



MARIHTO

MÁSTER EN RECURSOS HUMANOS, TRABAJO Y ORGANIZACIONES

**Máster Universitario en Gestión de Recursos Humanos,
Trabajo y Organizaciones**

Trabajo de Fin de Máster

Curso 2022/2023

Convocatoria Septiembre

Orientación: Revisión integrativa

Título: Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones de selección de personal: Una revisión integrativa.

Estudiante: Carlos González García

Tutora: Fermín Antonio Martínez Zaragoza

Código OIR: TFM.MGR.FAMZ.CGG.230710

Elche a 17 de julio de 2023

Índice

1. Introducción.....	2
2. Método	5
2.1. Garantías éticas	5
2.2. Búsqueda bibliográfica.....	5
2.3. Selección de estudios	6
3. Resultados.....	8
3.1. Resumen de los artículos seleccionados.....	8
3.2. Resultados de los artículos seleccionados	14
3.2.1. Beneficios y desventajas de la inteligencia artificial en la gestión de recursos humanos	14
3.2.2. Importancia de los algoritmos y el Big Data en los procesos de selección.....	14
3.2.3. Implicaciones éticas del uso de la inteligencia artificial en la gestión de recursos humanos	15
4. Discusión y conclusiones	16
5. Limitaciones del estudio	17
6. Referencias bibliográficas (marcadas con * las que forman parte de la revisión).	18
 Figura 1.	 7
Tabla 1	9



Resumen

Introducción: La inteligencia artificial (IA) permite a las máquinas realizar tareas que antes requerían inteligencia humana. En este trabajo se revisa el impacto de la IA en la selección de personal.

Objetivo: Analizar de manera exhaustiva el impacto de la inteligencia artificial en el proceso de selección de personal en el departamento de Recursos Humanos, identificando sus beneficios y desafíos.

Método: Se realizó una revisión integrativa sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la selección de personal. La búsqueda se realizó en las bases de datos ScienceDirect, SCielo, PubMed, Dialnet, junto con la revista Annual Review of Psychology. La palabra «Artificial Intelligence» se utilizó siempre como criterio de búsqueda combinada (usando el conector «AND») con recruitment process.

Resultados: De los 557 resultados obtenidos inicialmente, 11 documentos fueron seleccionados para la revisión. Entre los estudios analizados se destaca el uso de algoritmos de aprendizaje automático y de procesamiento del lenguaje para analizar los currículums y las entrevistas de los candidatos.

Conclusiones: La inteligencia artificial puede ser una herramienta útil en la selección de personal, pero es necesario tener en cuenta sus limitaciones y riesgos éticos. Se recomienda un enfoque equilibrado y ético en su implementación.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial, proceso de selección, revisión integrativa.

1. Introducción

Podemos definir la inteligencia artificial (IA) como lo referido a la capacidad de las máquinas y sistemas informáticos para realizar tareas que normalmente requieren de la inteligencia humana (Horodyski, 2023), se puede pensar que la Inteligencia Artificial (IA) es cosa del ahora, del siglo XXI, impulsada por lo que llamamos la “cuarta revolución industrial”, que es cuando está cobrando más relevancia, pero, ¿a qué llamamos cuarta revolución industrial? Existen dos características que la hacen diferente a las anteriores. Primera, el cambio es acelerado; por ejemplo, la aplicación ChatGPT creado por OpenAI, obtuvo 100 millones de usuarios activos tan sólo en el mes de enero de este año, segunda, borra las barreras entre lo físico y lo digital afectando múltiples industrias al mismo tiempo (Leyva-Vázquez, 2018). Actualmente, existen aplicaciones de IA revisando contratos, haciendo el trabajo de abogados e incluso en la medicina ya se aplican instrumentos de realidad virtual y realidad aumentada que ayudan a los cirujanos a realizar procedimientos quirúrgicos más exactos y con menor riesgo generando ahorros de millones de dólares (Incae, 2023).

Pero mirando a sus inicios ya en el siglo pasado, concretamente en el año 1943, donde los científicos Warren McCulloch y Walter Pitts publicaron el artículo «A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity», presentaron el primer modelo matemático para la creación de una red neuronal, ese momento se podría considerar como el inicio de lo que hoy llamamos Inteligencia Artificial (McCulloch et al., 1943).

En la década de los 50, en un mundo recuperándose del azote de la segunda guerra mundial, los investigadores y científicos se vuelcan en este campo, en consecuencia, se crea el primer ordenador dotado con una red neuronal, bautizado con el nombre de Snarc, sus creadores, dos alumnos de Harvard llamados Marvin Minsky y Dean Edmonds (TechData 2018).

Ese mismo año, Alan Turing publicó el Test de Turing, utilizado todavía a día de hoy para valorar las IA (Turing, 1950). Turing plantea que si la máquina es capaz de convencer a los jueces humanos, se consideraría justificado creer que es inteligente y pensante, gracias a la capacidad de poder suplantar a los humanos (González, 2007). Unos años más tarde, Arthur Samuel en 1952 creó un software capaz de aprender a jugar al ajedrez de forma autónoma (Teigens, et al., 2020), pero no fue hasta el año 1956 cuando se acuña por primera vez el término "Inteligencia Artificial" como tal, y es que el término fue utilizado por primera vez en la conferencia «Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence» de John McCarthy (Datascientest, 2022).

En 1957 se presentó el "Perceptron", que fue el primer sistema capaz de identificar patrones geométricos, posteriormente en 1959 se presentó el "Adaline" (Adaptive Linear Neuron), que fue utilizado en diferentes aplicaciones como reconocimiento de voz y caracteres, predicción del tiempo y desarrollo de filtros para eliminar ecos de las líneas telefónicas. Por su parte, Arthur Samuel acuñó el término "Machine Learning" mientras trabajaba en IBM, éste, afirmó que otorgaba a los ordenadores la capacidad de aprender sin ser programados para ello (Avila-Tomás et al., 2020).

Durante las siguientes décadas, varias empresas invirtieron miles de millones en investigación, en países como Japón o Estados Unidos dedicaron tiempo y recursos en proyectos de investigación que finalmente no llegaron a nada, después de muchos años de dedicación, en 1997 la historia de la IA estuvo marcada por un acontecimiento importante, y es que la IA conocida como Deep Blue de IBM triunfó sobre el campeón mundial de ajedrez Gary Kasparov, por primera vez, el hombre fue derrotado por la máquina (Greek, 2017).

Ya en el siglo XXI, concretamente en el año 2008, Google hizo grandes avances en el reconocimiento de voz y lanzó esa función en sus aplicaciones para smartphones, y es que, de una manera realmente veloz, esta tecnología ha estado al alcance de la mano desde hace 15 años, pero todo estalla definitivamente al entrar en juego el conocido ChatGPT (Zerón, 2023), desarrollado en 2015 por un grupo de investigadores y empresarios entre los que se encuentra Elon Musk, Sam Altman y Greg Brockman, ChatGPT ha revolucionado el mundo por completo gracias a la inclusión de las IA.

Principalmente hay dos perspectivas en relación a la IA. En primer lugar, está la denominada Inteligencia Artificial General (Goertzel & Pennachin, 2007), que busca desarrollar la capacidad de las máquinas para resolver tareas generales, como el pensamiento y la acción, de manera similar a la mente humana. En segundo lugar, está la Inteligencia Artificial Estrecha o IA débil (SJ Russell & Norvig, 2016), que busca dotar a las máquinas de la capacidad de realizar tareas específicas de manera excepcional, incluso superando a los seres humanos.

El objetivo fundamental de la inteligencia artificial es la creación de agentes racionales (S. Russell, Dewey, & Tegmark, 2015). Entre los agentes que están teniendo un gran impacto se encuentran los chatbots y los asistentes personales. Un chatbot se define como un programa que interactúa con los usuarios a través de un canal de mensajería, mientras que un asistente personal inteligente es un programa capaz de llevar a cabo ciertas tareas y ofrecer servicios. Entre ellos se encuentran Cortana, Siri, Google Now y Alexa (Rabelo, Romero, & Zambiasi, 2018).

El aprendizaje automático, es una pieza fundamental en el campo de la Inteligencia Artificial (Witten et al. 2002), tiene como propósito dotar a los ordenadores de la capacidad de adquirir conocimiento sin haber sido programadas para ello. No obstante, presenta limitaciones en relación con la necesidad de seleccionar las variables a procesar, entre otras cuestiones.

El auge de la Inteligencia Artificial ha dado lugar a un aumento significativo en las áreas en las que los ordenadores han superado a los seres humanos, tales como el diagnóstico médico o los juegos de ordenador (como el ajedrez o trivial), entre otros ejemplos destacados. La IA funciona a través de algoritmos que hacen que el ordenador aprenda de su propia experiencia. Eso hace que sea capaz de llegar a conclusiones automatizadas y, por tanto, de generar predicciones (Toyama et al., 2019). Pero no se puede olvidar que los algoritmos están menos sujetos a las reacciones de culpa, perdón y responsabilidad que generalmente se reservan para los humanos (Renier, 2021), estos algoritmos ya están siendo utilizados en diversas empresas, y diversos campos dentro de las mismas, y en relación a los puestos referidos anteriormente dentro del ámbito laboral, hablamos del departamento de los recursos humanos (RRHH), y es que la inteligencia artificial (IA) está siendo utilizada cada vez más en los procesos de selección (Reyes et al., 2021). Las tendencias proceso de selección de personal electrónico, sobre todo a partir del siglo XXI en organizaciones americanas, buscaban una ventaja competitiva para optimizar los procesos de reclutamiento; implementaron softwares con inteligencia artificial para seleccionar curriculum vitae de forma masiva (Bortnikas, 2017).

Esto ha generado inquietudes acerca de la posible pérdida de empleo, en algunos lugares es posible calcular el riesgo de ser reemplazado por robots en el ámbito laboral, lo cual ha dado lugar a la difusión de un mensaje basado en el miedo, alimentado por la falsa creencia de que las máquinas se apoderarán de nuestros puestos de trabajo. Sin embargo, los estudios y las estadísticas disponibles demuestran todo lo contrario (Leyva-Vázquez, 2018).

Sin embargo, este estudio pretende demostrar con datos como los obtenidos en un estudio en el año 2018, realizado por el Instituto Cuatrecasas de Estrategia Legal de RRHH y Grupo Adecco, en el que aseguran que: “se establece que el 74% de expertos en Recursos humanos no creen que la inteligencia artificial suponga un peligro para los trabajadores.” “Y el 67% opina que la eliminación de puestos de trabajo se verá claramente compensada por la creación de otros nuevos” (Adecco Group, 2018). Concretamente, en el proceso de selección del dpto de Recursos Humanos se ha demostrado que, gracias a la implantación de la IA el tiempo medio del proceso pasó de 4 meses a

4 semanas, reduciéndose en un 75% el tiempo empleado por los seleccionadores (Cantero Galeano, 2021).

Resumiendo, la inteligencia artificial (IA) permite a las máquinas realizar tareas que antes requerían inteligencia humana. Su avance ha sido desmedido e incluso se aplica en medicina o derecho entre otros campos, aunque también plantea preocupaciones sobre la pérdida de empleos, los estudios indican que también crea nuevas oportunidades laborales, concretamente en recursos humanos, la IA ha servido para acelerar los procesos de selección. El problema de investigación que nos lleva a plantear los objetivos en esta revisión, es la necesidad de comprender el impacto de la inteligencia artificial en el proceso de selección de personal y cómo abordar los desafíos éticos y de privacidad asociados. Y es que, con el avance de la tecnología, se han encontrado aspectos positivos como que cada vez más empresas están utilizando algoritmos y modelos de aprendizaje automático para analizar y comparar las habilidades y características de los candidatos, algo que agiliza y mejora en tiempo los procesos de selección, por el contrario, también existen preocupaciones sobre la imparcialidad, la discriminación, el sesgo y la falta de transparencia en el proceso de toma de decisiones. Por lo tanto, es fundamental investigar los beneficios y desafíos de la implementación de la inteligencia artificial en el reclutamiento y la selección de personal, así como encontrar formas de abordar los problemas éticos y de privacidad que pueden surgir.

De ahí que, se establece como objetivo principal de esta revisión el analizar de manera exhaustiva el impacto de la inteligencia artificial en el proceso de selección de personal en el departamento de Recursos Humanos, identificando sus beneficios y desafíos. Derivando del objetivo principal, se plantean los siguientes objetivos secundarios:

- Evaluar cómo la implementación de la IA en RRHH ha afectado la eficiencia y la precisión del proceso de selección, comparándolo con enfoques tradicionales.
- Considerar si su implantación afecta a la creación o a la destrucción de puestos de trabajo relacionados con el proceso de selección.
- Proponer recomendaciones y directrices para una implementación ética y efectiva de la inteligencia artificial en los procesos de selección de personal.

2. Método

2.1. Garantías éticas

En este apartado, se determina que al ser una revisión de estudios y no trabajar con seres vivos, no son necesarias autorizaciones, salvo la OIR que sí se ha solicitado obteniendo el código 230710140555.

2.2. Búsqueda bibliográfica

Se realizó una revisión integrativa, en las bases de datos, concretamente ScienceDirect, SCielo, PubMed, Dialnet, junto con la revista Annual Review of Psychology. En la Figura 1 se detalla cómo, se examinaron todos los estudios publicados desde el 1 de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2023 para constituir la base de nuestro análisis, la búsqueda incluyó los artículos escritos tanto en español como en inglés. La palabra «Artificial Intelligence» fue siempre utilizada

como criterio de búsqueda, quedando combinada junto con el operador «AND» a la palabra clave: recruitment process. El procedimiento de inclusión dio lugar a 11 artículos de investigación válidos para el trabajo.

2.3. Selección de estudios

Se excluyeron los estudios que pertenecieran a algunas de las siguientes categorías: por no estar incluidos en el rango de año de publicación, por no ser estudios relevantes con el tema, por no ser de libre acceso, por tipo de temática, por el título y estudios duplicados. Por tanto, los criterios de inclusión fueron: artículos publicados entre enero de 2017 y diciembre de 2023, estudios de cualquier tipo acerca de la IA, y que utilizaran el proceso de selección como variable independiente.

Entre todas las bases de datos se han obtenido un total de 370 resultados con las palabras clave “Artificial Intelligence” y “recruitment process”, han quedado excluidos un total de 359 artículos, 169 por no ser de libre acceso, 122 a causa de la temática del artículo, 38 a través del filtro *título*, 7 por la condición de ser artículos duplicados, y 23 resultados por ser irrelevantes para el trabajo.



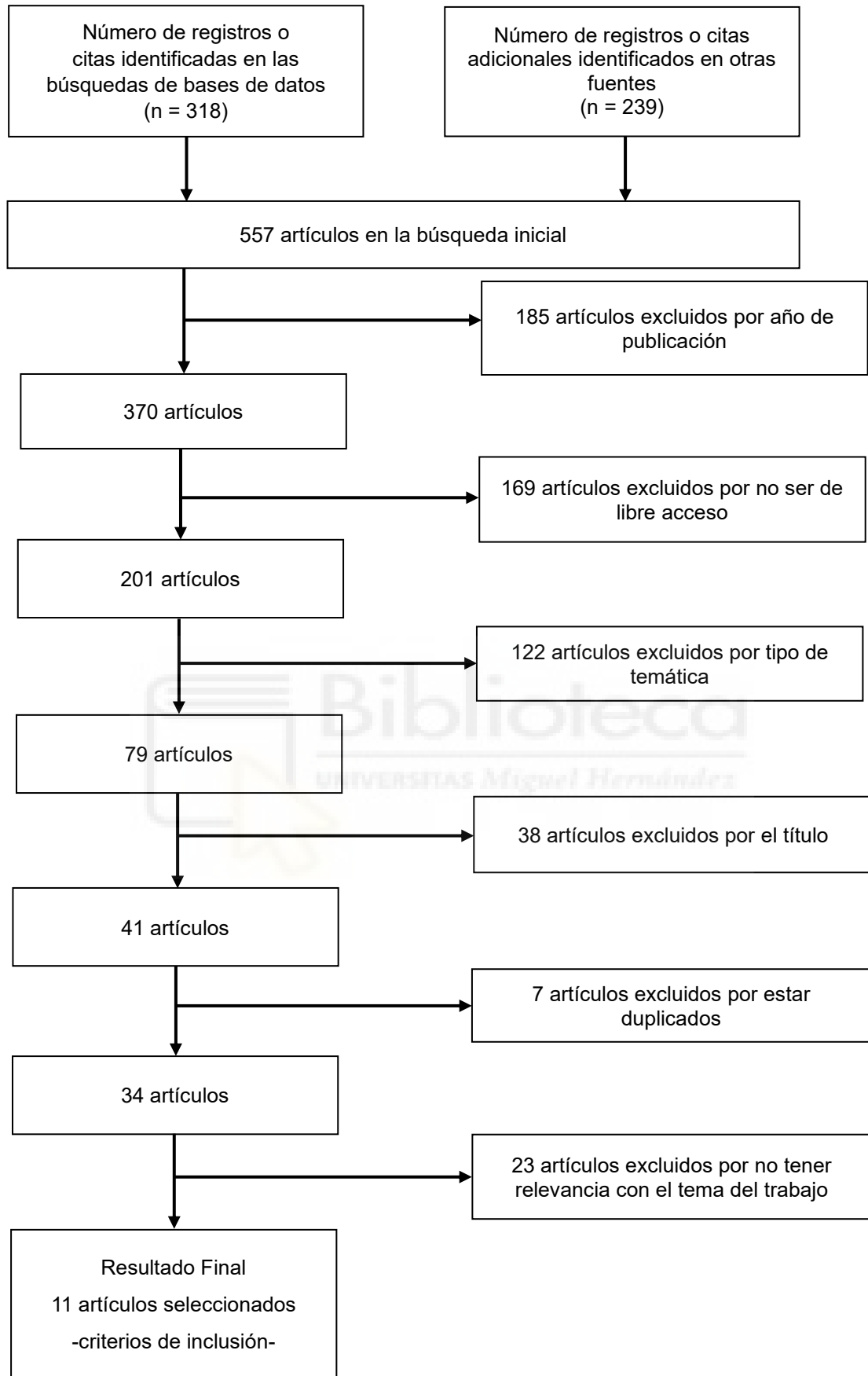


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA de artificial intelligence y recruitment process

3. Resultados

3.1. Resumen de los artículos seleccionados

Siguiendo la estrategia definida, el resultado de la búsqueda integrativa inicial fue de 557 artículos. En un primer análisis, 185 estudios fueron excluidos después de refinar por año de publicación, 169 artículos excluidos por no ser de libre acceso, 122 por el tipo de temática, entre los que se incluyen las revisiones bibliográficas, sistemáticas e integrativas encontradas, ya que, al ser el trabajo una propia revisión, carecería de sentido incluirlas en el mismo, por su parte 38 fueron excluidos por el título, 7 artículos excluidos por estar duplicados y 23 por no ser relevantes con el trabajo. En este sentido, se seleccionaron finalmente 11 artículos, que serán la base de esta revisión. En la Figura 1 se muestra el diagrama de flujo de la selección de artículos.

De los 11 artículos, 5 de ellos fueron estudios cuantitativos, 1 aplicó diseño de investigación no experimental, 1 desarrolló una investigación empírica de carácter descriptivo, 1 análisis cualitativo exploratorio, 1 diseño experimental con manipulación de variables, 1 de metodología de investigación basada en encuestas y 1 estudio descriptivo (Tabla 1).



Tabla 1

Resumen descriptivo de los estudios analizados

Título	Autores	Año	Objeto estudio	Técnicas utilizadas	Muestra	Tiempo programa	Instrumentos de medida	Tipo de estudio	Conclusiones
Recruiter's perception of artificial intelligence (AI)-based tools in recruitment.	Horodyski, P.	2023	Explorar cómo los reclutadores perciben las herramientas de IA en el reclutamiento, centrándose en el rendimiento, la eficiencia, la facilidad de uso y el impacto social, que son los factores clave que determinan su impacto en las actividades de selección, sus resultados y el futuro de la contratación.	- Cuestionario online. - modelo de investigación UTAUT	283 reclutadores y profesionales de recursos humanos demográficamente equilibrados de 15 países, con edades comprendidas entre 18 y más de 55 años	NP	- Cuestionario a través de Prolific Academic, una plataforma diseñada explícitamente para la comunidad científica.	Estudio cuantitativo, ya que se utilizó un cuestionario basado en la web para la recopilación de datos y se presentan los resultados en forma de tablas y gráficos.	El estudio exploró las percepciones de los reclutadores sobre las herramientas de IA en el reclutamiento y la selección. Se encontró que los reclutadores tienen percepciones mixtas sobre estas herramientas, y que la adopción de herramientas de IA en el reclutamiento y la selección dependerá de la capacidad de estas herramientas para abordar las preocupaciones de los reclutadores y mejorar la eficiencia y el rendimiento en el proceso de contratación
How does artificial intelligence impact human resources performance. evidence from a healthcare institution in the United Arab Emirates.	Li, P., Bastone, A., Mohamad, T. A., & Schiavone, F.	2023	Explorar cómo la implementación de la inteligencia artificial puede mejorar las prácticas de recursos humanos y el desempeño organizacional en una institución de salud en los Emiratos Árabes Unidos.	Para obtener la triangulación de datos, utilizaron datos primarios y secundarios como fuente de evidencia.	7 profesionales (gerentes, directores, oficiales, especialistas)	Segundo semestre de 2022	Entrevistas semiestructuradas, datos de archivo, informes de la industria, artículos de periódicos y revistas, y documentos internos para recopilar y analizar datos	Análisis cualitativo exploratorio	Se sugieren que la adopción de tecnologías digitales, como la inteligencia artificial, puede afectar positivamente la gestión de recursos humanos en las organizaciones de atención médica. Se destaca la necesidad de repensar los procesos de GRH considerando el papel relevante de las tecnologías digitales. Sin embargo, se mencionan varias limitaciones del estudio, incluyendo la especificidad del contexto, el costo de adquisición de

									la IA, la falta de personal capacitado y la necesidad de un análisis estadístico más riguroso.
A study of Artificial Intelligence impacts on Human Resource Digitalization in Industry 4.0.	Murugesan, U., Subramanian, P., Srivastava, S., & Dwivedi, A.	2023	Ofrecer recomendaciones para las organizaciones sobre cómo aprovechar de manera efectiva la IA para mejorar sus procesos y prácticas de recursos humanos.	Técnica Structural Equation Modeling (SEM) para probar el modelo conceptual propuesto. técnica de muestreo de etapas múltiples para seleccionar a los participantes del estudio	271 participantes	NP	- Cuestionario estructurado para recopilar los datos. - Statistical Package for Social Sciences (SPSS). - Analysis of Moment Structures (AMOS).	Diseño de investigación no experimental	La aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la digitalización de los recursos humanos, el análisis de redes organizacionales y el diseño organizacional tiene un impacto positivo en la agilidad de los recursos humanos en las organizaciones. Además, se encontró que la aplicación de IA en la digitalización de los recursos humanos tiene el mayor impacto en la agilidad de los recursos humanos.
Building trust in automatic video interviews using various AI interfaces: Tangibility, immediacy, and transparency	Suen, H. Y., & Hung, K. E.	2023	Generación de confianza en entrevistas automáticas en video utilizando interfaces de IA. El estudio se centra en examinar cómo la tangibilidad, inmediatez y transparencia de estas interfaces pueden influir en la confianza de los solicitantes de empleo	- Prueba de campo para examinar el efecto de varias formas de entrevistas en video basadas en IA sobre la confianza cognitiva y afectiva de los entrevistados - Autoinformes	152 solicitantes	NP	- Análisis factorial exploratorio - Categorización propuesta por Glikson y Woolley basadas en la escala de Lee	Estudio empírico que utiliza métodos cuantitativos	El estudio encontró que la IA puede activar la confianza cognitiva de los solicitantes de empleo. Además, la tangibilidad aumenta la confianza afectiva y la transparencia aumenta la confianza cognitiva. Contrariamente a las suposiciones, la confianza afectiva no disminuyó por la IA y su inmediatez, y la confianza cognitiva no aumentó por la inmediatez. Estos hallazgos son relevantes para el desarrollo de enfoques confiables en la selección de personal con IA.
Responsible Artificial Intelligence in	Delecraz, S., Eltarr, L., Becuwe,	2022	Desarrollo de algoritmos de inteligencia	- Entrevistas - cuestionarios y pruebas.	NP	NP	NP	- Estudio descriptivo	El artículo destaca la importancia de la equidad y la responsabilidad en el

Human Resources Technology: An innovative inclusive and fair by design matching algorithm for job recruitment purposes	M., Bouxin, H., Boutin, N., & Oullier, O.		artificial que puedan predecir quién es el mejor candidato para una oferta de trabajo específica, al tiempo que se controla la equidad de los resultados	- Análisis basados en videos. - Uso de algoritmos y modelos de aprendizaje automático para analizar y comparar las habilidades y características de los candidatos				- Discusión teórica	uso de la inteligencia artificial en recursos humanos y presenta una solución algorítmica para mejorar la justicia en la contratación laboral.
To err is human, not algorithmic—Robust reactions to erring algorithms.	Renier, L. A., Mast, M. S., & Bekbergenova, A.	2021	La aversión al algoritmo y las reacciones de terceros hacia los algoritmos erróneos	- El modelo de reacciones de terceros al maltrato (O'Reilly & Aquino) - Un protocolo experimental estricto para probar los efectos individuales y conjuntos de factores clave de la aversión al algoritmo. - Análisis ANCOVA - Autoinformes	880 participantes (439 mujeres)	Se indica que el experimento en línea en el que participaron los sujetos tuvo una duración de 15 minutos	- Escala de responsabilidad: Escala de cuatro ítems para medir el grado que los participantes responsabilizaron al tomador de decisiones por el error. - Índice de preparación tecnológica: Se utilizó un índice compuesto por 16 ítems para medir el respaldo tecnológico. - Ítems de uso de tecnología: Se utilizaron tres ítems desarrollados por los autores para medir el uso de la tecnología.	- Diseño experimental con manipulación de variables y una combinación de diseño dentro de sujetos y entre sujetos	El estudio investiga cómo la gravedad del error y el tipo de tomador de decisiones (humano o algoritmo) afectan la percepción de responsabilidad y la disposición a utilizar tecnología autónoma. Los resultados muestran que la gravedad del error y el dominio de uso influyen en estas percepciones. Además, los participantes confían más en los tomadores de decisiones humanos que en los algoritmos.
Desafíos de la gestión del talento humano en tiempos de pandemia COVID 19.	Reyes Pérez, M. D., Gómez Fuertes, A., & Ramos Farroñán, E. V.	2021	identificar los desafíos que enfrentan las organizaciones en la gestión del talento humano en un	Técnicas de análisis y síntesis para organizar y presentar la información recopilada	NP	NP	NP	Investigación empírica de carácter descriptivo	La utilización de Inteligencia Artificial en la gestión del talento humano genera beneficios en las organizaciones, como la reducción de costos y el aumento de la

			contexto de crisis global como es la pandemia del COVID-19.						productividad. También se destacan los desafíos en tiempos de pandemia.
Big data in industrial-organizational psychology and human resource management: Forward progress for organizational research and practice.	Oswald, F. L., Behrend, T. S., Putka, D. J., & Sinar, E.	2020	Revisar y analizar el uso de grandes datos en la psicología industrial-organizacional y humana, así como los avances en la administración de recursos en el ámbito organizacional	- Técnicas de análisis de big data en la investigación y práctica organizacional. - Técnicas de visualización de información para apoyar la toma de decisiones. - Plataformas de gestión y análisis de datos como SQL, Hadoop, MapReduce, Unix Shell/AWK/Gawk, Apache Spark y Java. - regresión lineal múltiple y ANOVA.	NP	NP	NP	Investigación cuantitativa	Destaca que el uso de big data en la gestión de recursos humanos ofrece oportunidades significativas, pero también plantea desafíos éticos y de privacidad. Se menciona que los empleados del futuro podrían alentar la recopilación de datos, especialmente si han experimentado los beneficios de esfuerzos anteriores en big data. El artículo se presenta como una guía útil para aquellos interesados en el campo de big data en HRM.
Evolution of artificial intelligence research in human resources.	Jatobá, M., Santos, J., Gutierriz, I., Moscon, D., Fernandes, P. O., & Teixeira, J. P.	2019	analizar la aplicación de la inteligencia artificial en recursos humanos, identificar las tendencias y patrones de uso, así como las áreas específicas en las que se aplica la IA en el ámbito de recursos humanos.	método cuantitativo y descriptivo para medir la evolución de la aplicación de la inteligencia artificial en recursos humanos. Se realizaron búsquedas en la base de datos Online Knowledge Library (B-on)	NP	NP	NP	Estudio cuantitativo y descriptivo	Estas investigaciones son desarrolladas por diferentes autores, en diferentes universidades y centros de investigación. Se destaca que no existe un grupo sólido de pensamiento a seguir en este tema, debido a la dispersión de motivaciones, objetivos, métodos, técnicas de IA y aplicaciones de recursos humanos. Además, se menciona la necesidad de ampliar la investigación para identificar las causas de la reducción del interés

								investigativo en el período determinado y establecer líneas de estudio más concretas en el área.	
Artificial intelligence interchange human intervention in the recruitment process in Indian software industry.	Nawaz, N.	2019	Analiza el impacto de la inteligencia artificial en la gestión de recursos humanos en el proceso de contratación.	- Pruebas de hipótesis. - Cuestionarios	138 participantes	NP	- Cuestionarios de escala Likert de 5 puntos. - Pruebas de hipótesis utilizando coeficientes estandarizados (β), errores estándar (S.E.), valores t y valores p para evaluar la relación entre las variables.	Metodología de investigación basada en encuestas para probar las hipótesis propuestas en el estudio.	Los resultados indican que la IA puede mejorar la calidad del proceso de contratación, aumentar la eficiencia y la velocidad del proceso, y proporcionar una mayor imparcialidad y equidad. Además, los profesionales de recursos humanos encuestados opinan que la inteligencia artificial es igual o mejor que los reclutadores humanos. Sin embargo, también se señala que la inteligencia artificial no puede reemplazar completamente a los reclutadores humanos y que se necesita una combinación de ambos para lograr los mejores resultados.
Artificial intelligence: A technological prototype in recruitment.	Vedapradha, R., Hariharan, R., & Shivakami, R.	2019	Analizar y evaluar el impacto de variables como la productividad, la formación, la automatización, la fiabilidad y la gamificación en el rendimiento de los empleados en el contexto de las consultorías de reclutamiento.	- Cuestionarios. - Análisis estadísticos. - Enfoque de algoritmo de recomendación automatizado.	440 encuestados que trabajan en consultorías de reclutamiento	NP	- Paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS). - Muestreo de bola de nieve. - Cuestionarios estructurados para recopilar datos de los participantes. - Análisis estadísticos de regresión lineal múltiple y el análisis ANOVA.	Estudio de investigación basado en la recopilación y análisis de datos	Se sugiere que la IA tiene el potencial de mejorar el proceso de selección de personal y puede ser una herramienta valiosa para las empresas que buscan mejorar su eficiencia y precisión en este ámbito. Además, hay algunas limitaciones y áreas para futuras investigaciones, como la necesidad de explorar la viabilidad de la gamificación y la inteligencia artificial en el reclutamiento y la selección de personal en otras industrias.

3.2. Resultados de los artículos seleccionados

Después de leer, analizar y sintetizar cuidadosamente los artículos, surgieron tres temas principales:

3.2.1. Beneficios y desventajas de la inteligencia artificial en la gestión de recursos humanos

La mayoría de los artículos seleccionados resaltan los beneficios de la inteligencia artificial (IA) en el reclutamiento. Según Horodyski (2023), la IA ofrece mayor eficiencia en este proceso, lo que resulta en un ahorro de tiempo considerable. Reyes (2021) destaca que la IA permite llegar a un mayor número de candidatos, ampliando así las posibilidades de encontrar al candidato ideal.

Por su parte, Li (2023) enfatiza la mejora en la precisión y la reducción de costos que la IA aporta al reclutamiento. Sin embargo, también existen desventajas en el uso de la IA en este ámbito, uno de los problemas principales es la confianza en la IA y el riesgo de utilizar conjuntos de datos sesgados, los reclutadores y candidatos pueden tener dudas sobre la imparcialidad de los resultados generados por los algoritmos, y si los datos utilizados para entrenar a la IA contienen sesgos, esto puede llevar a decisiones discriminatorias (Murugesan, 2023). Además, es necesario encontrar un equilibrio entre los beneficios de la automatización y la necesidad de mantener la empatía humana en el reclutamiento. La IA puede ser eficiente y precisa, pero carece de la capacidad de comprensión emocional y contextual que los reclutadores humanos aportan en las interacciones con los candidatos (Murugesan, 2023).

Otro inconveniente importante es la posible pérdida de empleos en tareas repetitivas y administrativas debido a la automatización aprobada por la IA (Jatobá, 2019), aunque esto puede liberar a los profesionales de recursos humanos para enfocarse en actividades más estratégicas, también plantea desafíos en términos de reasignación de personal y desarrollo de nuevas habilidades. Además, la implementación exitosa de la IA en recursos humanos requiere una inversión significativa en tecnología y capacitación (Nawaz, 2019). Adquirir y mantener sistemas avanzados, así como capacitar al personal en el uso de estas tecnologías, puede ser costoso y requiere una planificación adecuada.

Por último, otro aspecto negativo importante es la recopilación de datos de los candidatos de diversas fuentes, como redes sociales y sitios de trabajo, lo que plantea preocupaciones sobre la privacidad de los datos personales (Vedapradha, 2019). Es esencial establecer políticas claras y transparentes en cuanto a la recopilación y uso de datos, garantizando el consentimiento informado de los candidatos y protegiendo su información confidencial.

3.2.2. Importancia de los algoritmos y el Big Data en los procesos de selección

En relación al punto mencionado anteriormente, es importante destacar que el uso de grandes volúmenes de datos puede mejorar tanto la eficiencia como la precisión de los procesos de selección de personal, así como facilitar la identificación y el desarrollo del talento dentro de una organización (Oswald, 2020). Sin embargo, el aprovechamiento de todos estos datos no sería

posible sin la ayuda de los algoritmos. La ventaja competitiva de los algoritmos radica en su velocidad y capacidad para analizar y seleccionar grandes cantidades de currículums vitae, lo cual asiste al reclutador humano en la toma de decisiones (Oswald, 2020).

Además, los algoritmos también pueden contribuir a la automatización del análisis y la comparación de los currículums vitae de los candidatos con las descripciones y ofertas de trabajo. Esto supone un ahorro significativo de tiempo y recursos en el proceso de selección (Delecraz, 2022). Al realizar estas tareas de forma automatizada, los algoritmos permiten una mayor eficiencia y precisión en la identificación de los candidatos más adecuados para las posiciones vacantes.

La capacidad de los algoritmos para procesar grandes volúmenes de datos de manera rápida y precisa brinda una ventaja competitiva a las organizaciones en el proceso de selección de personal, y es que gracias a la automatización y el análisis de datos, los reclutadores pueden tomar decisiones más fundamentadas y reducir el tiempo invertido en la revisión manual de múltiples currículums vitae, esta eficiencia mejorada permite una respuesta más rápida a las demandas de contratación y una mayor agilidad en el proceso de selección.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que, a pesar de los beneficios que ofrecen los algoritmos en la selección de personal, aún es necesaria la intervención humana en el proceso. Los algoritmos pueden ayudar a filtrar y preseleccionar candidatos, pero la toma de decisiones finales sigue siendo la responsabilidad del reclutador humano, quien debe considerar factores como las habilidades blandas, la cultura organizacional y el ajuste personal. La combinación de la capacidad analítica de los algoritmos y la perspectiva humana garantiza una selección de personal más completa y equilibrada.

3.2.3. Implicaciones éticas del uso de la inteligencia artificial en la gestión de recursos humanos

Dentro del contexto de la categoría anterior acerca de los algoritmos, surge una preocupación importante acerca de las implicaciones éticas asociadas a su implementación. Según lo planteado por (Renier, 2021), la desconfianza hacia los algoritmos puede tener consecuencias éticas significativas para la responsabilidad y la rendición de cuentas en el diseño y la implementación de sistemas de inteligencia artificial (IA), y es que para evitar estas problemáticas éticas, se pueden seguir ciertas recomendaciones que abordaron dichas implicaciones en el uso de la IA, una de ellas consiste en informar por escrito a los candidatos sobre el uso de algoritmos en el proceso de selección. Es fundamental transmitir qué tipo de IA se ajusta y cómo se llevará a cabo la evaluación, esto proporciona transparencia y claridad a los candidatos, permitiéndoles comprender cómo se tomarán las decisiones y cómo se utilizarán los datos recolectados (Renier, 2021).

Asimismo, se ha sugerido el uso de agentes virtuales o avatares en la pantalla durante el proceso de interacción con los candidatos. Esta estrategia busca aumentar la confianza afectiva al simular una presencia social y una interacción más cercana a la humana. La presencia de un agente

virtual puede ayudar a establecer un vínculo emocional con los candidatos y reducir la percepción de distancia y deshumanización que a veces se asocia con la IA (Suen, 2023).

Estas recomendaciones tienen como objetivo abordar las sugerencias éticas y promover la confianza y la transparencia en el uso de la IA en el proceso de selección. Al informar y educar a los candidatos sobre la presencia y el rol de los algoritmos, se fomenta una relación más equitativa y ética entre los reclutadores y los candidatos. Es importante tener en cuenta que el diseño y la implementación ética de los sistemas de IA requiere la colaboración y el compromiso de las organizaciones, los profesionales de recursos humanos y los desarrolladores de algoritmos. La consideración de estos aspectos éticos es esencial para garantizar un proceso de selección justo, transparente y libre de sesgos.

4. Discusión y conclusiones

El reclutamiento y la selección de personal electrónico es un proceso de la gestión del talento humano que utiliza herramientas digitales como: Aplicaciones (App), redes sociales, plataformas virtuales, interfaz de bases de datos para atraer y retener a los mejores talentos (Stanley, 2019). Y es que los reclutadores examinan los perfiles sociales de los postulantes antes de contratarlos, en concreto, la red social más frecuentada por los reclutadores es LinkedIn (Kwok, 2021).

Incluso cuando se consideran los procesos tradicionales de recursos humanos, la IA participa en el rol humano. La IA ha influido en la adquisición de talento, desde la búsqueda de futuros candidatos hasta la selección automática de perfiles en función de un conjunto de atributos evaluados por centros de pruebas virtuales, además la utilización de Inteligencia Artificial en la gestión del talento humano genera beneficios en las organizaciones, como la reducción de costos y el aumento de la productividad (Reyes, 2021). Frente a esta realidad, como aporte teórico, este estudio avanza en la investigación sobre el impacto de la Inteligencia Artificial en el proceso de selección en el dpto. de Recursos Humanos (Jatobá, 2019).

El nuevo rol de Recursos Humanos será construir una ventaja competitiva al adquirir IA y utilizarla para aumentar las capacidades de las empresas en aspectos como la velocidad y la capacidad de respuesta. Para lograr estos objetivos, los equipos de recursos humanos también deberán desarrollar sus habilidades para adaptarse a este nuevo rol dentro del marco de una organización en evolución.

Aparte de la alta inversión que conllevan estos cambios, la implementación de herramientas de IA sin duda representarán un valor agregado significativo para cualquier organización sobre la competencia. Pero no todo son buenas noticias, y es que la inteligencia artificial puede también conducir a la injusticia en la forma en que las personas se benefician de las soluciones asistidas por IA, o peor aún, cuando las decisiones informadas o tomadas por algoritmos de IA conducen a una discriminación obvia o errores que no pueden identificarse fácilmente incluso cuando se requieren segundas opiniones para corregirlos. Este tema es clave en muchos sectores comerciales, incluida la gestión de recursos humanos, donde las decisiones automatizadas tomadas por algoritmos pueden tener consecuencias dramáticas en la carrera profesional de alguien (Delecraz et al., 2022).

Algunos desafíos pendientes están asociados con la disponibilidad de personal competente y experto en el sector; sin embargo, estos desafíos se pueden superar con una buena gestión y un equipo de preguntas de talento calificado capaz de realizar una búsqueda adecuada (Li et al., 2023). También existe el problema de la necesidad de grandes cantidades de datos para el aprendizaje automático y la eliminación del sesgo humano, junto con el desarrollo de modelos de negocio para aprovechar al máximo la tecnología de inteligencia artificial (Vedapradha, 2019). Bajos resultados en la aplicación de IA en RRHH durante la primera década (2000-2010) y la falta de consolidación de las líneas de investigación desalentó el desarrollo de nuevas investigaciones, habrían provocado desinterés y/o discontinuidad en la investigación (brecha) (Jatobá, 2019).

En conclusión y respondiendo a los objetivos inicialmente formulados, se puede considerar que el impacto de la IA está siendo positivo y está empezando a tener cierto peso en algunas empresas dentro del proceso de selección, mejorando su precisión y agilizando el tiempo invertido de los reclutadores respecto a los enfoques más tradicionales, por su parte, en cuanto a la creación y destrucción hay diversidad de opiniones, por un lado se dice que no hay miedo de que se eliminen puestos de trabajo y que será más bien un complemento humano-maquina, por otro lado, la automatización y la implementación de la IA en la gestión de recursos humanos pueden llevar a la eliminación de ciertos puestos de trabajo, especialmente aquellos que implican tareas administrativas y repetitivas (Jatobá, 2019).

En cuanto a aspectos éticos sobre la inteligencia artificial se señala que la IA puede presentar desafíos y perjuicios potenciales, como sesgos y discriminación, falta de transparencia, pérdida de empleos y preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos, ya que, si los algoritmos utilizados en la IA se basan en datos históricos que reflejan sesgos y discriminación, la IA puede perpetuar estos prejuicios en la toma de decisiones, sin olvidar que la privacidad y la seguridad de los datos de los solicitantes de empleo pueden verse comprometidas si no se manejan adecuadamente (Suen, 2023).

5. Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones encontradas han sido la escasez de estudios en los que tengan implantada la tecnología de IA, en el reclutamiento aún está en desarrollo y puede no estar completamente madura para proporcionar resultados precisos y confiables. Otra limitación que se observó fue la escasez de trabajos de diseño longitudinal que evalúen los problemas que pueden surgir con el tiempo para compararlos respecto a los hallados en momentos concretos en una misma muestra poblacional. Por último, destacar la escasez de estudios en los que exista una formación adecuada de los reclutadores para entender dicha tecnología, no se conocen programas adecuados, accesibles o formaciones al alcance de la mayoría de empresas.

6. Referencias bibliográficas (marcadas con * las que forman parte de la revisión).

- Adecco Group (2018). *Sólo 1 de cada 4 expertos en RRHH cree que la Inteligencia Artificial será una amenaza para el empleo*. Recuperado de <https://www.adeccogroup.com/es-es/sala-de-prensa/media/project/adeccogroup/spain%20content/2018%20Press%20Releases/2018/NdP-Solo-1-de-cada-4-expertos-en-RRHH-cree-que-la-IA-sera-una-amenaza-para-el-empleo.pdf/>
- Avila-Tomás, J. F., Mayer-Pujadas, M. A., & Quesada-Varela, V. J. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducción antecedentes a la IA y robótica. *Atención Primaria*, 52(10), 778-784.
- Bortnikas, A. (2017). Human resources management modernization of contemporary organization. *Public Policy and Administration*, 16(2), 335-346.
- Cantero Galeano, G. L. (2021). *La inteligencia artificial en los procesos de selección*. [TFM]. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48201/TFG-N.1601.pdf?sequence=1>
- Datascientest (2022). *Inteligencia artificial: definición, historia, usos, peligros*. Recuperado de <https://datascientest.com/es/inteligencia-artificial-definicion>
- *Delecraz, S., Eltarr, L., Becuwe, M., Bouxin, H., Boutin, N., & Oullier, O. (2022). Responsible Artificial Intelligence in Human Resources Technology: An innovative inclusive and fair by design matching algorithm for job recruitment purposes. *Journal of Responsible Technology*, 11, 100041.
- Goertzel, B., & Pennachin, C. (2007). *Artificial general intelligence* (Vol. 2) (Ed.). New York: Springer.
- González, R. (2007). El Test de Turing: Dos mitos, un dogma. *Revista de filosofía*, 63, 37-53.
- Greek, J. (2017). *Inteligencia artificial: computadoras y máquinas inteligentes (Artificial Intelligence: Clever Computers and Smart Machines)*. The Rosen Publishing Group, Inc.
- *Horodyski, P. (2023). Recruiter's perception of artificial intelligence (AI)-based tools in recruitment. *Computers in Human Behavior Reports*, 10, 100298.
- Incae (2023). *La Inteligencia Artificial acelera la 4º revolución industrial, ¿puede la región aprovecharla?* Recuperado de <https://www.incae.edu/es/blog/2023/03/14/la-inteligencia-artificial-acelera-la-4o-revolucion-industrial-puede-la-region>
- *Jatobá, M., Santos, J., Gutierrez, I., Moscon, D., Fernandes, P. O., & Teixeira, J. P. (2019). Evolution of artificial intelligence research in human resources. *Procedia Computer Science*, 164, 137-142.
- Kwok, L., & Muñoz, A. (2021). Do job seekers' social media profiles affect hospitality managers' hiring decisions? A qualitative inquiry. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 46, 153-159.
- Leyva-Vázquez, M., Smarandache, F., & Ricardo, J. E. (2018). Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophy role. (Master Conference). *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore*, 6(Special).
- *Li, P., Bastone, A., Mohamad, T. A., & Schiavone, F. (2023). How does artificial intelligence impact human resources performance. evidence from a healthcare institution in the United Arab Emirates. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100340.
- McCulloch, W. S., & Pitts, W. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *The bulletin of mathematical biophysics*, 5, 115-133.

- *Murugesan, U., Subramanian, P., Srivastava, S., & Dwivedi, A. (2023). A study of Artificial Intelligence impacts on Human Resource Digitalization in Industry 4.0. *Decision Analytics Journal*, 100249.
- *Nawaz, N. (2019). Artificial intelligence interchange human intervention in the recruitment process in Indian software industry. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*.
- *Oswald, F. L., Behrend, T. S., Putka, D. J., & Sinar, E. (2020). Big data in industrial-organizational psychology and human resource management: Forward progress for organizational research and practice. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 7, 505-533.
- Rabelo, R. J., Romero, D., & Zambiasi, S. P. (2018). Softbots supporting the operator 4.0 at smart factory environments. In *Advances in Production Management Systems. Smart Manufacturing for Industry 4.0: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2018, Seoul, Korea, August 26-30, 2018, Proceedings, Part II* (pp. 456-464). Springer International Publishing.
- *Renier, L. A., Mast, M. S., & Bekbergenova, A. (2021). To err is human, not algorithmic—Robust reactions to erring algorithms. *Computers in Human Behavior*, 124, 106879.
- *Reyes Pérez, M. D., Gómez Fuertes, A., & Ramos Farroñán, E. V. (2021). Desafíos de la gestión del talento humano en tiempos de pandemia COVID 19. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 232-236.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*: Malaysia; Pearson Education Limited.
- Russell, S., Dewey, D., & Tegmark, M. (2015). Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. *Ai Magazine*, 36(4), 105-114.
- Stanley, D. S., & Aggarwal, V. (2019). Impact of disruptive technology on human resource management practices. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 9(4), 350-361.
- *Suen, H. Y., & Hung, K. E. (2023). Building trust in automatic video interviews using various AI interfaces: Tangibility, immediacy, and transparency. *Computers in Human Behavior*, 143, 107713.
- Techdata (2018). *La historia de las redes neuronales y la IA: Parte I*. Recuperado de <https://techdatasmex.blogspot.com/2018/06/la-historia-de-las-redes-neuronales-y.html>
- Teigens, V., Skalfist, P., & Mikelsten, D. (2020). *Inteligencia artificial: la cuarta revolución industrial*. Cambridge Stanford Books.
- Toyama Miyagusuku, J., & Rodríguez León, A. (2019). Algoritmos laborales: big data e inteligencia artificial. *THEMIS Revista De Derecho*, (75), 255-266.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.
- *Vedapradha, R., Hariharan, R., & Shivakami, R. (2019). Artificial intelligence: A technological prototype in recruitment. *Journal of Service Science and Management*, 12(3), 382-390.
- Witten, I. H., & Frank, E. (2002). Data mining: practical machine learning tools and techniques with Java implementations. *Acm Sigmod Record*, 31(1), 76-77.
- Zerón, A. (2023). Inteligencia artificial y charlas robotizadas por ChatGPT. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 80(2), 66-69.