



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
ICADE

APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCESOS DE RECURSOS HUMANOS

Autor: Unai Abellás Rodríguez
Directora: María Belén Aldecoa Martínez

MADRID | Junio 2024

Índice

1.	Introducción	2
1.1.	Contexto y justificación	2
1.2.	Objetivos del trabajo	2
1.3.	Metodología de investigación	3
1.4.	Estructura del trabajo	3
2.	Fundamentos de la Inteligencia Artificial	4
2.1.	Definición de Inteligencia Artificial	4
2.2.	Otros términos relacionados	5
2.3.	Tipos de Inteligencia Artificial	6
2.4.	Ventajas y desventajas de la Inteligencia Artificial.....	8
2.5.	Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el ámbito empresarial	11
3.	Recursos Humanos y la Digitalización de Procesos	19
3.1.	Funciones y desafíos de Recursos Humanos	19
3.2.	Transformación digital.....	21
3.3.	Importancia de la automatización de procesos	22
4.	Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en Recursos Humanos.....	24
4.1.	Búsqueda y selección de personal.....	24
4.2.	Evaluación del desempeño.....	25
4.3.	Automatización de tareas administrativas	26
4.4.	Predicción y retención de talento	26
4.5.	Herramientas de Inteligencia Artificial para Recursos Humanos	27
5.	Ética y Privacidad	31
5.1.	Consideraciones éticas, protección de datos y privacidad de los empleados	31
5.2.	Regulaciones y normativas relevantes	32
6.	Futuro de la Inteligencia Artificial en Recursos Humanos	34
6.1.	Impacto de la IA en RRHH.....	34
6.2.	Cambio en el perfil de RRHH.....	35
7.	Hallazgos Clave y Conclusiones.....	37
8.	Anexo.....	39
8.1.	Declaración de uso de ChatGPT	39
8.2.	Material de apoyo	40
9.	Bibliografía	44

1. Introducción

1.1. Contexto y justificación

La dinámica empresarial actual se ve muy afectada por la constante transformación tecnológica, en la cual destaca la Inteligencia Artificial como motor de cambios revolucionarios. La Inteligencia Artificial se ha convertido en un tema altamente presente en discusiones empresariales y académicas, y sus implicaciones y desafíos requieren de un correcto análisis independientemente del sector empresarial del que se trate.

La gestión de Recursos Humanos es el pilar fundamental de toda organización profesional y, por ese motivo, resulta necesario dedicar un informe específico a la aplicación de la Inteligencia Artificial en la gestión de Recursos Humanos. La complejidad de la administración de personal, desde la selección de talento hasta su correcto desarrollo y retención, convierten al área de Recursos Humanos en un candidato excepcional para aprovechar las ventajas de la Inteligencia Artificial en el análisis de datos, la identificación de patrones y la toma de decisiones estratégicas.

1.2. Objetivos del trabajo

Este documento ha sido creado con el objetivo de proporcionar una guía que facilite la comprensión y navegación por el mundo de la Inteligencia Artificial a ejecutivos de Recursos Humanos y a emprendedores considerando utilizar Inteligencia Artificial en sus procesos de Recursos Humanos. El análisis llevado a cabo y las conclusiones extraídas muestran una visión general del panorama actual de la Inteligencia Artificial aplicada al sector de Recursos Humanos, evaluando las ventajas y desafíos de esta tecnología, explorando su posible impacto a corto, medio y largo plazo, e identificando las mejores prácticas para su correcta implementación.

Esta visión servirá a aquellas organizaciones que todavía no se beneficien de las ventajas de la Inteligencia Artificial aplicada a la gestión de procesos de Recursos Humanos a entender cómo pueden hacer uso de esta tecnología. Además, este informe también ayudará a las organizaciones que ya hagan uso de la Inteligencia Artificial en Recursos Humanos a conocer

aplicaciones que quizás no tengan todavía instauradas, y a conocer la visión de otras empresas y ejecutivos sobre el panorama actual y futuro de la Inteligencia Artificial como palanca de eficiencia en las actividades relacionadas con Recursos Humanos.

1.3. Metodología de investigación

Los procesos de obtención de la información se han llevado a cabo usando métodos de investigación secundaria. Primordialmente, el análisis ha consistido en obtener información de fuentes de datos existentes como revistas científicas, publicaciones de empresas, estudios académicos, etc.

Esta información ha sido recopilada, analizada y contrastada entre diversas fuentes. Finalmente, tras obtener toda la información pertinente, ésta ha sido seleccionada, resumida y, junto con el pensamiento crítico del autor, redactada.

1.4. Estructura del trabajo

Este informe está estructurado de manera que todo lector desinformado en las áreas tratadas pueda comprender con facilidad el texto. El trabajo comienza explicando qué es la Inteligencia Artificial y para qué sirve. Después, se realiza el mismo trabajo descriptivo sobre la función de Recursos Humanos en el ámbito empresarial.

La segunda parte del informe la constituye una sección más práctica sobre los temas tratados. Se relaciona la Inteligencia Artificial con la gestión de Recursos Humanos y se analiza tanto la situación actual – ventajas, desafíos y casos de éxito – como el potencial futuro de esta tecnología aplicada a la gestión de personal en las empresas.

Finalmente, el informe concluye resumiendo los puntos clave a tener en cuanto sobre la temática tratada y aportando recomendaciones a empresas para navegar el campo de la Inteligencia Artificial aplicada a Recursos Humanos.

2. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

2.1. Definición de Inteligencia Artificial

La “Inteligencia Artificial” es uno de esos temas que están en boca de todos últimamente, un concepto “nuevo” que apasiona a mucha gente y preocupa a otros muchos, pero ¿qué es realmente la Inteligencia Artificial?

La Inteligencia Artificial (“Inteligencia Artificial” o “IA” en adelante) es una rama de la informática dedicada a la realización de tareas específicas con ayuda de máquinas inteligentes y diversas aplicaciones. La Inteligencia Artificial puede o no tener funciones cognitivas y supervisión humana; por ejemplo, en la identificación de patrones, la interpretación del habla humana o la participación en juegos. En términos generales, la Inteligencia Artificial es una máquina u ordenador con inteligencia a nivel humano, capaz de “pensar” y aprender por sí misma, y que cuenta con numerosas habilidades para realizar tareas diversas. (Maheshwari, What Is Artificial Intelligence (AI) And How Does It Work?, 2023).

El objetivo de la Inteligencia Artificial es crear un sistema informático que pueda modelar el comportamiento humano de tal manera que se pueda utilizar para resolver problemas complejos. En otras palabras, crear una simulación de la inteligencia humana – de ahí el término “artificial” – en máquinas para realizar funciones que normalmente realizan los humanos. Los sistemas de IA funcionan combinando conjuntos voluminosos de datos con algoritmos de procesamiento para realizar múltiples tareas complejas de manera muy rápida. (Maheshwari, What Is Artificial Intelligence (AI) And How Does It Work?, 2023).

A día de hoy, la IA ha dejado de ser una idea futurista para estar presente en nuestra vida diaria. Hace unos años cuando se hablaba de Inteligencia artificial – en las pocas situaciones en las que se mencionaba – se pensaba en robots y máquinas autónomas; aún hoy hay quienes piensan en Inteligencia Artificial como herramientas conversacionales como Chat GPT o plataformas del estilo. Sin embargo, la IA abarca mucho más, desde algoritmos de recomendación de películas y canciones en plataformas como Netflix y Spotify, al reconocimiento facial de teléfonos móviles o incluso diagnósticos médicos más precisos. El alcance actual de la IA es

inmenso y está engranado en muchas de nuestras tareas diarias, y el potencial alcance de la IA en el futuro roza lo inimaginable. (Scott, 2023).

2.2. Otros términos relacionados

Cuando se habla de IA, hay otros muchos conceptos que son inevitablemente mencionados por su fuerte relación con la IA y sus diferentes aplicaciones. A continuación, con el objetivo de aportar un mayor contexto y facilidad de lectura, se describen brevemente algunos de estos conceptos. (Ernst & Young, 2024).

Aprendizaje Automático

El Aprendizaje Automático, o *Machine Learning* en inglés, es un campo dentro de la IA que permite a los ordenadores aprender de datos existentes y mejorar dicho aprendizaje para hacer predicciones o tomar decisiones.

Redes Neuronales

Las Redes Neuronales son modelos de IA muy potentes y consisten en neuronas artificiales interconectadas que simulan el procesamiento del cerebro humano para entender patrones altamente complejos partiendo de datos pasados.

Aprendizaje Profundo

El Aprendizaje Profundo es un campo del Aprendizaje Automático que está compuesto, esencialmente, por una red neuronal con 3 capas de neuronas o más. El Aprendizaje Profundo simula el comportamiento del cerebro humano, y las capas adicionales lo dotan de una mayor precisión.

Procesamiento del Lenguaje Natural

El Procesamiento del Lenguaje Natural, o NLP por sus siglas en inglés, se centra en entrenar a ordenadores para que sean capaces de entender textos, interpretarlos y generar lenguaje humano. Algunos ejemplos son los asistentes virtuales, algunos sistemas informáticos de traducción lingüística o motores de búsqueda en internet.

IA Generativa

La Inteligencia Artificial Generativa la componen aquellos algoritmos que usan patrones en los datos con los que han sido entrenados para generar salidas completamente nuevas. La IA Generativa tiene numerosas aplicaciones, como puede ser la creación de imágenes, vídeos, texto o incluso música.

Alucinación de IA

La alucinación de la IA hace referencia al fenómeno que se produce cuando la IA genera información incorrecta. Esta información parece real pero carece de veracidad o precisión y suele resultar en la desconfianza del usuario del sistema de IA.

2.3. Tipos de Inteligencia Artificial

Existen dos categorías principales de Inteligencia Artificial en función de las tareas que pueden ser desempeñadas: débil y fuerte. (Maheshwari, Types of Artificial Intelligence That You Should Know In 2024, 2023).

La **Inteligencia Artificial débil** la comprenden aquellos sistemas destinados a la realización de una única tarea específica y limitados a dicha función. Por ejemplo, una máquina diseñada para jugar al ajedrez mejor que un humano o asistentes virtuales como Alexa de Amazon y Siri de Apple. Los sistemas de **Inteligencia Artificial fuerte** realizan tareas consideradas como humanas. Estos sistemas tienden a ser más complejos y están programados para resolver problemas sin intervención humana; además, pueden “pensar” y aprender por sí mismos. Algunos ejemplos se pueden encontrar en aplicaciones de vehículos autónomos o de operaciones médicas.

La tipología de Inteligencia Artificial también puede atender a la capacidad de autoaprendizaje y complejidad de los sistemas. En esta categorización, existen cuatro tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconsciente.

La **IA reactiva** tiende a ser estática y no puede aprender o mejorar por sí misma, dificultando así la adaptabilidad ante situaciones nuevas. Estas máquinas son la forma más básica de IA no supervisada, y se limitan a recibir un conjunto de datos de entrada y optimizar la salida que

proporcionan. Las máquinas reactivas realizan tareas muy básicas y siempre se comportan de la misma manera en la que han sido programadas. En otras palabras, siempre reaccionarán de la misma manera y darán la misma salida ante datos de entrada idénticos. Algunos ejemplos de máquinas reactivas son las supercomputadoras de ajedrez, el sistema de recomendación de Netflix, y los filtros de spam.

A diferencia de las máquinas reactivas, la **IA con memoria limitada** sí que puede aprender y adaptarse a situaciones novedosas. Es un tipo de sistema de IA supervisada que recibe información de la vida real y de datos pasados, usando esta información como guía para crear un modelo capaz de predecir o sugerir lo que se le pida. Estos sistemas presentan gran potencial, aunque son complejos y la cantidad de actualización es limitada y la longitud de la memoria es relativamente corta. Un ejemplo de IA con memoria limitada es el caso de los vehículos autónomos, en el cual los vehículos “leen” la carretera y aprenden de experiencias pasadas para adaptar la conducción a nuevas situaciones constantemente.

La **IA con teoría de mente** la forman sistemas totalmente adaptativos con una gran capacidad para retener experiencias pasadas y aprender. Estas máquinas simulan el comportamiento humano e imitan los pensamientos y emociones de los seres vivos hasta cierto nivel. La teoría de mente sugiere que la IA podría entender cómo se sienten los humanos y mantener conversaciones fluidas como si de una persona se tratase. Esta técnica de IA requiere mucho esfuerzo y prueba, y trabaja en el desarrollo de procesamiento de lenguaje natural, emociones humanas, juicio moral y autoconciencia. La investigación sobre estas máquinas está actualmente en curso, ya que son sistemas con una complejidad muy elevada debido principalmente a la dificultad de comprensión de las emociones humanas. Un ejemplo de máquinas de IA con teoría de mente son los robots que reconocen gestos y expresiones faciales humanas capaces de replicar emociones y responder a las conversaciones e interacciones de las personas.

Finalmente, la **IA autoconsciente** se encuentra aún en fase de investigación e incluso se podría categorizar como “ciencia ficción” hoy en día. Estos sistemas implican que una máquina se pueda volver consciente de su propia existencia y van más allá de la réplica de comportamientos humanos, siendo capaces de pensar y reaccionar por sí mismos. Actualmente no existen ejemplos de esta tecnología ya que todavía no se ha podido desarrollar con éxito, debido principalmente a la falta de hardware y algoritmos apropiados.

2.4. Ventajas y desventajas de la Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial facilita a los humanos tareas que requieren principalmente de análisis exhaustivos y repetitivos sobre conjuntos de datos muy extensos. Estas tareas forman en muchos casos la espina dorsal de la toma de decisiones en muchas organizaciones. Por este motivo, el desarrollo e implementación de IA en empresas juega un papel vital en el éxito y evolución de estas. La IA presenta por lo tanto numerosas ventajas tanto para entidades como para individuos. A continuación, se enunciarán y explicarán brevemente estas ventajas. (Maheshwari, Advantages Of Artificial Intelligence (AI) In 2024, 2023).

Reducción del error humano

La IA toma decisiones basadas en información recopilada con anterioridad. Por ello, si los algoritmos han sido programados correctamente, el error se reduce significativamente e incluso puede ser nulo. De esta manera, la precisión y exactitud de los resultados aumentan simultáneamente. Un ejemplo de cómo la IA reduce el error humano es el caso de la cirugía llevada a cabo por sistemas de máquinas o robots, capaces de realizar operaciones quirúrgicas altamente complejas con exactitud repetidas veces.

Automatización de tareas y procesos repetitivos

La IA permite automatizar tareas rutinarias repetitivas, brindando a los humanos el tiempo necesario para centrarse en las tareas que verdaderamente requieren el pensamiento, la lógica, las emociones o la creatividad humana; y aumentando la productividad de las empresas. Algunos ejemplos de estas tareas que muchas personas categorizan como “aburridas” pueden ser la comprobación de errores en documentos, el envío de respuestas a correos electrónicos, la colección y refinamiento de datos, o tareas en cadenas de producción como soldadura y montaje.

Manejo fluido de grandes volúmenes de datos (“Big Data”)

La IA tiene las capacidades necesarias para analizar grandes cantidades de datos en un tiempo menor al de los humanos. Además, tiene la habilidad para interpretar y transformar los datos para extraer información relevante, patrones y conclusiones.

Facilitación de la toma de decisiones imparcial y eficiente

Por un lado, la IA incorpora los algoritmos necesarios para recoger conocimiento valioso y confiable a un ritmo más rápido. De esta manera, también es capaz de realizar predicciones y presentar todos los datos de manera visual y clara, facilitando la toma de decisiones a usuarios, empleados y directivos. Por otro lado, cabe mencionar que los seres humanos están guiados por sus emociones, mientras que los robots programados con IA son prácticos y puramente racionales, lo cual puede beneficiar a los humanos aportando una mayor precisión en la toma de decisiones.

Asistencia virtual optimizada

Los “chatbots” guiados por IA son capaces de solucionar dudas y preocupaciones simples de los usuarios, reduciendo la necesidad de personal de servicio al cliente. Además, permiten conversar sobre la búsqueda que se quiere realizar para proporcionar al usuario con la información exacta que está buscando. Algunos ejemplos son Siri de Apple o Alexa de Amazon.

Disponibilidad a tiempo completo

Los sistemas de IA se encuentran accesibles en cualquier momento. Estos sistemas están programados para operar más horas y realizar tareas complejas y repetitivas fácilmente. Contrariamente a los humanos, la IA puede ser productiva en todo momento sin agotamiento.

Reducción del riesgo físico en humanos

Los humanos pueden evitar un gran cúmulo de riesgos usando robots guiados por IA en tareas peligrosas. Esta ventaja se presenta en situaciones comunes como los procesos de producción con maquinaria pesada o la extracción de minerales, y en situaciones menos usuales como la desactivación de explosivos, las operaciones de rescate en desastres naturales o la exploración del fondo oceánico y el espacio exterior.

La Inteligencia Artificial tiene claramente la habilidad de superar las capacidades humanas y de realizar tareas de manera más precisa y eficiente. El potencial de la IA y las áreas de aplicación son tan extensos que todavía se encuentran indeterminados. Sin embargo, también existen ciertos riesgos o desventajas que se deben tener en cuenta en el desarrollo e

implementación de la Inteligencia Artificial. A continuación, se discuten algunos de estos inconvenientes. (Duggal, 2024).

Costes elevados

La creación de estos sistemas tan potentes y complejos requiere de una inversión elevada en tiempo y recursos. Además, los sistemas de IA requieren de las últimas actualizaciones tanto de “hardware” como de software”. Por estos motivos, la creación, despliegue e implementación de la IA puede resultar en un gran coste monetario.

Falta de creatividad, emociones y ética

Si bien es cierto que la IA puede aprender a lo largo del tiempo, siempre aprende de experiencias y resultados pasados y de la información proporcionada al sistema, por lo que resulta imposible que haga uso de la creatividad que presentan los humanos. Además, los sistemas de IA no están dotados de emociones, lo cual puede suponer un gran inconveniente en la gestión de equipos y la comprensión de las decisiones humanas. De la misma manera, la moral y la ética son aspectos únicos de los seres humanos y resulta muy complicado incorporarlos a sistemas de IA.

Desempleo

Una de las grandes preocupaciones de la implementación de IA a gran escala es el desempleo potencial que ello supondría. La IA realiza muchas tareas de manera más eficiente y la IA aplicada a la robótica puede suponer que muchas tareas realizadas anteriormente por humanos las realicen exclusivamente robots, como ya está ocurriendo en algunas cadenas de producción en Japón. En ambos casos, numerosos puestos de empleo se podrían ver eliminados o desplazados.

Fomento de la pereza

Puesto que la IA realiza tareas tediosas y repetitivas fácilmente, esto puede llevar a los humanos a trabajar o incluso pensar menos. Esto podría tener un efecto negativo en la capacidad intelectual de los humanos a largo plazo.

En conclusión, la Inteligencia Artificial es una herramienta revolucionaria que presenta muchas ventajas, desde la automatización de tareas hasta la ayuda en la toma de decisiones de gran

importancia. No obstante, esta herramienta presenta grandes desafíos, desde preocupaciones éticas hasta la pérdida de empleo para muchos trabajadores a los que podría reemplazar. La clave para un futuro exitoso y la correcta aplicación de la IA en las empresas se encuentra en el equilibrio entre sus ventajas y desventajas, adoptando medidas reguladoras para mitigar los posibles impactos negativos y maximizar sus beneficios.

2.5. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el ámbito empresarial

El mundo empresarial es conocido por su capacidad de innovación y por la rápida adopción de los avances tecnológicos para mejorar su competitividad y la eficiencia de sus procesos– y la Inteligencia Artificial no es una excepción. La IA se ha convertido en una herramienta fundamental para las empresas que buscan optimizar operaciones y anticiparse al mercado.

El alcance y la variedad de aplicaciones de IA en empresas son extraordinariamente amplios, especialmente si se tiene en cuenta el corto período de tiempo en el que los avances en IA han evolucionado. De cualquier manera, la Inteligencia Artificial está transformando la forma en la que se hacen los negocios, y cada vez son más las empresas que están adoptando IA para mejorar sus modelos de negocio. Los casos de uso específicos varían considerablemente en función del sector, geografía, tamaño, recursos y capacidades de las empresas – y son prácticamente innumerables.

Por estos motivos, esta sección está dedicada principalmente a describir el panorama general actual de la IA aplicada al mundo empresarial. Además, se exploran algunos casos de aplicación concretos, seleccionados por su grado de innovación o su impacto en la sociedad.

Panorama actual

El ratio de innovación y adopción de IA por parte de las empresas en los últimos años es cuanto menos sorprendente. Actualmente, más del 35% de las empresas a nivel mundial usan Inteligencia Artificial. (IBM , 2022). La adopción ha ido evolucionando a la par con la innovación y es que, hace cinco años ya se usaban algoritmos de Aprendizaje Automático y Redes Neuronales en el mundo empresarial, mientras que desde 2023 la novedad es la IA Generativa y los modelos de Procesamiento de Lenguaje Natural. (*Anexo – Figura 1*). Además,

las empresas adoptan IA por dos principales motivos: los avances en IA la convierten en más accesible y por la necesidad de reducir costes y automatizar procesos clave. (IBM , 2022).

El informe anual de la consultoría estratégica *McKinsey & Company* sobre el estado actual de la Inteligencia Artificial brinda gran cantidad de datos e información sobre la evolución y adopción de la IA en el mundo empresarial. Cabe mencionar el estudio publicado en 2022, el cual consistió en entrevistar a 1.492 trabajadores acerca del uso de IA en sus empresas (McKinsey & Company, 2022), y el último estudio, publicado en 2023, que recogió las respuestas de 1.684 participantes y se centró en analizar la IA Generativa. La muestra de ambos informes la compusieron empleados en todos los niveles de la organización, a nivel mundial y pertenecientes a diversos sectores. (McKinsey & Company, 2023).

La adopción de Inteligencia Artificial en el mundo empresarial se ha duplicado desde 2017 hasta 2022. Ocurre lo mismo con el número de tipos de IA usados – como NLP o Aprendizaje Profundo –; pasando de 1,8 en 2018 a 3,8 en 2022 (*Anexo – Figura 2*). Por otro lado, cabe destacar que la automatización de procesos mediante robótica lleva años siendo el recurso de IA más extendido; sin embargo, 2023 ha sido el auge de la Inteligencia Artificial Generativa, cuyo uso y adopción por parte de las empresas crece a un ritmo sorprendente.

De acuerdo con el análisis de *McKinsey* de 2023, más de dos tercios de los entrevistados esperan que sus organizaciones aumenten la inversión en Inteligencia Artificial durante los tres próximos años. Cerca de un cuarto de los ejecutivos de clase C¹ entrevistados afirman usar ya herramientas de IA Generativa para el trabajo. Además, más de un cuarto de los entrevistados de empresas que ya usan IA, aseguran que la IA Generativa está en el punto de mira de la junta directiva de sus organizaciones.

Actualmente, los sectores en los que más se usa la IA Generativa para el trabajo son los servicios financieros y los servicios de negocio, legales y profesionales (*Anexo – Figura 3*). Sin embargo, los datos de *McKinsey* revelan que los usos más extendidos de esta tecnología se encuentran en Marketing y Ventas – especialmente para crear borradores iniciales de

¹ Los ejecutivos de clase C son los empleados con cargos más altos en una empresa y son miembros del equipo directivo de la misma. Tienen títulos que empiezan por la letra C en inglés – haciendo referencia a *Chief* en inglés – como, por ejemplo, el Director Ejecutivo (*Chief Executive Officer* o *CEO*), Director de Recursos Humanos (*Chief Human Resources Officer* o *CHRO*), o el Director Financiero (*Chief Financial Officer* o *CFO*).

documentos – y Desarrollo de Productos y Servicios – primordialmente para identificar tendencias en las necesidades de los consumidores (*Anexo – Figura 4*).

Casos de uso

Desde buscadores de Internet como Google o Bing hasta robots autónomos capaces de realizar tareas humanas, las aplicaciones de la Inteligencia Artificial ya existentes son innumerables. De cualquier manera, y con el objetivo de proporcionar una visión general sobre las capacidades de la IA, esta sección describe algunos de los usos más innovadores y otros muy extendidos actualmente en el mundo empresarial.

Lenguaje humano

Por un lado, existen herramientas como Siri de Apple, Alexa de Amazon y Google Assistant, entre otros, que tienen sistemas de procesamiento del lenguaje y aprendizaje automático que les ayudan a entender preguntas y peticiones y reconocer indicaciones de voz en muchos idiomas. Estos asistentes, tienen también incorporados sistemas de voz-a-texto y texto-a-voz que les permiten contestar a las peticiones como si se tratase de un ser humano. Además, los algoritmos tienen acceso a buscadores en línea y a contenido del usuario, otorgándoles la capacidad de buscar datos, reproducir música, gestionar citas del calendario y notificaciones, etc.

Por otro lado, cabe mencionar el avance en traductores de idiomas digitales. Gracias a la Inteligencia Artificial, ahora se pueden traducir idiomas en tiempo real sin intermediación humana. Al igual que traducir en tiempo real un idioma a varios distintos. También es posible realizar estos procesos cuando el mensaje emitido o recibido deseado se encuentra en formato texto o imagen, ya que ciertos sistemas de IA son capaces de identificar, escribir e incluso traducir el texto de una fotografía.

Chatbots

Estas herramientas de IA integran el procesamiento del lenguaje humano para contestar preguntas concretas y dar información detallada. Además, son capaces de anotar órdenes, pedidos y reclamaciones eficientemente. Los *chatbots* son muy comunes y útiles en los departamentos de servicios y atención al cliente.

Cabe destacar herramientas como Chat GPT de Open AI o Gemini de Google. También, existen *chatbots* dedicados a tareas más específicas como Chat PDF, una herramienta que recaba información de un archivo PDF cargado y permite al usuario chatear con el archivo para obtener la información en lugar de leer y analizar el texto de manera tradicional, o Connie, el *chatbot* de la cadena hotelera Hilton para resolver dudas de clientes. Los usos específicos de los *chatbots* son innumerables, e incluso hay empresas que han creado estas herramientas para cumplir tareas realmente creativas – como puede ser el caso de la empresa de colchones estadounidense Casper, quién ha creado el *chatbot* Insomnobot3000, que mantiene conversaciones con todo aquel que no pueda dormir. (Johnson, 2016).

Transporte

En primer lugar, empresas como Mercedes, Tesla o Toyota han desarrollado vehículos que utilizan el aprendizaje automático para conducir sin la intervención de una persona. El software que utilizan recoge y analiza datos de plataformas de mapeo como Google Street View para reconocer el espacio por el que se mueven. Esta información, combinada con sensores para identificar señales de tráfico, otros vehículos, peatones y obstáculos en las carreteras, permiten a los vehículos conducirse de manera autónoma.

En segundo lugar, la IA también está siendo aplicada en sistemas de navegación como Google Maps o Waze. Estos sistemas utilizan tecnología GPS satelital en combinación con algoritmos de IA que analizan en tiempo real el flujo del tráfico para ofrecer rutas alternativas y evitar atascos. Estos avances también se están aplicando en las rutas de reparto de trabajadores, en servicios de empresas de logística y en empresas como Uber, que consiguen reducir los tiempos de espera y mejoran la satisfacción de los clientes.

En tercer lugar, se están desarrollando herramientas de IA para mejorar el flujo de tráfico en medios de transporte más allá del automovilístico. En aeropuertos, por ejemplo, la IA puede organizar el flujo del tráfico aéreo para optimizar las rutas de los aviones y los horarios de despegues y aterrizajes. Otro ejemplo se encuentra en los puertos, en los cuales la IA puede mejorar la eficiencia de los procesos de carga y descarga y gestionar el tráfico portuario para evitar cuellos de botella.

Servicios bancarios

El sector financiero representa una de las principales áreas de aplicación de la Inteligencia Artificial en el mundo empresarial. Se prevé que las instituciones financieras dupliquen su gasto en IA de aquí a 2027. (Kearns, 2023). Actualmente, ya son muchos los casos de uso que las grandes empresas del sector le dan a la Inteligencia Artificial.

Bancos como JP Morgan Chase & Co. utilizan la IA para realizar investigaciones macroeconómicas, predecir el comportamiento de los mercados y detectar fraude o impago por parte de sus clientes. Este banco es el mayor prestamista de Estados Unidos (América del Norte), y dedica más de \$15.000 millones al año a la tecnología y una quinta parte de sus 300 mil empleados.

Otros, como la mayor empresa de inversiones en Europa, Amundi SA, utilizan asesores robóticos para clientes individuales e implementan IA para personalizar las carteras de sus más de 100 millones de clientes en base a sus preferencias de riesgo. (Kearns, 2023). Otro ejemplo lo encontramos en el banco BNP Paribas, que utiliza IA en su día a día para crear contenido de Marketing y resumir documentos.

Marketing y ventas

La industria de la publicidad y el Marketing usan la IA para adaptar sus campañas a los gustos y preferencias del público objetivo, recopilando y analizando información y estadísticas de los usuarios y utilizando aprendizaje automático. La IA está detrás de la publicidad personalizada, los productos recomendados y la experiencia de compra optimizada. La personalización de las campañas al usuario termina reflejándose en un aumento de ventas como refleja el estudio CX Trends 2024 de Zendesk, el cual concluye que c.70% de los consumidores gastan más en las empresas que les ofrecen experiencias personalizadas. (Zendesk, 2024).

Existen numerosas herramientas de creación de contenido, especialmente imágenes y vídeos, para campañas de marketing – algunos ejemplos son Lumens y Cortex. También existen numerosas herramientas para optimizar las campañas de envíos de correo electrónico. Algunos ejemplos de estas herramientas utilizadas para seleccionar los mejores asuntos y texto de los correos, al igual que para analizar los datos de aperturas e interacciones son Phrasee, Persado, o Seventh Seas.

También cabe mencionar la publicidad realizada a través de redes sociales. En estas plataformas no sólo se pueden utilizar las herramientas ya mencionadas, sino que existen otras específicas para el análisis de los datos de redes sociales como Adext AI. Además, hay otras herramientas como IMAI que te permiten seleccionar al personaje público – también conocido por el término *influencer* – que más se adapte a las campañas de una empresa y mejores resultados vaya a proporcionar.

Educación

La Inteligencia Artificial ya se está aplicando en el sector educativo, tanto por el lado de los estudiantes como por el de los profesores. Además, su adopción y nuevas herramientas crecen a un ritmo elevado.

Por el lado de los alumnos, los sistemas inteligentes de IA son capaces de adaptar el contenido según las necesidades personales de los estudiantes. La IA tiene en cuenta las habilidades y ritmos de aprendizaje de cada alumno y, mediante la identificación de patrones y el análisis de rendimiento, es capaz de personalizar el aprendizaje y ofrecer recursos adicionales específicos a los estudiantes que lo necesiten. Además, los *chatbots* conversan con los alumnos y les pueden guiar en tareas complejas, sin límites de horarios laborales.

Por el lado de los profesores, la IA puede ser muy útil principalmente en dos aspectos. Por un lado, los profesores tienen acceso a los datos de rendimiento y aprendizaje de los estudiantes. Esto les permitiría adaptar sus clases para optimizar el proceso de enseñanza. Por otro lado, la IA puede facilitar e incluso sustituir tareas administrativas repetitivas como la calificación de tareas y exámenes.

Por último, cabe mencionar que existen herramientas como Heygen o Synesthesia capaces de crear vídeos y entornos virtuales con avatares que se comunican en distintos idiomas en tiempo real. Esto permite expandir la educación a nuevas geografías y reinventar el sector y son capacidades que hasta ahora han sido muy costosas y complicadas de implementar.

Medicina

Una de las áreas de mayor impacto social de la Inteligencia Artificial es la medicina, donde esta tecnología ya ha comenzado a desarrollarse y extenderse. Actualmente, la principal

aplicación se encuentra en el diagnóstico de enfermedades, ya que “un médico general tendría que revisar unas ocho mil investigaciones a diario para estar al día con las novedades del campo”, mientras que la IA puede realizar esta labor empleando una fracción del tiempo. (GizTab, 2023).

Un ejemplo es el proyecto Watson Health de IBM, que ha conseguido clasificar los 1.500 genes del genoma humano, e incluso ha realizado propuestas sobre cuáles pueden estar relacionados con la esclerosis lateral amiotrófica (ELA). (SaludDigital, 2017). Además, esta herramienta ya ha sido desplegada en varios hospitales y ha demostrado ser capaz de diagnosticar casos de insuficiencia cardíaca con mayor anticipación a los métodos tradicionales, utilizando únicamente datos que se recogen en las consultas habituales de los pacientes al médico.

Otro ejemplo relevante es el de la empresa Intel, la cual está desarrollando un programa para identificar y monitorizar tumores pulmonares con mayor antelación y eficacia. Su objetivo es crear un algoritmo que interprete radiografías y otros datos médicos. (GizTab, 2023).

La Inteligencia Artificial es capaz de realizar diagnósticos y análisis médicos, interpretar imágenes, desarrollar productos farmacológicos y prótesis, etc. en menor tiempo y anulando el potencial error humano. Esto no solo se traduciría en un gasto inferior en salud, sino además en una mejor salud a nivel general e incluso en una reducción de la tasa de mortalidad global. Ya que, una de las principales ventajas de la IA en el campo de la medicina, sería el rápido despliegue a nivel global y el acceso equitativo a esta tecnología a nivel mundial.

Seguridad y defensa

La Inteligencia Artificial es capaz de anticiparse, prevenir y dar respuesta a delitos de manera más rápida que los métodos tradicionales, lo cual puede suponer una revolución en cuanto a seguridad pública y privada. En términos de defensa nacional, la capacidad de la IA para analizar grandes cantidades de datos en tiempo real supone un gran avance. Los sistemas de IA pueden analizar información proveniente de sensores, satélites y redes de vigilancia para detectar tendencias, patrones y comportamientos anómalos, mejorando así la velocidad de la detección de amenazas y la identificación de objetivos. (Las Heras, 2023).

Ya se han desplegado algunas herramientas de IA aplicada en seguridad y defensa. Securitas Direct es el ejemplo de una de estas herramientas. Con su nueva tecnología PreSense, basada en IA, Big Data, IoT y modelos predictivos, son capaces de detectar antes y mejor posibles intrusiones a inmuebles y situaciones de emergencia. Securitas Direct ha conseguido reducir los tiempos de detección y verificación de incidentes a menos de 20 segundos, presentando el mejor tiempo del mercado. (El Independiente, 2023). Otro ejemplo lo presenta la Policía Nacional de España, que utiliza imágenes de ciertas cámaras en la calle para detectar anomalías, analizando a su vez el sexo, estatura y los patrones de movimiento de las personas.

Estos son algunos de los ejemplos más innovadores de IA aplicada profesionalmente, pero existen muchos más, como pueden ser el mapeo de terrenos vía satélite o drones, los teléfonos inteligentes – incluyendo el reconocimiento facial –, el *streaming* inteligente de contenido audiovisual, la predicción del clima, la creación de páginas web, etc. La realidad es que las herramientas creadas y los usos de cada herramienta son muy extensos, y cada día surgen nuevas aplicaciones de IA en el mundo empresarial. Además, cualquier proceso que conlleve el análisis de datos masivos puede ser optimizado usando Inteligencia Artificial, ya que esta es capaz de realizar un análisis más profundo y en menor tiempo que los seres humanos.

3. Recursos Humanos y la Digitalización de Procesos

3.1. Funciones y desafíos de Recursos Humanos

El departamento de Recursos Humanos o Capital Humano (abreviado como RRHH) es un departamento dentro de las empresas encargado de gestionar el recurso más importante de ellas: las personas. Para hacerlo, este departamento lleva a cabo las funciones relacionadas con buscar, contratar, organizar, motivar y retener a los individuos y el talento que la organización requiera. Un buen departamento de Recursos Humanos está alineado con los objetivos estratégicos de una empresa y consigue mejorar su eficiencia y efectividad.

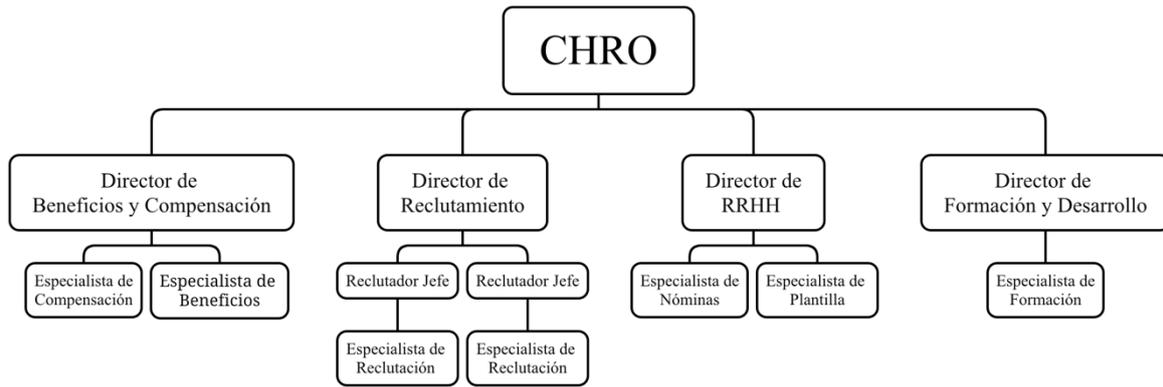
Los empleados de una empresa son quienes llevan a cabo las tareas que terminan creando valor para la misma y es por ese motivo por el que son la palanca más importante de una organización. Además, no se debe olvidar que sin las personas, no habría empresas. Este hecho recalca la necesidad de un departamento dedicado exclusivamente a la gestión de capital humano. Por ello, Recursos Humanos no sólo se encarga de seleccionar a la persona adecuada para un puesto, sino también de su desarrollo intelectual y emocional, y de que dicha persona alcance su máxima competencia y se convierta en la mejor versión de sí misma, personal y profesionalmente.

En términos generales, el departamento de Recursos Humanos de una empresa realiza ciertas funciones para garantizar el éxito y crear valor, entre las cuales destacan las siguientes (BBVA, 2023):

1. Planificar los puestos de trabajo necesarios a corto, medio y largo plazo, de acuerdo con la organización de la empresa, determinando los sistemas retributivos acorde al puesto ocupado.
2. Buscar candidatos competentes, de manera interna o externa, para los puestos de trabajo.
3. Seleccionar cuidadosamente a los candidatos para los puestos requeridos, valorando su potencial, sus cualidades y capacidad, aplicando para ello las pruebas de selección necesarias.

4. Promocionar profesionalmente a los empleados para que puedan avanzar en la empresa, poniendo a disposición de los trabajadores los medios que se consideren, mejorando así el desarrollo y retención del talento humano que posee la empresa.
5. Formar, evaluar y favorecer el desarrollo de los trabajadores para que se adopten sin problema a los cambios que pueda haber en la empresa.
6. Controlar al personal para evaluar el correcto desempeño de sus funciones, teniendo en cuenta factores como la edad del trabajador, sus relaciones laborales, horas extraordinarias, enfermedades y absentismo laboral, cambios en la plantilla de trabajadores y posibles desajustes en lo exigido para el puesto de trabajo y la competencia del empleado.
7. Gestionar la satisfacción laboral de los empleados, haciendo que se pueda conciliar la vida laboral y personal, así como detectando si existe descontento por alguna causa en el trabajador, aplicando medidas correctoras si hiciera falta, y atendiendo reclamaciones, consultas o peticiones.
8. Administrar el personal de la empresa, que se traduce en gestionar todos los trámites jurídicos y administrativos que necesite el trabajador como, por ejemplo, contratos, nóminas, seguros sociales, altas y bajas, permisos, vacaciones, etc., al igual que el control de deberes y derechos de los empleados.
9. Promover la relación entre la empresa y sus trabajadores, utilizando a los organismos internos y externos pertinentes para gestionar negociaciones, convenios, condiciones colectivas de los empleados, conflictos y soluciones con la empresa, para conseguir un buen equilibrio entre todos los trabajadores de una misma empresa.
10. Gestionar y garantizar la aplicación de medidas de prevención y riesgos laborales para mantener la buena salud de los trabajadores.

La estructura organizacional de los departamentos de RRHH puede variar ampliamente en función de la empresa y su tamaño, pero la estructura más común, simplificada, es la siguiente:



Elaboración propia a partir de (Miller-Merrell, 2022)

3.2. Transformación digital

Uno de los mayores desafíos a los que se llevan enfrentando las empresas el último par de décadas es la transformación digital. La sustitución de procesos manuales por el uso de estrategias y tecnologías digitales para crear modelos de empresas mejoradas, generando nuevas oportunidades de negocio, nuevas vías de ingreso, e incrementando la competitividad entre empresas es imprescindible para la continuidad de la vida de las empresas actualmente.

La transformación digital va más allá de la adopción de nuevas tecnologías, y lo que busca es su correcta implementación para encontrar soluciones a partir de ese entorno digital. Esta transformación requiere inversión y capacitación profesional y es un reto que significa una reducción de costos y tiempo en ciertas tareas para aumentar la productividad y el rendimiento de los procesos.

El departamento de Recursos Humanos por ser el encargado de gestionar el recurso más esencial de las empresas – el capital humano – debe adaptarse a los cambios constantes en todo lo que respecta a esta transformación digital. RRHH debe actualizarse de manera continua en este aspecto, y necesita datos, tecnología y habilidades analíticas para maximizar a los trabajadores y mejorar los resultados de la empresa.

La digitalización del departamento de RRHH permite la automatización y sistematización de todos los procesos para agilizar la organización y la gestión de la empresa. Además, utilizando herramientas digitales la empresa crea una experiencia más satisfactoria para los empleados y

los clientes. Esto a su vez mejora la imagen de la empresa y el *employer branding*². Cabe mencionar que las tecnologías que más han contribuido a la transformación digital de las empresas son cuatro: el Internet de las Cosas (también conocido como *Internet of Things* o *IoT*), la Tecnología de la Nube (o *Cloud Computing*), la Analítica de Datos y la Inteligencia Artificial. (DocuSign, 2023).

El proceso de digitalización se encuentra en constante evolución y surgen cambios continuamente a los que RRHH debe adaptarse, aprendiendo e implementando en el menor tiempo posible. Algunos de los desafíos más relevantes a los que se encuentran los departamentos de RRHH actualmente son los siguientes:

- La creación de comunidades y contacto con empleados y candidatos en redes sociales y otros medios digitales.
- El fomento del aprendizaje, desarrollo de los trabajadores y evaluación de candidatos a través de canales digitales – usando tecnologías como la realidad virtual, la gamificación o canales de comunicación en línea.
- La migración de modelos de trabajo tradicionales a modelos híbridos o remotos, también conocidos como en línea o *smart working*³.
- Por último, el desafío con mayor impacto potencial en el desempeño de las empresas y objeto de estudio de este informe: la adopción de los avances en Inteligencia Artificial.

3.3. Importancia de la automatización de procesos

Además de estar digitalizado, el departamento de Recursos Humanos debe priorizar la automatización de los procesos, que resultará en una mejor gestión de los recursos y el tiempo, y en una mayor productividad y eficiencia del propio departamento y de la empresa. RRHH realiza numerosas tareas repetitivas, especialmente en gestiones administrativas, evaluación del desempeño de los trabajadores y procesos de selección de candidatos. Muchas de estas actividades pueden ser automatizadas ya que, a pesar de tratarse de personas individuales distintas entre unas y otras, los procesos son los mismos y, salvo en casos puntuales, pueden

² El *employer branding* es un concepto relacionado con la retención del talento a partir de la imagen que proyecta la empresa sobre sus empleados, la cual puede generar un impacto positivo, mejorando la satisfacción de los equipos y el funcionamiento y productividad del negocio. (Wolters Kluwer, 2023).

³ El *smart working* se define como una forma de trabajar más flexible e inteligente, que permite a los trabajadores desarrollar sus tareas desde cualquier lugar y en su propio horario. (Wolters Kluwer, 2023).

ser estandarizados. La importancia de la automatización de procesos de RRHH, además, crece proporcionalmente al tamaño de la empresa. En empresas con poco volumen de empleados, muchas tareas pueden ser individualizadas, pero en organizaciones medianas y grandes, la falta de automatización de procesos conllevaría inevitablemente a la ineficiencia y el malgasto de recursos y tiempo.

La automatización de procesos de RRHH apalancada en la tecnología trae consigo muchos beneficios para las empresas. Por un lado, conlleva una mejor gestión del tiempo, que reduce la necesidad de personal adicional y libera tiempo a los trabajadores, aumentando así la productividad y el desempeño de estos. Por otro lado, minimiza la posibilidad de cometer errores humanos usando la tecnología, lo que aporta mayor seguridad en la ejecución de las tareas a realizar. Por último, la automatización facilita la recopilación y el análisis de datos relacionados con los trabajadores, resultando indudablemente en una mejor toma de decisiones.

Sin embargo, el proceso de automatización puede hacer que se pierda una cuestión de mucha importancia: el aspecto humano. Cuando la digitalización afecta a las personas, no puede ser olvidado el aspecto personal y emocional, especialmente si se trata del departamento de Recursos Humanos que vela precisamente por el cuidado y la correcta gestión de las personas en la empresa. Por este motivo, surge el término “automatización auténtica” que consiste precisamente en utilizar lo digital sin olvidar lo humano. La automatización auténtica es el término deseable – incluso el valor aspiracional – para el departamento de Recursos Humanos, ya que la digitalización y la automatización no pueden, todavía, interpretar los aspectos emocionales y personales de cada persona.

4. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en Recursos Humanos

La Inteligencia Artificial es capaz de transformar muchas de las funciones de Recursos Humanos, apalancándose en las ventajas ya mencionadas que ofrece esta tecnología. Especialmente, la IA puede resultar de gran utilidad en materia de automatización de tareas, reducción de tiempo empleado en procesos repetitivos, toma de decisiones imparcial y manejo de grandes volúmenes de datos.

4.1. Búsqueda y selección de personal

En términos de búsqueda de candidatos, la IA mejora la capacidad de las empresas de encontrar candidatos potencial que se ajusten a los requisitos deseados. La IA puede realizar procesos exhaustivos de búsqueda utilizando bases de datos internas y externas, así como accediendo a redes sociales como LinkedIn. Además, se puede automatizar el proceso de manera que se envíe un mensaje personalizado a cada candidato potencial invitándole a realizar el proceso de selección y promocionando la empresa y el puesto de trabajo. La IA también es capaz de automatizar la publicación de ofertas de trabajo y analizar qué canales de reclutamiento son más efectivos.

Después, comienza el proceso de revisión de currículums (CVs) y cartas de presentación para realizar un primer filtro de candidatos. Actualmente, dada la gran cantidad de CVs a revisar, los reclutadores dedican una media de 6 segundos a cada uno. (La Información, 2022). Esta tarea es laboriosa, y quizás haya candidatos prometedores con las habilidades requeridas que son ignorados por no tener un CV adecuado. La IA, apoyada en algoritmos de NLP, simplifica este proceso al analizar automáticamente los currículums y las cartas de presentación en búsqueda de habilidades técnicas, habilidades blandas, experiencia laboral, educación y las demás características relevantes para el puesto. Consecuentemente, los reclutadores son capaces de filtrar y priorizar a los candidatos de manera más eficiente.

Una vez realizada la primera criba de candidatos, es bastante frecuente encontrarse con pruebas psicométricas como la prueba de Raven, la prueba de Terman Merrill u otras pruebas ofrecidas por proveedores como TestGorilla. La implementación y el análisis de resultados de estas

pruebas son más precisos y efectivos si se utiliza IA, ya que se pueden identificar patrones en el comportamiento y habilidades de los candidatos con mayor facilidad.

La IA puede también contribuir en las fases posteriores de los procesos de selección: las entrevistas. Desde ser capaz a realizar entrevistas automáticas de manera independiente, a contribuir en el análisis del comportamiento y las respuestas del candidato, incluso realizando un informe de fortalezas y debilidades de cada entrevistado una vez finalizada la entrevista.

El uso de la Inteligencia Artificial en procesos de selección de empleados no sólo reduce considerablemente el tiempo que dedican los reclutadores a esta ardua tarea, sino que además garantiza la imparcialidad y elimina cualquier sesgo discriminatorio que pueda existir.

4.2. Evaluación del desempeño

La Inteligencia Artificial aplicada a la evaluación del desempeño de empleados puede traer también muchas ventajas. Por un lado, el capacidad de analizar grandes volúmenes de datos permite la combinación de fuentes de evaluación como la retroalimentación de los supervisores, evaluaciones de desempeño y métricas de productividad y calidad del trabajo, entre otros. Combinar datos de diferentes fuentes resulta en una mayor objetividad y una imagen más completa del rendimiento de los trabajadores.

Por otro lado, la IA es capaz de realizar una evaluación continua del desempeño de los empleados, en contraposición a los procesos tradicionales consistentes en realizar evaluaciones semestrales o incluso anuales. Esto permite a las empresas identificar las fortalezas y debilidades de sus empleados de manera proactiva y actuar en consecuencia mediante beneficios, promociones, “feedback”, “training”, etc. para contribuir al desarrollo profesional de los empleados y retener el talento adecuado. Además, utilizar IA en estos procesos facilita evaluaciones personalizadas a cada persona, departamento, empresa, etc.

Por último, cabe mencionar una de las ventajas con mayor potencial en la evaluación de desempeño de empleados apalanca en Inteligencia Artificial: la identificación de patrones y la predicción de rendimiento futuro. La IA es capaz de identificar patrones de comportamiento y desempeño, permitiendo al departamento de RRHH detectar tendencias y tomar medidas

preventivas o correctivas para aquellos empleados en los cuales se detecte un riesgo alto de rotación o niveles de compromiso bajos. Además, basándose en datos históricos internos, e incluso externos, y la identificación de estos patrones y factores predictivos, la IA puede generar modelos de predicción que ayuden a anticipar el desempeño de los empleados y el impacto de medidas y escenarios antes de que sean implementados. De esta manera, la empresa minimizaría los riesgos negativos asociados al bajo desempeño y maximizaría el desempeño de sus trabajadores.

4.3. Automatización de tareas administrativas

El departamento de RRHH lleva a cabo muchas tareas administrativas que pueden realizarse de manera más rápida con ayuda de la Inteligencia Artificial. Esto supone liberar a los miembros del departamento en gran medida para dedicarse a funciones más estratégicas y de mayor valor para la empresa.

Estas tareas incluyen la creación y el procesamiento de documentos como contratos laborales y formularios de incorporación o de beneficios, al igual que proporcionar atención al cliente y soporte al empleado mediante “chatbots” y portales virtuales inteligentes capaces de solucionar dudas de empleados sobre políticas internas, beneficios, vacaciones, etc. Además, la IA puede ayudar a gestionar el tiempo de manera más eficiente. Desde la monitorización de asistencia de los empleados, horas trabajadas, solicitudes de vacaciones, etc. hasta la programación inteligente de entrevistas y reuniones, considerando la disponibilidad de salas, las zonas horarias de los participantes de reuniones, las preferencias individuales, etc. El departamento de RRHH también puede agilizar los procesos de “onboarding” haciendo uso de la IA, ya que esta tecnología es capaz de crear y actualizar documentación de incorporación y generar documentos de bienvenida personalizados.

4.4. Predicción y retención de talento

Como se ha explicado en la sección de Inteligencia Artificial aplicada a la evaluación del desempeño de empleados, esta tecnología permite procesar datos masivos sobre historiales laborales, capacitación, compensación, satisfacción laboral, “feedback”, etc. para crear algoritmos que predigan quiénes son los empleados con más potencial y aquellos con alto

riesgo de rotación. De esta manera, la empresa podrá tomar medidas e implementar estrategias de forma proactiva para retener a los empleados más valiosos.

Una vez identificados los empleados más valiosos, bien sea por rendimiento actual o potencial, es importante formar y desarrollar a esas personas para contribuir a su crecimiento profesional y afianzar su compromiso con la empresa. La IA permite segmentar la fuerza laboral, combinando los tipos de datos ya mencionados con datos demográficos, para identificar patrones comunes entre grupos de empleados y desarrollar programas de desarrollo y estrategias de retención personalizados para cada segmento.

Por último, cabe mencionar la que es una de las mayores ventajas de aplicar IA en este ámbito: la evaluación del impacto de las acciones implementadas. Hasta ahora, sin Inteligencia Artificial, medir el impacto de las estrategias de retención o programas de desarrollo suponía un verdadero reto para el departamento de RRHH. Sin embargo, gracias a la posibilidad de retroalimentación continua y ajustes automáticos que brinda la IA, se puede determinar la efectividad de cada intervención e identificar áreas de mejora. Esto permite que las empresas puedan invertir óptimamente en retención de talento y tomar decisiones más informadas.

4.5. Herramientas de Inteligencia Artificial para Recursos Humanos

En la actualidad, son muchas las herramientas de Inteligencia Artificial creadas para optimizar y facilitar las funciones del departamento de RRHH de las empresas. Más aún son el número de empresas que han adoptado y usan regularmente estas herramientas. Son tantas las opciones disponibles que, en pocos años, las empresas ya han llegado al punto de tener que seleccionar qué herramientas utilizar y cuáles descartar. Por este motivo, se describen a continuación algunas de las herramientas más utilizadas y extendidas en la práctica, además de otras que pueden resultar muy interesantes para empresas buscando adoptar IA en sus procesos de RRHH, ya que resultaría prácticamente imposible analizar todas las existentes en el mercado de manera exhaustiva.

HireVue

HireVue es una empresa estadounidense de tecnología digital que ha desarrollado software de asistencia en la contratación de empleados mediante entrevistas de vídeo. La empresa utiliza Inteligencia Artificial conversacional y analiza el lenguaje verbal y no verbal del candidato para evaluarlo. Además, es capaz de realizar las evaluaciones comparando al candidato con otras personas entrevistadas, así como con los trabajadores más exitosos y de mayor rendimiento de la empresa.

HireVue ofrece distintos métodos de evaluación de candidatos:

- Entrevistas de vídeo a la carta: el candidato accede a un enlace web en el cual tendrá una serie de preguntas a contestar. Las preguntas se definen con anterioridad de manera conjunta entre HireVue y la empresa. El candidato tiene un tiempo determinado para preparar su respuesta e inmediatamente después comienza la grabación de vídeo en la cual el entrevistado deberá dar su respuesta en el tiempo fijado. Además del análisis del candidato realizado por HireVue, los vídeos se graban para ser revisados posteriormente por alguien de la empresa.
- Entrevistas de vídeo en vivo: HireVue también brinda soporte en el análisis de las entrevistas virtuales tradicionales. Los entrevistadores de la empresa llevan a cabo la entrevista de manera rutinaria con las preguntas deseadas mientras la Inteligencia Artificial de HireVue analiza las respuestas del candidato, su voz y su lenguaje no verbal.
- Cuestionarios y juegos: HireVue también ofrece la posibilidad de evaluar a candidatos mediante exámenes tipo test, exámenes de respuestas cortas o preguntas de ensayo para analizar las habilidades, capacidades y tiempos de respuesta de los candidatos. Además, también ofrece juegos para poner a prueba las habilidades cognitivas de los candidatos.

Posterior a la realización de cualquiera de estas pruebas, HireVue proporciona a la empresa su evaluación detallada de los candidatos, con justificaciones, ejemplos e incluso segmentos de vídeo. Esta herramienta permite a los entrevistadores ahorrar tiempo en la contratación de empleados y garantiza la transparencia y justicia en el proceso de selección.

HireVue da servicio a todo tipo de contrataciones como pueden ser las técnicas, profesionales, ocasionales, etc. Además, HireVue también es capaz de revisar solicitudes de trabajo y cartas

de motivación. HireVue es una herramienta utilizada por muchas empresas actualmente, como pueden ser Goldman Sachs, Deloitte, ARM, SABRE, Nestlé, Walmart, Unilever, y Just Eat, que consiguió reducir su tiempo de contratación en un 50%. (HireVue, 2024).

Pymetrics

La empresa estadounidense Pymetrics se basó en la neurociencia, el aprendizaje automático y la Inteligencia Artificial para desarrollar una serie de 12 juegos de evaluación de candidatos en procesos de selección. Los juegos duran de dos a tres minutos cada uno y están diseñados para evaluar las capacidades emocionales, sociales y cognitivas de los candidatos. Concretamente, se analizan habilidades como creatividad, atención, adaptabilidad, tolerancia al riesgo y toma de decisiones.

Empresas como McDonald's, JP Morgan, Kraft Heinz, Accenture y LinkedIn utilizan Pymetrics en sus procesos de contratación. Algunos de los departamentos de RRHH que utilizan esta herramienta han conseguido reducir un 25% su coste de reclutamiento, un 75% el tiempo empleado en el proceso de selección y el rendimiento de los contratados ha incrementado un 100%. (Pymetrics, 2024).

Effy AI

Effy AI es una herramienta de software que facilita y automatiza la recopilación de feedback y satisfacción laboral de los empleados. Recoge toda la información en un único lugar y mediante Inteligencia Artificial es capaz de extraer aprendizajes y perspectivas no visibles a priori por el ojo humano.

El objetivo de Effy es mejorar la gestión de talento de las empresas mediante cuestionarios cortos y automatizados. Effy mejora los ratios de respuesta de las encuestas de satisfacción de los trabajadores y su implementación es rápida y sencilla. Hasta ahora, los usuarios que utilizan esta plataforma reportan sus muchos beneficios y califican la herramienta como útil y beneficiosa para sus empresas. (Effy AI, 2024).

Workleap

La herramienta de IA Workleap mejora la gestión de empleados, de su rendimiento, procesos de incorporación, beneficios y más. El software de esta herramienta permite a las empresas obtener datos en tiempo real sobre el compromiso de los trabajadores con la empresa. Además, permite diseñar y automatizar procesos de gestión del rendimiento que se adaptan a la empresa a la que sirve y también ayuda en cuestiones de reconocimiento a empleados por sus esfuerzos, haciendo el reconocimiento accesible a todos los niveles de la organización. (Workleap, 2024).

Zavvy

Zavvy es una plataforma basada en Inteligencia Artificial para ayudar a las empresas con todos los procesos de Recursos Humanos. Zavvy asiste con los procesos de reclutamiento, incorporación, formación, evaluación y gestión del talento, distribución de tareas y retribución y reconocimiento a los empleados. (Zavvy, 2024).

Aunque estas herramientas se encuentran entre las más utilizadas a nivel global y pueden ser de gran ayuda a nuevas empresas y organizaciones que todavía no tienen Inteligencia Artificial integrada en sus procesos de Recursos Humanos, existen muchas más. A continuación, se enumeran algunos ejemplos:

- Reclutamiento y formación: CVVIZ, Avature, Talentsoft, Hiretual, Entelo, Beamery, Synthesia, Wade & Wendy y Ceipal.
- Gestión de talento: Kazoo, Clickup, Zenefits, Workforce, Beamery, Phenom People, Empower by Ringover y Glint.
- Generales: Visier, Cornerstone OnDemand y IBM Watson Talent.

5. Ética y Privacidad

5.1. Consideraciones éticas, protección de datos y privacidad de los empleados

La Inteligencia Artificial y los modelos de aprendizaje automático requieren de una gran cantidad de datos para ser entrenados, como se ha discutido anteriormente. Además, se recopilan nuevos datos en tiempo real que alimentan estos modelos de manera continua. Cuando la IA se aplica en el departamento de Recursos Humanos, esta información la comprenden en gran medida datos personales, demográficos, y de rendimiento laboral. En otras palabras, datos sensibles sobre personas humanas.

Una buena práctica del departamento de Recursos Humanos en materia de protección de datos consiste en identificar los datos personales de los trabajadores de la empresa, su finalidad y los plazos de conservación que apliquen. Además, se debe comunicar a los empleados esta información y los derechos que les corresponden en este aspecto. Todos los empleados pueden ejercer sus derechos ARCO en protección de datos: derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición. (Alcaraz, 2024).

Otra función esencial de RRHH consiste en recabar el consentimiento específico, claro e informado de todos los datos que vayan a ser cedidos a terceros o que su tratamiento no esté directamente relacionado con la relación habitual laboral con la empresa. Los empleados siempre tendrán el derecho de adquirir una copia de los datos almacenados sobre ellos, así como de solicitar que se eliminen o rectifiquen si consideran que hay datos incorrectos. (UNIR, 2023).

Por último, cabe mencionar que también recae sobre el departamento de Recursos Humanos la auditoría de los datos. RRHH debe asegurar que los datos de los que dispone la empresa sobre sus empleados son correctos y están actualizados. Además, revisará los procesos y algoritmos en los que datos sensibles estén siendo tratados y estará obligado a mantener la confidencialidad de la información que se les facilite. RRHH debe comunicar cualquier incidencia en materia de violación de la protección de datos de los empleados a las autoridades y a las partes afectadas antes de las 72 horas posteriores a la incidencia. (Gonzalez Ortiz, 2024).

5.2. Regulaciones y normativas relevantes

En materia de privacidad de los empleados de una empresa y la protección de sus datos no sólo existen las buenas y malas prácticas, sino que también hay prácticas reguladas en la legislatura de las distintas zonas geográficas. En general, los organismos judiciales de cada país u organización de países son quienes regulan estas prácticas y, por lo tanto, los detalles de estas leyes varían ampliamente.

Dada la naturaleza de este informe, se discute a continuación la normativa más relevante en el territorio económico europeo. Cabe mencionar en este aspecto la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) y el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), primordialmente. La contribución del departamento de RRHH al cumplimiento de esta normativa es muy importante puesto que, como se ha mencionado anteriormente, administra un alto volumen de datos personales de los trabajadores.

La LOPD entró en vigor en mayo de 2018 y el RGPD se activó en el año 2000. En cuanto a los países afectados, la LOPD y el RGPD deben ser cumplidos por todas las empresas y organizaciones que operen en la Unión Europea, Islandia, Liechtenstein y Noruega. (UNIR, 2023).

Transmitir datos personales de trabajadores a países que no pertenezcan a la Unión Europea (UE) puede suponer un gran riesgo y estos reglamentos imponen determinadas restricciones para limitar a las empresas la transmisión de estos datos. El incumplimiento de estas normativas puede tener graves consecuencias, como sanciones y multas de hasta €20 millones o el 4% del volumen de negocio de la empresa en cuestión.

Por otro lado, cabe destacar que en 2021 la Agencia Española de Protección de Datos publicó en España la guía “Protección de datos y relaciones laborales” para brindar a las empresas ayuda en el cumplimiento de la LOPD y el RGPD. Esta guía trata temas como la consulta de datos de empleados en redes sociales por parte de la empresa, el registro de la jornada laboral,

protección de datos de víctimas de acoso laboral o violencia de género, videovigilancia en la empresa, uso de tecnología “wearable”⁴ como elemento de control, etc. (AEPD, 2021).

Por último, pero no menos relevante, resulta de gran importancia mencionar que la UE será la primera en establecer reglas claras sobre el uso de IA mediante la creación de una Ley de Inteligencia Artificial. Esta ley será un referente mundial en términos de regulación de IA en otras geografías, ya que es la primera propuesta legislativa a nivel mundial en el ámbito de la IA.

Tras la propuesta de la Comisión Europea para regular la IA en 2021, el Consejo y el Parlamento Europeo llegaron a un acuerdo sobre el primer marco regulador de IA en diciembre de 2023. Este acuerdo establece que la Ley de IA tiene dos objetivos: promover la innovación e inversión en Inteligencia Artificial en Europa y asegurar que los modelos y sistemas de IA utilizados en la UE son seguros y respetan los derechos de las personas. Para garantizar el cumplimiento de la ley y regular a las organizaciones y empresas afectadas, se creará la Oficina de la IA en la Comisión. (Comisión Europea, 2024).

⁴ Tecnología para monitorizar datos de salud y localización a través de dispositivos inteligentes como relojes o pulseras.

6. Futuro de la Inteligencia Artificial en Recursos Humanos

6.1. Impacto de la IA en RRHH

La Inteligencia Artificial ya está teniendo un gran impacto positivo en el departamento de RRHH. Además, dada la tendencia del incremento exponencial de aplicaciones de uso de la IA y el creciente número de empresas que utilizan IA en sus procesos, todo indica que el impacto de esta tecnología sólo va a continuar en aumento (*Anexo – Figura 5*). De esta manera, la productividad y capacidades de los distintos departamentos de RRHH se están viendo beneficiados y, por extensión, las empresas de las que forman parte.

La IA está transformando las funciones de RRHH hacia unas más estratégicas para las organizaciones. A continuación, se describen algunos de los cambios y tendencias que se están observando actualmente.

En primer lugar, el uso de herramientas de IA internas como “chatbots” incrementa el autoservicio de los empleados. En otras palabras, las distintas solicitudes de los empleados relacionadas con el funcionamiento interno de la propia organización, o simplemente el tiempo que los lleva obtener respuestas a sus preguntas, se está viendo reducido considerablemente. En concreto, algunos estudios reflejan una reducción del 40% en el tiempo que requiere completar estas solicitudes y obtener respuesta. (BCG, 2023).

En segundo lugar, la Inteligencia Artificial permite que el departamento de RRHH esté disponible en todo momento para los empleados y de manera personalizada. De esta manera, RRHH puede conocer mejor a sus empleados – su ritmo de trabajo, su curva de aprendizaje, necesidades y beneficios que más se adecúen a sus perfiles, etc. – y dedicar tiempo a tareas más relevantes y de mayor valor para las empresas.

En tercer lugar, los departamentos de RRHH cada día son más capaces de crear un ecosistema de gestión del talento basado en datos. Esto permite optimizar y personalizar la asignación de recursos, la contratación, la formación y el desarrollo de cada empleado. Además, amplía el horizonte de posibilidades en materia de fuentes de contratación y evaluación de empleados.

Por último, cabe mencionar la mejoría en la productividad de las empresas gracias a la adopción de Inteligencia Artificial en RRHH. Las aplicaciones actuales de IA han triplicado la rapidez con la que RRHH genera contenido y visualizaciones, han automatizado el 50% de las tareas en el proceso de incorporación de empleados y han duplicado el compromiso en el proceso de reclutamiento. (BCG, 2023).

El resultado de estos hechos queda reflejado en el impacto financiero que tiene la adopción de IA en las funciones de Recursos Humanos. De acuerdo con los resultados de la última encuesta publicada por McKinsey al respecto, el 50% de las organizaciones han conseguido reducir sus costes de RRHH gracias al uso de esta tecnología. Además, casi un 15% de las empresas encuestadas han reducido sus costes más de un 20%. (McKinsey & Company, 2024). Cabe mencionar también que las funciones de RRHH son las más comunes en experimentar reducciones de costes, de acuerdo con el mismo estudio. (*Anexo – Figura 6*). Existen casos de empresas que han logrado reducir algunos de sus costes en mayor medida, como es el caso de la preparación de material de formación y desarrollo donde organizaciones han reducido sus costes un 60%. (BCG, 2023).

Aunque la reducción de costes gracias a la IA es clara, implementar y apoyarse en estos sistemas también contribuye al aumento de ingresos. Alrededor de un 33% de las empresas que han implementado Inteligencia Artificial en sus procesos de Recursos Humanos afirman haber crecido en términos de ingresos gracias a ello. (McKinsey & Company, 2024).

El impacto de la IA en los procesos de Recursos Humanos es claro e innegable. En relativamente poco tiempo, esta tecnología ha conseguido resultados nunca antes vistos y parece haber llegado para quedarse. Cada día surgen nuevas aplicaciones y casos de uso de Inteligencia Artificial que garantizan el creciente impacto positivo, cualitativo y cuantitativo en las organizaciones que deciden adoptar esta tecnología.

6.2. Cambio en el perfil de RRHH

Junto con el avance de las nuevas tecnologías y la Inteligencia Artificial, el trabajo realizado por Recursos Humanos se encuentra en constante cambio. Ya se ha discutido cómo está

cambiando el trabajo realizado por los empleados de RRHH y las nuevas capacidades que hay disponibles pero ¿cómo está cambiando el perfil de un empleado de RRHH?

La esencia de Recursos Humanos se encuentra en la gestión de humanos y las relaciones interpersonales. En este aspecto, la inteligencia emocional y la empatía son imprescindibles. Sin embargo, estas cualidades no son propias de las máquinas, los “chatbots”, ni cualquier otra forma de IA. Esto no significa que se vayan a reemplazar los departamentos humanos de RRHH por robots y programas sin emociones a los que sólo les preocupe la eficiencia de la fuerza laboral. Por el contrario, la forma correcta de pensar sobre la Inteligencia Artificial es como un colega de confianza o compañero en la organización y no con temor sobre un posible reemplazo, como describió la socia de BCG Julia Dhar para la revista Fortune en enero de 2023.

La transformación digital apalancada en IA hace que las funciones desempeñadas por Recursos Humanos sean percibidas en menor medida como tareas de “back office”, convirtiéndose en una parte esencial de la vida laboral de los empleados de la organización. Dada la automatización de tareas administrativas y repetitivas, los trabajadores de RRHH pueden ahora centrarse en la parte más humana del rol y poner el foco en el bienestar y el desarrollo de los empleados.

De esta manera, el valor estratégico de RRHH para las empresas crecerá exponencialmente. Ocurriendo así una transformación desde un rol puramente dedicado a facilitar la eficiencia operativa hacia un rol encargado de liderar el cambio organizacional, la aplicación ética de la tecnología y el cuidado de la cultura laboral. Del mismo modo, los roles de RRHH, al igual que los de los demás departamentos en prácticamente cualquier industria y organización, requerirán de un perfil más tecnológico, capaz de entender y utilizar los programas y capacidades de la IA para sacar el máximo beneficio posible para la empresa. (Marr, 2024).

7. Hallazgos Clave y Conclusiones

La investigación sobre la Inteligencia Artificial aplicada a procesos de Recursos Humanos ha revelado varios aprendizajes importantes que matizan las ventajas y dificultades de integrar esta tecnología en un departamento tan significativo y humano para las organizaciones empresariales. A lo largo del análisis, se han destacado una serie de áreas clave en las que la IA puede influir en gran medida, mejorando la eficiencia operativa y aumentando la precisión y rapidez en la toma de decisiones.

Uno de los hallazgos centrales de la investigación es la capacidad de la IA para automatizar tareas administrativas y repetitivas. Esto no sólo optimiza los recursos económicos y el tiempo dedicado a dichas tareas, sino que también libera a los empleados de RRHH para que pongan el foco en funciones de mayor valor estratégico para la empresa, como el desarrollo de talento y la mejora y cuidado de la cultura organizacional.

Además, la IA mejora la toma de decisiones. Gracias a la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos de manera rápida y precisa en poco tiempo, identificando patrones, tendencias y comportamientos no visibles al ojo humano, la toma de decisiones es más informada y detallada. Este análisis más preciso permite mejorar la equidad y la efectividad de todas las funciones de RRHH.

El análisis también ha desvelado cómo las distintas funciones de RRHH se ven mejoradas gracias a la integración de Inteligencia Artificial. En la búsqueda y selección de personal la IA abre puertas prácticamente inexploradas, desde una búsqueda de candidatos más profunda y adecuada al puesto hasta entrevistas semiautomáticas, pasando por la generación de documentos y vídeos, descripciones de puestos de trabajo e incluso contratos que brinda la IA Generativa. En la formación y desarrollo de empleados, la IA es capaz de generar programas formativos personalizados tan generales o detallados como se desee, identificando comportamientos en los empleados y adaptando el contenido a la curva de aprendizaje individual de cada trabajador.

La IA también facilita y optimiza la evaluación del desempeño y la retención del talento. Utilizando un mayor número de fuentes de información de rendimiento laboral y

retroalimentación continua, la integración de IA brinda proactivamente evaluaciones más detalladas. Además, es capaz de utilizar esta información para identificar áreas de mejora y ofrecer recomendaciones personalizadas para el desarrollo y el plan de incentivos de cada empleado. La integración de IA en materia de satisfacción laboral contribuye a identificar a aquellos empleados con un mayor riesgo de abandonar la empresa y sugerir intervenciones para mejorar su compromiso y satisfacción.

Un aspecto crítico identificado en la investigación es la necesidad de adaptarse al marco ético y legal relacionado con la IA, la privacidad y la protección de datos de los empleados. La recopilación y el uso de grandes volúmenes de datos personales conlleva preocupación y riesgos que deben ser abordados. Es fundamental que los empleados de Recursos Humanos conozcan e implementen las mejores prácticas y el panorama legislativo al respecto para garantizar un uso consciente, seguro y transparente de la tecnología y los datos personales.

En definitiva, la aplicación de Inteligencia Artificial en procesos de Recursos Humanos presenta una oportunidad única con un potencial inimaginable para mejorar la eficiencia operativa y reforzar el rol estratégico de RRHH en la empresa. Con la ayuda de la IA, las organizaciones pueden reducir costes, aumentar ingresos y crear un entorno de trabajo más dinámico y comprometido.

8. Anexo

8.1. Declaración de uso de ChatGPT

Por la presente, yo, Unai Abellás Rodríguez, estudiante de E-2 + Business Analytics de la Universidad Pontificia de Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado “Aplicación de la Inteligencia Artificial en Procesos de Recursos Humanos”, declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. Brainstorming de ideas de investigación: Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.
2. Corrector de estilo literario y de lenguaje: Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
3. Sintetizador y divulgador de libros complicados: Para resumir y comprender literatura compleja.
4. Traductor: Para traducir textos de un lenguaje a otro.

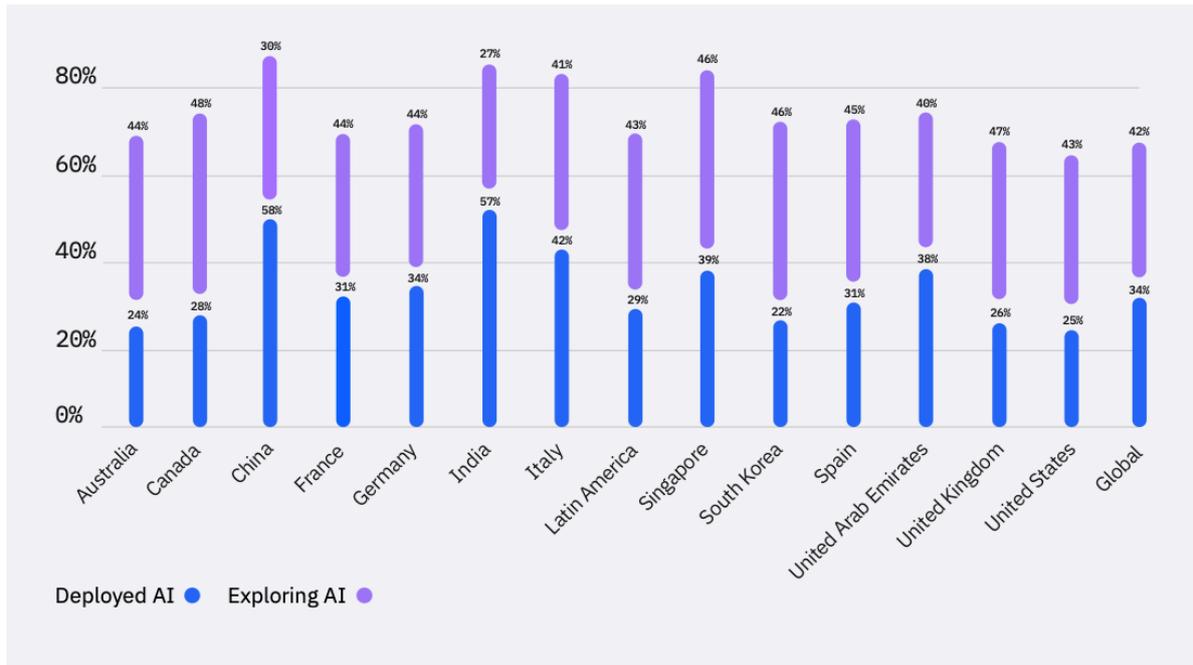
Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicado para qué se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 4 de junio de 2024

Firmado: Unai Abellás Rodríguez

8.2. Material de apoyo

Figura 1

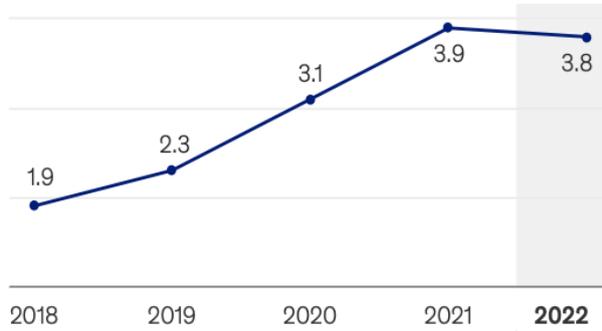


AI adoption rates around the world

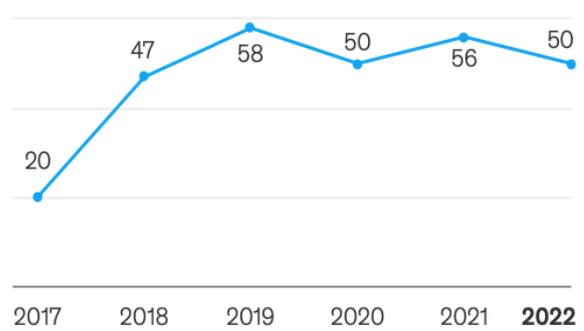
Datos obtenidos de (IBM , 2022)

Figura 2

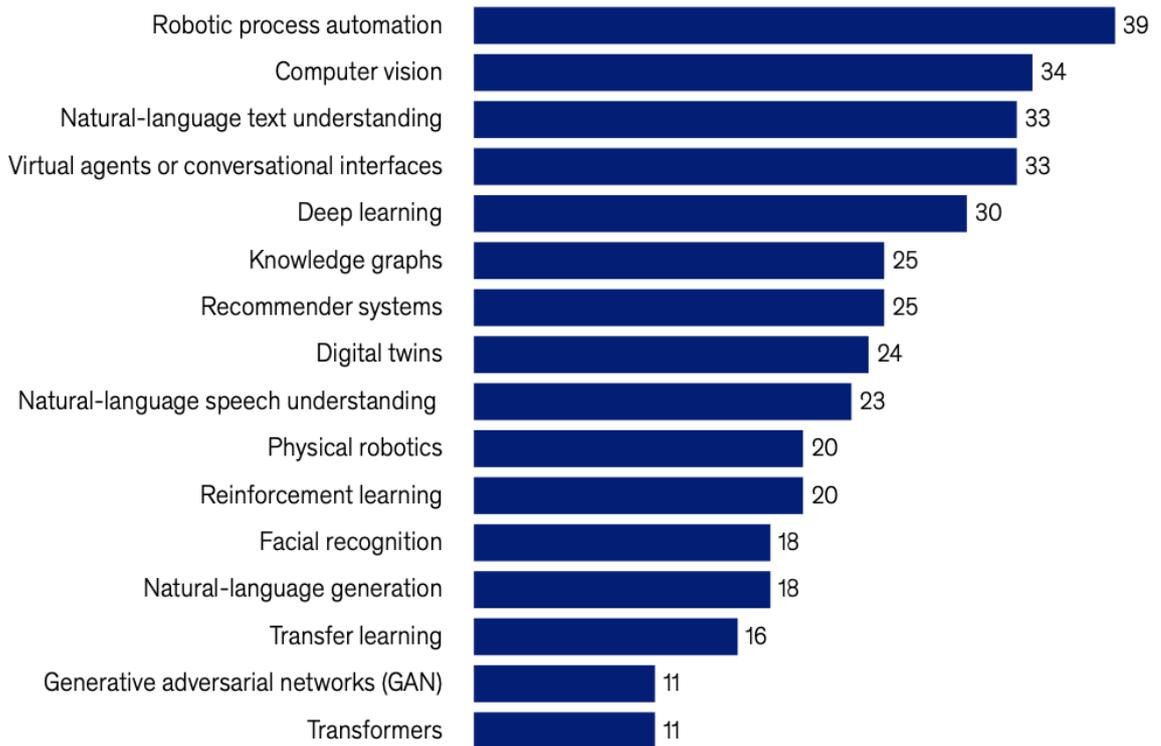
Average number of AI capabilities that respondents' organizations have embedded within at least one function or business unit¹



Share of respondents who say their organizations have adopted AI in at least one function, %



% of respondents who say given AI capability is embedded in products or business processes in at least one function or business unit²



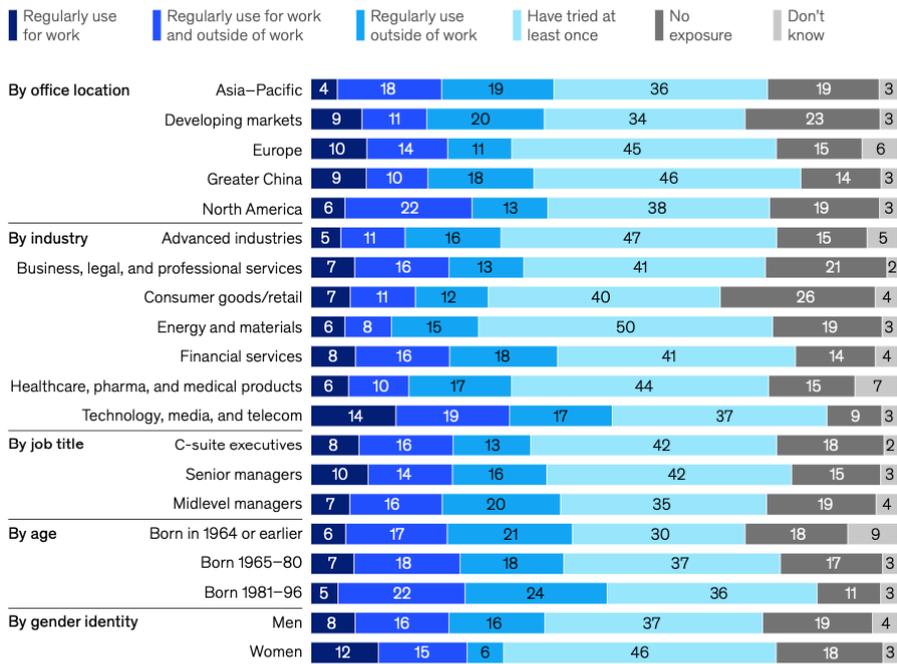
¹The number of capabilities included in the survey has grown over time, from 9 in 2018 to 15 in the 2022 survey.

² Question was asked only of respondents who said their organizations have adopted AI in at least one function.

Datos obtenidos de (McKinsey & Company, 2022)

Figura 3

Reported exposure to generative AI tools, % of respondents

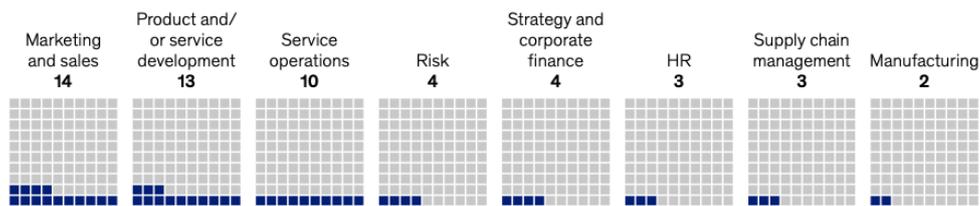


Note: Figures may not sum to 100%, because of rounding. In Asia-Pacific, n = 164; in Europe, n = 515; in North America, n = 392; in Greater China (includes Hong Kong and Taiwan), n = 337; and in developing markets (includes India, Latin America, and Middle East and North Africa), n = 276. For advanced industries (includes automotive and assembly, aerospace and defense, advanced electronics, and semiconductors), n = 96; for business, legal, and professional services, n = 215; for consumer goods and retail, n = 128; for energy and materials, n = 96; for financial services, n = 248; for healthcare, pharma, and medical products, n = 130; and for technology, media, and telecom, n = 244. For C-suite respondents, n = 541; for senior managers, n = 437; and for middle managers, n = 339. For respondents born in 1964 or earlier, n = 143; for respondents born between 1965 and 1980, n = 268; and for respondents born between 1981 and 1996, n = 80. Age details were not available for all respondents. For respondents identifying as men, n = 1,026; for respondents identifying as women, n = 156. The survey sample also included respondents who identified as "nonbinary" or "other" but not a large enough number to be statistically meaningful. Source: McKinsey Global Survey on AI, 1,684 participants at all levels of the organization, April 11-21, 2023

Datos obtenidos de (McKinsey & Company, 2023)

Figura 4

Share of respondents reporting that their organization is regularly using generative AI in given function, %¹



Most regularly reported generative AI use cases within function, % of respondents

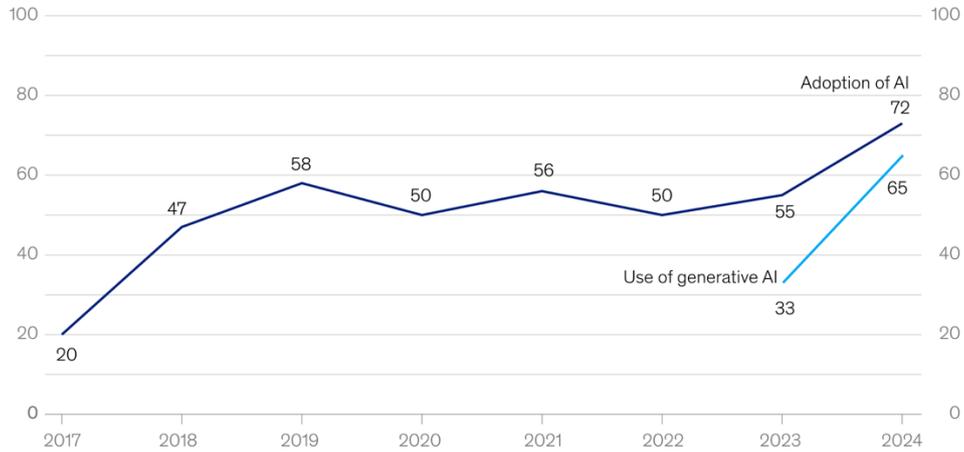
Marketing and sales	Product and/or service development	Service operations
Crafting first drafts of text documents 9	Identifying trends in customer needs 7	Use of chatbots (eg, for customer service) 6
Personalized marketing 8	Drafting technical documents 5	Forecasting service trends or anomalies 5
Summarizing text documents 8	Creating new product designs 4	Creating first drafts of documents 5

¹Questions were asked of respondents who said their organizations have adopted AI in at least 1 business function. The data shown were rebased to represent all respondents. Source: McKinsey Global Survey on AI, 1,684 participants at all levels of the organization, April 11-21, 2023

Datos obtenidos de (McKinsey & Company, 2023)

Figura 5

Organizations that have adopted AI in at least 1 business function,¹ % of respondents



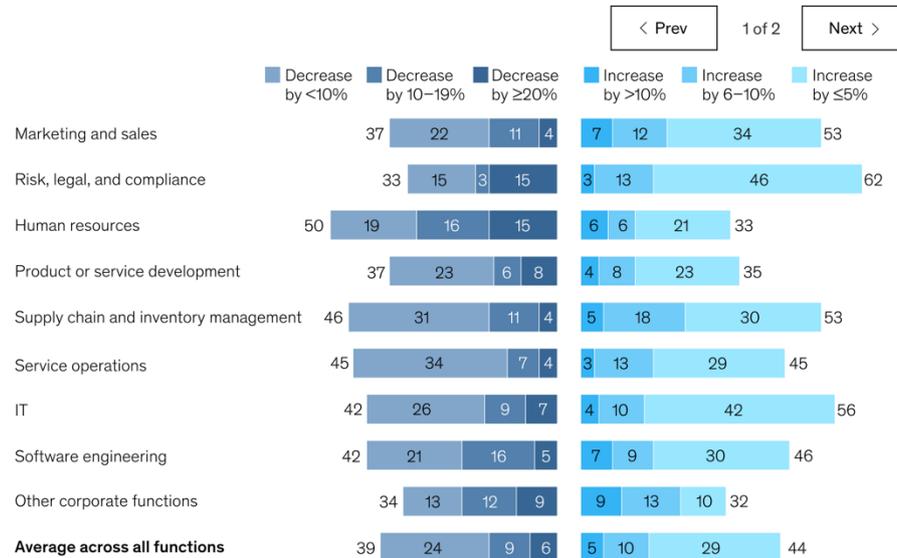
¹In 2017, the definition for AI adoption was using AI in a core part of the organization's business or at scale. In 2018 and 2019, the definition was embedding at least 1 AI capability in business processes or products. Since 2020, the definition has been that the organization has adopted AI in at least 1 function. Source: McKinsey Global Survey on AI, 1,363 participants at all levels of the organization, Feb 22–Mar 5, 2024

Datos obtenidos de (McKinsey & Company, 2024)

Figura 6

Organizations most often see meaningful cost reductions from generative AI use in HR and revenue increases in supply chain management.

Cost decrease and revenue increase from generative AI adoption in 2023, by function,¹ % of respondents



¹Questions were asked only of respondents who said their organizations have adopted AI in a given function. Respondents who said "cost increase," "no change," "not applicable," or "don't know" for the effects of generative AI (gen AI) on costs are not shown, and respondents who said "revenue decrease," "no change," "not applicable," or "don't know" for the effects of gen AI on revenues are not shown. Data for manufacturing and strategy and corporate finance are not shown, because the base sizes were too small to meet the reporting threshold. Source: McKinsey Global Survey on AI, 1,363 participants at all levels of the organization, Feb 22–March 5, 2024

Datos obtenidos de (McKinsey & Company, 2024)

9. Bibliografía

- Maheshwari, R. (3 de abril de 2023). *What Is Artificial Intelligence (AI) And How Does It Work?* Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com/advisor/in/business/software/what-is-ai/>
- Maheshwari, R. (24 de agosto de 2023). *Advantages Of Artificial Intelligence (AI) In 2024.* Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com/advisor/in/business/software/advantages-of-ai/>
- Duggal, N. (24 de noviembre de 2024). *Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence [AI]*. Obtenido de SimpliLearn: <https://www.simplilearn.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence-article>
- Scott, G. (4 de diciembre de 2023). *Investopedia*. Obtenido de Artificial Intelligence (AI): What It Is and How It Is Used: <https://www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp>
- Ernst & Young. (enero de 2024). *The AI buzzwords for 2024*. Obtenido de LinkedIn: https://www.linkedin.com/posts/ernstandyoung_the-ai-buzzwords-for-2024-activity-7150826053484113920-X4lZ?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
- Maheshwari, R. (3 de abril de 2023). *Types of Artificial Intelligence That You Should Know In 2024*. Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com/advisor/in/business/software/types-of-ai/>
- McKinsey & Company. (diciembre de 2022). *The state of AI in 2022 - and a half decade in review*. Obtenido de Quantum Black AI by McKinsey: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai%20in%202022%20and%20a%20half%20decade%20in%20review/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review.pdf>
- McKinsey & Company. (agosto de 2023). *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year*. Obtenido de Quantum Black AI by McKinsey: https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai%20in%202023%20generative%20ais%20breakout%20year/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year_vf.pdf
- IBM . (mayo de 2022). *IBM Global AI Adoption Index 2022*. Obtenido de IBM Watson: <https://www.ibm.com/downloads/cas/GVAGA3JP>
- Johnson, K. (22 de septiembre de 2016). *Why mattress startup Casper built a chatbot for night owls*. Obtenido de Venture Beat: <https://venturebeat.com/business/why-mattress-startup-casper-built-a-chatbot-for-night-owls/>
- Kearns, J. (diciembre de 2023). *LAS REPERCUSIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS FINANZAS*. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2023/12/AI-reverberations-across-finance-Kearns>
- Zendesk. (2024). *CX Trends 2024*. Obtenido de Zendesk: <https://xtrends.zendesk.com>
- GizTab. (10 de marzo de 2023). *Inteligencia Artificial en medicina: 5 usos comunes en 2023*. Obtenido de GizTab: <https://www.giztab.com/inteligencia-artificial-medicina-aplicaciones/>
- SaludDigital. (14 de enero de 2017). *Watson: la inteligencia artificial de IBM irrumpe en medicina*. Obtenido de Con Salud: https://www.consalud.es/saludigital/tecnologia-sanitaria/watson-la-inteligencia-artificial-de-ibm-irrumpe-en-medicina_41438_102.html
- Las Heras, P. (18 de octubre de 2023). *El reto de la inteligencia artificial para la seguridad y defensa*. Obtenido de Universidad de Navarra: <https://www.unav.edu/web/global-affairs/el-reto-de-la-inteligencia-artificial-para-la-seguridad-y-defensa>

- El Independiente. (21 de mayo de 2023). *La Inteligencia Artificial revoluciona el sector de la seguridad privada*. Obtenido de El Independiente: <https://www.elindependiente.com/futuro/inteligencia-artificial/2023/05/21/la-inteligencia-artificial-revoluciona-el-sector-de-la-seguridad-privada/>
- Wolters Kluwer. (10 de octubre de 2023). *Employer Branding: qué es y ejemplos*. Obtenido de Wolters Kluwer: <https://www.wolterskluwer.com/es-es/expert-insights/employer-branding-claves-para-potenciarlo>
- Wolters Kluwer. (22 de junio de 2023). *Smart working: todas las claves para la empresa*. Obtenido de Wolters Kluwer: <https://www.wolterskluwer.com/es-es/expert-insights/smart-working-claves>
- DocuSign. (21 de diciembre de 2023). *¿Cuáles son las 4 tecnologías base de la transformación digital?* Obtenido de DocuSign: <https://www.docusign.com/es-mx/blog/cuales-son-las-4-tecnologias-base-de-la-transformacion-digital#:~:text=A%20continuación%2C%20te%20contaremos%20cuáles,dolores%20diarios%20de%20la%20gestión>
- BBVA. (24 de octubre de 2023). *10 funciones del departamento de recursos humanos*. Obtenido de BBVA Empleo: <https://www.bbva.com/es/10-funciones-del-departamento-de-recursos-humanos/>
- Miller-Merrell, J. (10 de enero de 2022). *HR Organizational Chart And Department Structures*. Obtenido de Workology: <https://workology.com/your-guide-to-the-hr-organizational-chart-and-department-structuresstructure-functions/>
- La Información. (9 de mayo de 2022). *Seis segundos tardan los reclutadores en mirar un CV: 3 claves para destacar*. Obtenido de La Información: <https://www.lainformacion.com/management/segundos-reclutadores-curriculum-vitae-claves-destacar/2866213/>
- HireVue. (2024). *Customer Stories*. Obtenido de HireVue: <https://www.hirevue.com/case-studies>
- Pymetrics. (2024). *Case Studies*. Obtenido de Pymetrics: <https://www.pymetrics.ai/case-studies>
- Effy AI. (2024). *Customers*. Obtenido de Effy: <https://www.ffy.ai/customers>
- Workleap. (2024). *Home Page*. Obtenido de Workleap: <https://workleap.com>
- Zavvy. (2024). *Home Page*. Obtenido de Zavvy by deel: <https://www.zavvy.io/es>
- Alcaraz, M. (11 de abril de 2024). *Ley de Protección de Datos y Recursos Humanos*. Obtenido de Plain: <https://plain.ninja/blog/ley-de-proteccion-de-datos/>
- UNIR. (23 de octubre de 2023). *RGPD en Recursos Humanos: la importancia del Reglamento General de Protección de Datos*. Obtenido de UNIR: <https://www.unir.net/empresa/revista/rgpd-recursos-humanos/>
- Gonzalez Ortiz, M. (29 de febrero de 2024). *Seguridad y tratamiento de datos sensibles en HR*. Obtenido de Open Webinars: <https://openwebinars.net/blog/seguridad-y-tratamiento-de-datos-sensibles-en-hr/>
- AEPD. (18 de mayo de 2021). *La AEPD publica una guía sobre protección de datos y relaciones laborales*. Obtenido de Agencia Española de Protección de Datos: <https://www.aepd.es/prensa-y-comunicacion/notas-de-prensa/aepd-publica-guia-pd-y-relaciones-laborales>
- Comision Europea. (25 de enero de 2024). *Las claves de la nueva ley de Inteligencia Artificial*. Obtenido de Comisión Europea: https://spain.representation.ec.europa.eu/noticias-eventos/noticias-0/las-claves-de-la-nueva-ley-de-inteligencia-artificial-2024-01-25_es
- McKinsey & Company. (30 de mayo de 2024). *The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value*. Obtenido de Quantum Black AI by

- McKinsey: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai#/>
- BCG. (agosto de 2023). *How Generative AI Will Transform HR*. Obtenido de Boston Consulting Group: <https://web-assets.bcg.com/d4/9e/b59121f44a8ba96098604cafe6b4/how-generative-ai-will-transform-hr-aug-2023.pdf>
- Dhar, J. (27 de enero de 2023). *How AI Can Aid—Not Hurt—HR Departments*. Obtenido de Boston Consulting Group: <https://www.bcg.com/news/27january2023-ai-can-aid-not-hurt-hr-departments>
- Marr, B. (28 de abril de 2024). *How Generative AI Will Change The Jobs Of HR Professionals*. Obtenido de LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/how-generative-ai-change-jobs-hr-professionals-bernard-marr-yspqe/>