para los responsables de la acción. Esta transparencia debe permitir una trazabilidad y explicabilidad adecuadas, permitiendo que las personas trabajadoras que traten con una IA sean conscientes de ello y que puedan ser debidamente informadas de las capacidades y limitaciones de dicho sistema de IA, así como de sus derechos.

El artículo 26.7 del Reglamento de la UE de Inteligencia Artificial, establece que todas las empresas que desplieguen IA de alto riesgo informarán, antes de su puesta en servicio, a los representantes de los trabajadores y a los trabajadores afectados de que estarán expuestos a la utilización del sistema de IA de alto riesgo. Esta información se facilitará, cuando proceda, con arreglo a las normas y procedimientos establecidos en el

derecho nacional y de la Unión conforme a las prácticas en materia de información a los trabajadores y sus representantes legales. La puesta en marcha de una IA de alto riesgo deberá ser informada a la representación legal de los trabajadores y a las personas trabajadoras antes de su implantación y puesta en producción, respetando en todo caso los cauces de información y consulta estipulados en el convenio de aplicación o el Estatuto de los Trabajadores, en su defecto. Además, esta obligación de transparencia también abarca la necesidad legal de informar a las personas trabajadoras cuando interactúen con un sistema de Inteligencia Artificial.

El concepto de precisión deben garantizar que estos sistemas de IA funcionen de manera uniforme durante toda su vida, aunque estén diseñados para seguir aprendiendo mientras estén en uso, consiguiendo así que se elimine o reduzca lo máximo posible el riesgo de que información de salida que puede estar sesgada influya en la información de entrada de futuras operaciones.

Por otro lado el Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre, que establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial, pone en marcha el primer entorno controlado de pruebas para comprobar la forma de implementar los requisitos aplicables a los sistemas de IA de alto riesgo y que dará lugar al desarrollo de un informe conteniendo buenas prácticas y conclusiones obtenidas, así como a unas guías técnicas de ejecución y supervisión basadas en la evidencia y la experimentación.

El marcado CE es una fórmula conocida en toda Europa que acredita visualmente la conformidad de dicho producto con las normas europeas. Tal exigencia es igualmente aplicable a la IA de alto riesgo, realizándose tal identificación o física o digitalmente, en todo caso se colocará de manera visible, legible e indeleble en los sistemas de IA de alto riesgo.

Antes de poner en servicio una IA laboral, todas las empresas deberán registrar dicha IA en una base de datos de la UE, indicando que es una IA bajo su responsabilidad. Esta

base de datos se regula en el artículo 71 del Reglamento y, en un principio, solo será accesible por las autoridades de vigilancia, salvo que el proveedor dé un consentimiento de acceso.

Este corolario de obligaciones en defensa de los derechos fundamentales y de las personas trabajadoras lleva consigo un régimen sancionador. Así, la exigencia sancionadora puede alcanzar los 35 millones de euros en el caso de las empresas. o hasta un 7% de su volumen mundial de facturación si se emplean sistemas de IA prohibidos o hasta 7,5 millones de euros o el 1% de la facturación en el caso de no detener informaciones inexactas o engañosas.

96

Utilizar sistemas de IA prohibidos: Hasta 35 millones de euros o un 7% del volumen de negocio

Incumplimiento de los operadores: Hasta 15 millones de euros o un 3% del volumen de negocio

Usar informaciones inexactas: 7,5 millones de euros o un 1% del volumen de negocio

9.- HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Las herramientas de inteligencia artificial (IA) son aplicaciones, programas o sistemas que utilizan algoritmos avanzados y técnicas de aprendizaje automático para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Estas tareas pueden incluir el reconocimiento de voz, la comprensión del lenguaje natural, la toma de decisiones, etc.

Cada una de estas herramientas está diseñada para hacer más eficiente y efectivo el trabajo en su respectiva área, ofreciendo nuevas capacidades que facilitan y mejoran nuestras interacciones y análisis.

Algunos ejemplos de las herramientas más usadas son:

The logo for Eleven Labs, featuring the word "Eleven" above "Labs" in a bold, sans-serif font, with three vertical bars to the left.

[Generador de voz de texto a voz e IA gratuito | ElevenLabs](#)

Texto a voz
Cambiador de voz
Doblaje
Clonación de voz

The logo for Claude, featuring an orange starburst icon to the left of the word "Claude" in a serif font.

BY ANTHROPIC

[Claude](#)

Procesa grandes cantidades de información, generar ideas, genera texto y código, ayudarlo a comprender temas

The logo for GPT-4, featuring the text "GPT-4" in a bold, sans-serif font, centered on a black background with horizontal green and white lines.

[GPT-4 | IA abierta](#)

Puede generar, editar e iterar con los usuarios en tareas de escritura creativa y técnica, como componer canciones, escribir guiones o aprender el estilo de escritura de un usuario

[ud] UNDETECTABLE AI
[Detector, Verificador y Humanizador de IA | Undetectable AI](#)

Elimina la detección de IA y asegurar que tu texto pasará los principales detectores de IA – humaniza textos -



[HeyGen - Generador de video con IA](#)

Creación de avatares para video

98



[Adobe Firefly - IA generativa gratuita para el personal creativo](#)

Crear imágenes, añadir o eliminar objetos, rellenar o ampliar las imágenes, y generar gráficos personalizados



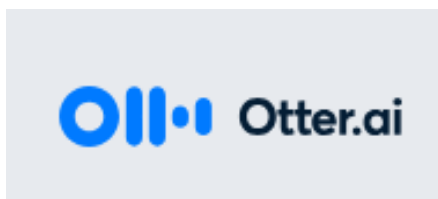
[Jenni IA](#)

Asistente para redactar documentos



[How to Create a Great Presentation with AI in Tome](#)

Generador de presentaciones



[Otter.ai - Tomador de notas de reuniones con IA y transcripción de IA en tiempo real](#)

Grabación y transcripción de reuniones



[Software de diagramas | Lucidchart](#)

Creación de diagramas en línea

99



[Generador de arte IA gratuito](#)

Generador de texto a fotografía



[Wordtune — Exprésate con confianza](#)

Escritor de IA gratuito que puede parafrasear, reescribir y corregir gramática



[AI Music Generator SOUNDRAW](#)

Creación de música y sonidos



Adobe Acrobat

[Adobe Acrobat](#)

Múltiples herramientas creación y modificación de documentos

BIBLIOGRAFÍA

[UGT | Sindicato Unión General de Trabajadoras y Trabajadores de España](#)

Servicio de Estudios y Guías

[INE. Instituto Nacional de Estadística](#)

Indicadores de demografía, población y mercado laboral

[Inteligencia artificial : definición, historia, usos, peligros](#)

Datos sobre la historia de la Inteligencia Artificial

[Ley de IA de la UE: primera normativa sobre inteligencia artificial | Temas | Parlamento Europeo](#)

Normativa y desarrollo del Reglamento Europeo de IA

[Home - Eurostat](#)

Datos Europa IA

[Inteligencia artificial \(IA\) - Datos estadísticos | Statista](#)

Información estadística IA

[Estadísticas de Inteligencia Artificial para el Año 2023 - Herramientas-IA.com](#)

Herramientas de IA en las empresas y puestos de trabajo

[EL BLOG DE EDUARDO ROJO](#)

Artículos y foros sobre IA

[Página principal. Ministerio de Trabajo y Economía Social](#)

Guía información algorítmica

[CIENCIA - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades](#)

Estrategias y planes

[Ministerio de Industria y Turismo - Industria y PYME](#)

Datos de empresas

[GIE OCA – Observatorio de los Contenidos Audiovisuales – Observatorio de los Contenidos Audiovisuales](#)

Informe de la percepción social de la IA en España 2023

[Página principal de la Junta de Castilla y León | Junta de Castilla y León](#)

Información del IV Acuerdo Marco de Competitividad 2021 a 2027

