



Vigilada Mineducación

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS: UNA
APROXIMACIÓN AL ESTADO DE ARTE DE LA CUESTIÓN

Artificial intelligence applied to the area of human resources: an approach to the state of the art of
the issue

SANDRA MILENA RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

Trabajo de Grado como requisito para la obtención del título académico de Magíster en
Desarrollo Humano Organizacional

Asesor

Jonny Javier Orejuela Gómez

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN DESARROLLO HUMANO ORGANIZACIONAL
MEDELLÍN
2024

CONTENIDO

Resumen	3
Abstract.....	4
Introducción.....	5
Objetivos.....	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos.....	8
Marco de referencias conceptuales.....	9
La cuarta revolución tecnológica: la revolución digital o 4.0.....	9
Breve historia de las revoluciones tecnológicas o industriales.....	10
Origen y contexto de la cuarta revolución industrial.....	11
La inteligencia artificial como modalidad de expresión de la cuarta revolución industrial	12
Aplicaciones de la IA.....	13
El impacto de la cuarta revolución industrial en el mundo del trabajo.....	14
El uso o posible aplica de la Inteligencia artificial a los procesos de gestión humana.....	15
Método.....	18
Tipo de estudio	18
Fuentes de información	18
Criterios de selección.....	19
Procedimiento.....	19
Resultados.....	21
Tendencias en cuanto a los problemas abordados y propósitos trazados	21
Tendencias en cuanto a los marcos teóricos o de referencias, autores o conceptos referenciados	22
Tendencias en cuanto a los métodos y tipos de estudio desarrollados	23
Tendencias en cuanto a Instrumentos utilizados	26
Tendencias en cuanto a sujetos participantes abordados	28
Tendencias en cuanto a los principales hallazgos o resultados	29
Punto de ruptura y conclusiones.....	37
Referencias	40
Anexo 1: Matriz de organización de los documentos para establecimiento del estado del arte	47

RESUMEN

La presente Revisión Sistemática de Literatura (RSL) tiene por objetivo establecer el estado de la cuestión respecto del uso de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de gestión humana. El método que se utilizó se clasifica en cuatro fases, la investigación del estudio de tipo documental, descriptivo y de revisión bibliográfica. Dentro de los hallazgos, se identificó las ventajas y desventajas del uso de la IA, así como los mayores conceptos utilizados en cada una de las investigaciones. Otro resultado fue el tipo de estudio que se desarrolló con mayor prevalencia, de igual forma, se identificó cuáles fueron los instrumentos de recolección de la información, los sujetos participantes y los principales hallazgos. En conclusión, los hallazgos demuestran el impacto positivo que la IA ha causado en las organizaciones al momento de gestionar el capital humano y en la comunidad investigadora ha generado un gran interés por los dilemas ético que esto conlleva.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Gestión Humana, Procesos de Recursos Humanos, Cuarta Revolución Industrial, Revolución 4.0.

ABSTRACT

The objective of this Systematic Literature Review (RSL) is to establish the state of the art regarding the use of artificial intelligence in human management processes. The method used is classified into four phases, the research of the study of documentary type, descriptive and bibliographic review. Among the findings, the advantages and disadvantages of the use of AI were identified, as well as the major concepts used in each of the investigations, another result was the type of study that was developed with greater prevalence, in the same way it was identified which were the instruments of information collection, the participating subjects and the main findings. In conclusion, the findings demonstrate the positive impact that AI has had on organizations when it comes to managing human capital and in the research community it has generated great interest in the ethical dilemmas that it entails.

Keywords: Artificial Intelligence, Human Management, Human Resources Processes, Fourth Industrial Revolution, Revolution 4.0.

INTRODUCCIÓN

Uno de los factores más importantes para trazar la eficiencia, el desempeño y éxito de una empresa corresponde a los trabajadores. A través de los años se han utilizado y creado diferentes métodos de selección por parte del área de talento humano, buscando, de esta manera, encontrar la más efectiva para la contratación del personal calificado, la más eficiente y la que mejor se adapte al ambiente laboral y a las necesidades de la empresa. Sin embargo, esto se convierte en un largo y exhaustivo proceso de selección, el cual puede llevar varios meses para encontrar el candidato indicado al puesto de trabajo; también, en muchos de los casos, estos procesos de selección se ven afectados por diversos factores externos debido a la falta de objetividad comprometida o por la simpatía y la afinidad por algún postulante causando como consecuencia de sesgos inconscientes y con esto la contratación de personal no apto; así como gastos adicionales para la empresa como capacitaciones, ineficiencia en el puesto ofertado y como consecuencia la destitución del cargo y la apertura de un nuevo proceso de selección.

Para nadie es un secreto el significativo avance tecnológico que se ha tenido durante los últimos años, con esto obteniendo grandes aportes y sirviendo de ayuda para empresas en los diferentes ámbitos y sectores laborales. La inteligencia artificial (IA) nace con el objetivo de imitar la función cognitiva humana a través de procesadores y *softwares* para así realizar tareas de procesamiento y análisis de datos. Llevándolo al sector de recursos humanos, esto nos abre sinfín de oportunidades en el mejoramiento y optimización de procesos y tiempos, sirviendo como una ayuda al técnico de selección del departamento de talento humano y brindando un mejor rendimiento a la empresa, optimizando tiempo, ahorro de dinero a largo plazo y una mejor eficiencia por parte de la selección del personal calificado.

Actualmente, el mundo se enfrenta a diversos cambios, entre ellos se resaltan los ambientales, climáticos, políticos, culturales, económicos e informáticos, los cuales vienen causando un impacto significativo en los sectores productivos, impactando positiva o negativamente a la sociedad en su estilo de vida. Por esto, la globalización de los mercados ha creado nuevas formas de gestionar sus procesos con el fin de incrementar su rendimiento y ser más competitivos. En ese sentido, una fuerte tendencia se está generando con el auge

de la IA que se implementa y se desarrolla para optimizar la eficiencia de los procesos productivos.

En 1956, John McCarthy introduce el término de inteligencia artificial a la ciencia informática como la forma en la cual las máquinas realizan tareas similares a la mente humana, a través de la imitación de sus procesos cognitivos como aprender y razonar. Esta ciencia ha tomado gran relevancia en el mundo pues permite manejar volúmenes de información y datos a gran escala, permitiendo su recopilación y análisis, de manera más eficiente y rápida que los seres humanos (Rouse, 2019).

La IA suele clasificarse de diversas maneras, una de ellas es: IA fuerte e IA débil. La IA débil, también conocida como IA estrecha, hace referencia a un sistema diseñado y entrenado para realizar tareas particulares como asistentes personales virtuales, verbigracia Siri de Apple. La IA fuerte se refiere a un sistema con habilidades cognitivas capaces de solucionar tareas desconocidas pues cuenta con la suficiente capacidad para resolverlas (Rouse, 2019).

Gracias a su gran capacidad, la IA es aplicada en diferentes campos con el fin de ser más eficientes y productivos. En el campo de la salud, esta ciencia es implementada para realizar mejores diagnósticos y en tiempos más cortos a través del programa IBM Watson; en los negocios surge como la necesidad de ofrecer a sus clientes un mejor servicio por medio de plataformas de análisis y CRM, automatizando sus procesos de manera inmediata; en lo que respecta a las finanzas, es aplicada con el fin de recopilar datos y ofrecer asesoramiento financiero por medio del programa Mint o Turbo Tax; también es implementada en la educación, en la ley y en la fabricación, entre otros campos (Rouse, 2019).

Teniendo en cuenta lo anterior, la implementación de IA en los diferentes sectores económicos no resulta tan alentador para el ser humano pues su llegada puede ser percibida como una amenaza a la fuerza laboral. Un ejemplo de ello es que en un reciente estudio se evidenció que el 65 % de los niños que ingresan a las escuelas primarias en el futuro trabajarán en empleos que aún no existen (Weforum, 2016).

Es así como la evolución e implementación de la IA en diferentes ámbitos laborales conllevará a la reestructuración de los empleos tradicionales y al desarrollo de puestos de trabajo que en algunos casos no existen. Se predice una nueva época de revolución laboral en donde, en busca de mejorar la productividad y responder a un entorno competitivo, cada

día las empresas invertirán en el desarrollo de nuevas tecnologías que optimicen en tiempo y costos sus procesos.

Se estima que habrá grandes desafíos y beneficios para la gestión del recurso humano, que ante la incorporación de la IA debe rediseñar su presencia en las organizaciones para volverse más estratégica e impulsar y descubrir nuevas habilidades del ser humano que permitan explotar al máximo la tecnología y obtener el mayor beneficio posible sin que esto implique deshumanizar a las empresas.

Dado lo anterior, se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las tendencias en la investigación respecto de la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de gestión humana?

OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer el estado de la cuestión respecto del uso de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de gestión humana.

Objetivos específicos

- Aplicar un protocolo de revisión bibliográfica mediante la determinación de los criterios de elegibilidad, criterios de organización y evaluación de la literatura especializada respecto del uso o aplicación de la IA en los procesos de gestión humana.
- Realizar una revisión sistemática de la bibliografía disponible expresada en documentos tales como libros, artículos científicos y tesis de grado respecto del uso o aplicación de la IA en los procesos de gestión humana.
- Identificar las tendencias en la investigación en términos de los problemas, teorías, tipos de estudio, instrumentos, sujetos participantes y principales hallazgos respecto del uso o aplicación de la IA en los procesos de gestión humana.
- Identificar y sintetizar los principales hallazgos y conclusiones respecto del uso o aplicación de la IA en los procesos de gestión humana de la información.
- Establecer el punto de ruptura en la investigación respecto del uso o aplicación de la IA en los procesos de gestión humana.

MARCO DE REFERENCIAS CONCEPTUALES

La cuarta revolución tecnológica: la revolución digital o 4.0

La cuarta revolución industrial se entiende como una nueva manera de organizar el sistema de producción global. Es una reestructuración productiva basada en la hiperconexión digital (internet), es decir, en el acceso fácil, rápido y en grandes volúmenes a datos claves para orientar el sistema de producción integral, generando fábricas inteligentes (*smart factories*), más adaptables, eficaces en la asignación de recursos y rápidas en la lectura de tendencias de consumo (Orejuela, 2018).

El término de *Industria 4.0* hace referencia a un modelo avanzado de organización y control de la cadena de valor durante todo el ciclo de vida del producto, posibilitado por las tecnologías de la información. Aunque se originó en Alemania, se utiliza ampliamente en Europa. Se relaciona con conceptos como *Fábrica Inteligente* e *Internet Industrial*, y se centra en la digitalización de los procesos de fabricación mediante la integración de tecnologías de la información, sensores y robótica, transformando la Internet tradicional en la Internet de las Cosas (IoT). Este enfoque ha generado un impacto disruptivo en la industria, ofreciendo grandes oportunidades a través del aprovechamiento de la informática.

La Industria 4.0 implica la transformación digital de la manufactura mediante la fusión de tecnologías de la información con la sensorial y la robótica, lo que permite un control más eficiente y sofisticado de los procesos de producción. Esta transformación no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también abre nuevas oportunidades para innovaciones en la producción y la gestión industrial. La Internet de las Cosas (IoT) juega un papel crucial al conectar máquinas, sistemas y productos en una red inteligente que facilita la recolección y análisis de datos en tiempo real, mejorando la toma de decisiones y la adaptabilidad de la industria. Este nuevo paradigma industrial promete una revolución similar a las revoluciones industriales previas, pero con un enfoque en la digitalización y la conectividad, creando un ecosistema industrial más inteligente y adaptable (Del Val Román, 2020).

En ese sentido, las principales características de la cuarta revolución industrial o 4.0 son:

- El internet de las cosas (IoT): conectividad universal junto con casas y ciudades inteligentes.
- Inteligencia artificial (IA) y *machine learning*: automatización avanzada y sistemas autónomos.
- Big data y analítica.
- Biotecnología y genética: edición genética, medicina personalizada.
- Robótica avanzada.
- Impresión 3D y fabricación aditiva.
- Realidad aumentada (AR) y realidad virtual (VR).

Breve historia de las revoluciones tecnológicas o industriales

Continuando, y remitiéndose a la historia, la primera revolución industrial se dio con la aparición de la máquina de vapor en la década de los años sesenta. Esta logró impulsar la mecanización agrícola y la producción textil, así como la producción de embarcaciones y ferrocarriles a través de la energía de vapor, lo cual generó una clase trabajadora específica, que propulsó la conformación de las ciudades y de su industria, y una economía más desarrollada en torno a estas.

Luego, se dio la segunda revolución, también conocida como la revolución tecnológica, que abarca el período desde finales del siglo XIX hasta principios del siglo XX (aproximadamente entre 1870 y 1914). Se caracterizó por contener avances en la ciencia y la producción masiva, impulsada por la electricidad, la aparición de los motores de gasolina, los aviones, los descubrimientos de la física y de la química, lo cual impulsó el método científico y favoreció las plataformas de producción masiva. Las innovaciones tecnológicas no solo mejoraron la producción y la eficiencia, sino que también cambiaron la forma en que la gente vivía y trabajaba. Este período sentó las bases para la sociedad moderna y el desarrollo de economías avanzadas.

La tercera revolución industrial se dio por la computación y las tecnologías digitales. La fecha de esta es un poco traslúcida, pero si se tuviera que dar una fecha, podría decirse que se da a partir de la década de 1950 debido a la aparición de la microelectrónica, de los *mainframes* y de las primeras apariciones de la IA, impulsada por el desarrollo de las

computadoras, las telecomunicaciones, la Internet y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El mundo analógico fue transitando al mundo digital con la aparición del internet y la transformación digital, que favoreció el impulso de la mejora de los procesos operativos empresariales (Barona Vilar, 2019). En la actualidad, se está viviendo la cuarta revolución, llamada la revolución digital o 4.0, la cual se ampliará en mayor medida en el siguiente apartado.

Origen y contexto de la cuarta revolución industrial

Luego de un breve recorrido histórico por las diferentes revoluciones industriales que ha experimentado la humanidad, se hablará entonces de la revolución que se vive en la actualidad.

La cuarta revolución industrial inició en la segunda década del siglo XXI y acarrió la transformación de la humanidad debido a la convergencia de sistemas digitales, físicos y biológicos, que la protagonizan, lo que afecta no solo las relaciones laborales y sociales, sino la forma en que vivimos y habitamos nuestro planeta (Schwab, 2016). Según Zalla (2020):

Hay tres razones por las cuales las transformaciones de hoy representan no solo una prolongación de la Tercera Revolución Industrial, sino más bien la llegada de una Cuarta y distinta: la velocidad, el alcance y el impacto en los sistemas. La velocidad de los avances actuales no tiene precedentes históricos. En comparación con las revoluciones industriales anteriores, la CRI está evolucionando a un ritmo exponencial en lugar de lineal.

Además, está afectando a casi todas las industrias en todos los países, tanto que la amplitud y profundidad de estos cambios anuncian la transformación de sistemas completos de producción, gestión y gobierno (Schwab, 2016). Las posibilidades de miles de millones de personas conectadas por dispositivos móviles, con una potencia de procesamiento, capacidad de almacenamiento y acceso al conocimiento sin precedentes, son ilimitadas. Y estas posibilidades se multiplicarán por los avances tecnológicos emergentes en campos como la inteligencia artificial, la robótica, el Internet de las cosas, los vehículos autónomos, la impresión en 3D, la nanotecnología, la biotecnología, la ciencia de los materiales, el almacenamiento de energía y la computación cuántica (Schwab, 2016). “Todos estos

fenómenos, así como la cuarta revolución industrial, o mejor llamada revolución de los datos, trae consigo nuevas formas de concepción del sistema que lleva por ende a unas nuevas formas, tanto del trabajo, como de la empresa y las patologías laborales” (Orejuela, 2018).

La inteligencia artificial como modalidad de expresión de la cuarta revolución industrial

La IA tiene sus raíces en la intuición del genio matemático inglés Alan Turing, y el término fue acuñado por John McCarthy, quien organizó una conferencia pionera en 1956 en el Dartmouth College para discutir la creación de máquinas *inteligentes*. Desde el principio, la IA enfrentó el reto de no tener una definición única y clara de inteligencia, por lo que las definiciones existentes enfatizan en diferentes aspectos.

La IA se nutrió inicialmente de conocimientos y teorías de diversas áreas. Los filósofos como Sócrates, Platón, Aristóteles y Leibniz sentaron las bases al concebir la mente como una máquina que opera con base en el conocimiento codificado. Las matemáticas aportaron herramientas para manipular la lógica y probabilidad, modelar fenómenos y manejar el razonamiento algorítmico. La psicología reforzó la idea de que humanos y animales procesan información, con teorías conductuales y cognitivas. La lingüística, desarrollada en paralelo, sirvió de base para la representación del conocimiento. La economía brindó teorías para la toma de decisiones racionales. Y la neurociencia contribuyó con conocimientos sobre el procesamiento de información en el cerebro.

En los inicios se desarrollaron lenguajes de programación específicos para la IA como IPL, Lisp, Prolog, OPS5, Smalltalk y Logo. También surgieron algunas de las primeras aplicaciones y sistemas expertos en esta naciente área del conocimiento que buscaban emular y comprender la inteligencia natural humana.

El concepto de la IA tiene dos objetivos principales: tecnológicos y científicos. Además de promover avances tecnológicos, ha posibilitado que psicólogos y neurocientíficos desarrollen y exploren teorías sobre la identidad mente-cerebro, llevando las teorías existentes a nuevos modelos sobre cómo funciona el cerebro. Pero esto solo demuestra que la mente es un concepto amplio que aún se encuentra en desarrollo. De este modo, diferentes

investigadores en el tema han desarrollado conceptos sobre “¿Qué es la IA?” en las últimas décadas.

En el año de 1950, Alan Turing planteó el famoso “Test de Turing” para determinar si una máquina puede exhibir un comportamiento inteligente similar al de un ser humano. Este experimento tenía el objetivo de distinguir las respuestas humanas respecto de las de la IA; para esto se realizaban preguntas de forma simultánea a un ser humano y a un chatbot, si al final no se logra identificar qué respuestas provenían de cada uno, la máquina pasaba exitosamente la prueba de Turing.

John McCarthy acuñó el término “Inteligencia Artificial” y la definió como “la ciencia e ingeniería de hacer máquinas inteligentes” basado en los conocimientos previos de la teoría de sistemas y computación que sentaron las bases de la IA. Por su parte, en su libro *Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno*, Russel y Norving definen la IA como: “el estudio de agentes racionales: sistemas que perciben su entorno y toman acciones que maximizan sus posibilidades de éxito”. David Poole, Alan Mackworth y Randy Goebel (1998) propusieron que la IA es “el campo que se ocupa del diseño de sistemas inteligentes, sistemas que exhiben las características que asociamos con la inteligencia en el comportamiento humano”. Mitchell (1997) definió el aprendizaje automático, un subcampo clave de la IA, como “el estudio de algoritmos y técnicas estadísticas que permiten que los sistemas aprendan de los datos”. Y Jeff Hawkins conceptualizó la IA como “la capacidad de un sistema para adaptar su comportamiento para maximizar su éxito en un conjunto de metas predefinidas”.

Aplicaciones de la IA

- Reconocimiento visual: sistemas capaces de reconocer y rastrear objetos y personas en imágenes y video.
- Reconocimiento del lenguaje natural: sistemas capaces de reconocer y reproducir de modo artificial y descifrar el significado del lenguaje hablado. Incluye también la traducción automática entre diferentes idiomas, así como respuestas automáticas de preguntas y el análisis y síntesis de documentos.
- Estrategia y planeación: sistemas capaces de generar estrategias optimizadas

para resolver problemas de gran complejidad y a largo plazo. Algunos ejemplos son los sistemas autómatas, capaces de apoyar en tareas de logística y manufactura, jugar videojuegos o navegar a través de espacios físicos.

- Diagnóstico y apoyo en la toma de decisiones: sistemas capaces de analizar problemas complejos y ayudar a tomar decisiones como, por ejemplo, en medicina, en la detección de enfermedades o la elección del tratamiento más adecuado. Incluye también el análisis de datos para agilizar el desarrollo de medicamentos.
- Colaboración humano-computadora: consiste en incorporar sistemas inteligentes como parte de equipos de trabajo humanos. Por ejemplo, para responder más ágilmente a desastres naturales, se han desarrollado sistemas que pueden analizar vistas aéreas de las zonas afectadas para identificar dónde se requiere mayor apoyo.

El impacto de la cuarta revolución industrial en el mundo del trabajo

Según González (2018), las tecnologías emergentes como los robots, el Internet de las Cosas, la inteligencia artificial y el Big Data están transformando el panorama laboral. Aunque estas innovaciones están desplazando a algunos trabajadores, también están generando nuevas oportunidades de empleo. La digitalización y la inteligencia artificial ofrecen una gran oportunidad para aumentar la productividad, reducir los costos de producción y mejorar la calidad y variedad de bienes y servicios para los consumidores. Sin embargo, para que estas oportunidades se distribuyan equitativamente, es esencial que la transición tecnológica se maneje con precaución. Este proceso requiere un esfuerzo concertado de ciudadanos, de las empresas y de los gobiernos. La transformación tecnológica ha suscitado un debate sobre su impacto en el empleo y el bienestar social, ya que la automatización y la IA destruyen ciertos empleos mientras crean otros, con efectos variados según la industria, la ocupación y el país.

El desafío consiste en maximizar y distribuir equitativamente los beneficios de estas tecnologías. Esto implica una renovación profunda de las políticas de empleo y educación, y la adopción de medidas que aseguren la igualdad de oportunidades y la inclusión social. Es crucial que nuestra sociedad y sus instituciones se modernicen al ritmo de los avances

tecnológicos para que los efectos disruptivos sean, en su mayoría, positivos y accesibles para todos. Este enfoque permitirá que los beneficios de la nueva era tecnológica se extiendan a toda la población, promoviendo el bienestar y la prosperidad inclusiva. También, según Orejuela, García. y Villada (2022):

A partir del 2014, la cuarta revolución tecnológica es inherente en la mayoría de las organizaciones, por lo que gran parte de las acciones humanas y de las organizaciones, están sujetas a cambios muy rápidos que afectan las estrategias, las estructuras, los procesos, los procedimientos y comportamientos de todas las personas ligadas a la organización. Además, con la pandemia de la COVID-19, en España, el teletrabajo fue planteado según el artículo 5 del Real Decreto Legislativo 8/2020 como un precepto excepcional para confrontar el inminente impacto económico y social (Gala Durán, 2021). De igual manera, la COVID-19 se estableció como una pandemia mundial, un asunto que marcará un antes y un después en la economía, la historia y en las condiciones laborales para todas las personas trabajadoras alrededor del mundo y, por supuesto, para la gestión de los recursos humanos (en adelante, RRHH) (Luna-Nemecio, 2020).

El uso o posible aplica de la Inteligencia artificial a los procesos de gestión humana

La tecnología, como la Big Data o la inteligencia artificial, es un campo que ha progresado rápidamente en los últimos años. Los avances en la nube, los macrodatos y el aprendizaje automático han hecho que las aplicaciones de IA sean asequibles, más sencillas de utilizar y rentables para diferentes departamentos de las compañías (Gutiérrez, 2022). Por esto, muchas empresas han optado por hacer uso de esta tendencia y adaptarla a sus diferentes departamentos, como los recursos humanos, que no se queda atrás y que está en proceso de transición al uso de esta herramienta. Diversos autores han dado su opinión respecto a esta tendencia dentro de la gestión de recursos humanos (RRHH). A continuación, se citan algunas de estas.

El caso de la IA está transformando RRHH al automatizar tareas, mejorar la selección de candidatos, impulsar el desarrollo de los empleados, mejorar la experiencia laboral y promover la diversidad e inclusión. A medida que esta tecnología continúa avanzando, se

espera que siga desempeñando un papel fundamental en la evolución de la gestión de RRHH (Rueda, 2023).

La IA puede llegar a ser un uso esencial para los procesos de selección. Cabe recalcar que para las empresas que tienen grandes cantidades de ceses de personal es una problemática utilizar el método tradicional de selección porque todo proceso requiere tiempo para poder escoger un candidato, mientras que tener como complemento a una herramienta como la IA puede llegar a ser muy útil y necesario para optimizar tiempos, dinero y, principalmente, eliminar el sesgo humano (Montoya, 2021).

Con el uso de herramientas de IA, tales como el aprendizaje automático, el uso de algoritmos, las instrucciones inteligentes asistidas por computadora, el razonamiento artificial y los mecanismos de programación automática, el desempeño del proceso de selección resulta en la mejora de la productividad de las empresas (Carrasco, 2021).

Con esto, podemos entender que la IA es una herramienta con la que puede traer importantes cambios positivos para los departamentos de recursos humanos y el impacto a largo plazo del uso de esta para las empresas. Gracias a la capacidad de aprendizaje y entrenamiento de esta, puede llegar a reducir tiempos y ahorro de capital en un periodo extendido, mejorando, de esta manera, el rendimiento de la empresa.

Un caso ya antes visto es el de una empresa llamada SENSORITY que desarrolló un *software* llamado Análisis Visual del Estrés (VSA), el cual tuvo resultados bastante óptimos y positivos en el departamento de recursos humanos. En este sentido, la aplicación de este *software*, e introducido en el Ecuador por CAUTELA S.A., mejora dichos procesos en el departamento de recursos humanos. Toda la investigación se basa en la Teoría del Capital Humano, que se centra en el vínculo entre educación, habilidades y experiencia para mejorar la productividad de una persona. Este sistema, entonces, podría influir en los procesos de selección de recursos humanos puesto que esta tecnología permite seleccionar al mejor talento humano para una empresa mediante análisis neurofisiológicos (Carrasco, 2021). De esta manera, el *software* de IA (VSA) detecta expresiones no verbales de los candidatos a través de una cámara digital y las imprime en una computadora, la cual genera un informe de información que es fácil de entender. Esto ayuda a los gerentes de recursos humanos debido a que este proceso es más fácil y rápido que el proceso de reclutamiento regular y solo

requiere una cámara web que lee los aspectos psicológicos y fisiológicos de un individuo (Carrasco, 2021).

Gracias a este software, se nos otorgan diferentes características compatibles para ser utilizadas mediante el proceso de selección de personal por el departamento de recursos humanos, entre las cuales podemos encontrar un análisis de expresiones faciales, además de tener la capacidad de leer aspectos psicológicos y darnos una idea de si aquella persona tiene malas intenciones, es manipuladora, o tiene inclinaciones a cometer algún acto corrupto.

Otro aspecto muy importante y problemático que se vive hoy en muchas empresas a la hora de realizar contratación de personal es el sesgo o los prejuicios personales por parte del encargado de evaluar y seleccionar el personal de la compañía, ya sea por estereotipos o factores personales e irrelevantes. Algunas empresas ven la IA como un medio de solución para este tipo de problemáticas.

Un ejemplo de esto es Unilever, que utiliza la inteligencia artificial para su selección digital. Ellos no se enfocan solamente en estudios o experiencia previa sino en cómo uno se desenvuelve en el ámbito laboral. Y lo hacen mediante una lista de juegos *online* donde se evalúa la agilidad, resolución de problemas, adaptabilidad y la manera como el postulante realiza la toma de decisiones. La parte más importante que se destaca es que también realizan entrevistas *online*. Esta nueva tecnología es el protagonista en la etapa de selección. Por ello, la IA ayuda y aporta beneficios muy positivos si se realiza un cuadro comparativo acerca de entrevistas en línea. El primero manejado por la IA y una entrevista por profesionales de selección. Lo principal es que no habrá prejuicios, es decir, no se apreciará género ni edad, no habría sesgos humanos. La evaluación sería transparente y, por ello, se estandarizaría el proceso de selección con esta nueva metodología al utilizar esta tecnología (Montoya, 2021).

MÉTODO

Tipo de estudio

El presente trabajo de investigación plantea como metodología una Revisión Sistemática de la Literatura. Según Tranfield et al. (2003), la revisión sistemática permite hallar e identificar contribuciones científicas fundamentales en un área determinada. Este método plantea seguir una serie de etapas para una correcta revisión; primero, enunciar la pregunta de investigación y ubicar la literatura; segundo, seleccionar y estimar la información encontrada; tercero, analizar y sintetizar la literatura; y, por último, exhibir y utilizar los resultados. De esta manera, se establece una revisión de la literatura ordenada y rigurosa.

La investigación tiene como objetivo identificar los procesos de gestión humana en las cuales se aplique el uso de la IA, mediante la realización de un análisis sistemático de artículos científicos, dando respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las tendencias en la investigación respecto de la aplicación de la IA en los procesos de gestión humana?

Por lo tanto, la investigación será a la manera de un estudio de tipo documental, descriptivo y de revisión bibliográfica, el cual se apoyará en la revisión de la literatura especializada expresada en artículos científicos publicados en revistas o páginas indexadas en la base de datos abiertas y tipo Scopus. Se tendrán en cuenta las publicaciones o estudios realizados en un periodo igual o inferior a trece años; y se centrará en el la temática de la aplicación de la IA en los procesos de gestión humana.

Fuentes de información

Artículos, libros, tesis de grado, disponibles en bases de datos especializadas tipo Scopus, y bases de datos abiertas tipo Google Académico.

Criterios de selección

- *Tipo de fuente:* artículos indexados, libros especializados, tesis publicadas preferiblemente de posgrado, capítulos de libros especializaos.
- *Tiempo:* de los últimos 13 años, desde el 2011 hasta la actualidad.
- *Idiomas:* español e inglés.
- *Criterios de organización de los documentos:* problemas abordados, propósitos trazados, marcos teóricos, conceptos y autores referenciados, métodos y tipos de estudio realizados, sujetos participantes abordados, instrumentos utilizados y principales hallazgos y resultados (ver matriz anexa).
- *Criterio de selección de la fuente:* todo tipo de revista científica indexada y libros publicados por editoriales académicas reconocidas y con ISBN.

Procedimiento

El establecimiento del estado del arte respecto del uso o aplicación de la IA en los procesos de gestión humana se realizó de acuerdo con este protocolo procedimental:

1. Toma de los conceptos clave del problema de investigación, a saber: uso o aplicación de la inteligencia artificial en los procesos de gestión humana.
2. Identificación y selección de artículos, tesis o libros en bases de datos electrónicas o físicas, orientado por sus conceptos clave y descriptores afines, como sus operadores boléanos.
3. Búsqueda inicial en bases académicas generales y abiertas tipo Google: se *colocó el tema y seguido coloque la palabra "PDF"*, así solo salieron artículos de revistas especializadas.
4. Búsqueda refinada, en segundo orden de profundidad, en bases de datos libres y especializadas en revistas científicas tales como: Scopus, Dialnet, Redalyc, Scielo, Latindex, Google académico, etc.
5. Lectura de resumen y selección de los artículos, libros o tesis de grado más pertinentes y relevantes.
6. Organización de los documentos bibliográficos en una matriz en Excel. Esta

matriz se organizó de acuerdo con los siguientes criterios: problemas abordados, propósitos trazados, marcos teóricos, conceptos y autores referenciados, métodos y tipos de estudio realizados, sujetos participantes abordados, instrumentos utilizados y principales hallazgos y resultados (ver anexo).

7. Identificación y análisis de las tendencias en la investigación del tema de acuerdo con cada criterio de organización de la información: problemas, propósitos, marcos teóricos, métodos, hallazgos, etc.
8. Escritura efectiva de la narrativa del estado del arte describiendo y discutiendo las tendencias identificadas de acuerdo con cada columna o categoría vector.
9. Identificación del punto de ruptura y conclusiones.

RESULTADOS

A continuación, se describen y analizan las tendencias investigativas respecto del uso y aplicación de la IA en los procesos de gestión humana; para ello, se señalarán y discutirán las tendencias generales, así como las excepcionales, respecto de los problemas abordados, los propósitos trazados, los marcos de referencias o conceptos utilizados, los métodos y tipos de estudio desarrollados, los sujetos abordados, los instrumentos utilizados y los principales hallazgos encontrados. Para el desarrollo del estado del arte, se realizó una revisión documental de artículos de investigación, capítulos de libros, artículos de revistas científicas, entre otros.

Tendencias en cuanto a los problemas abordados y propósitos trazados

En relación con los *propósitos* trazados y *problemas* abordados, se encuentra una gran cantidad de estudios relacionados o dirigidos a conocer las ventajas y desventajas del uso de la IA en el área de recursos humanos, y una serie de reflexiones en relación a esto (Gil, A. Rodríguez, B. & Dutra, P., 2018; Rueda, F., 2023; Cueca, A., 2019; Soriano, A., 2022; Cercos, L., 2022; Vrontis, D. et al., 2021; Vallejo, F. et al., 2022; Menard, O., 2023; Fajardo, J., 2023; Sakka, F., El Maknouzi, M. & Sadok, H., 2022). Con relación a lo anterior, también se encuentra una cantidad significativa de artículos e investigaciones abordando los riesgos, desafíos y problemas éticos del uso de la IA en los recursos humanos, ya que se presentan diferentes preocupaciones, sesgos, miedos y una desconfianza respecto de su uso (Goñil, J., 2019; Todolí, A., 2019; Doussinague, C., 2023; Jaén, D., 2019; Tambe, P., Cappelli, P. & Yakubovich, V., 2019; Zilberman, J., 2021; Arma, A., Dawkins, C. & Chaudhuri, K., 2023). Por el contrario, también se pudieron encontrar diferentes investigaciones que resaltan la efectividad del uso de la IA en contextos organizacionales, principalmente en el área de RRHH y reclutamiento (Montoya, M., 2021; del Toro, L. y López, J., 2023; Raisch, S., 2021; Delecraz, S. et al., 2022).

Además, hay una gran cantidad de artículos donde se presentan recuentos históricos de la IA, su uso en los recursos humanos y el reclutamiento, la industria 4.0 y la evolución de esta en diferentes escenarios laborales y organizacionales, no solo en el área de RRHH,

sino también en la educación, el área jurídica, entre otras (Granados, J., 2022; Álvarez, E. & López, J., 2021; Guerra, R. & Ortiz, G., 2020; Cisneros, C. et al., 2021; Valverde, S., 2019; Pawan B. et al., 2022; Jarrahi, M., 2018). En cuanto lo anterior, no solo se encontró la historicidad de la herramienta de IA en recursos humanos, sino también el impacto que ha tenido en esta (Gutiérrez, J., 2022; Vázquez, L., 2023; Cantero, G., 2021; Armas, C., 2021; Corvalán, J., 2019; Yawalkar, V., 2019; Aldulaimi, S. et al., 2021; Pérez, J., 2023; Torres, P. et al., 2023; López, A. & Peña, L., 2023; Jumbo, G., 2019; Bhardwaj, G., Singh, S. & Kumar, V., 2020; Lia, H. et al., 2023).

Por último, se encontraron algunas investigaciones con el propósito de generar, desarrollar y testear su propio *software* y algoritmos con el fin de mejorar sus procesos de reclutamiento, predicción salarial y demás procesos encargados del área de recursos humanos (Torres, S. et al., 2014; Carrasco, J., 2021; Tuffaha, M. y Perello, M., 2022; Maheswari, K. et al., 2023).

Tendencias en cuanto a los marcos teóricos o de referencias, autores o conceptos referenciados

En lo que corresponde a los *marcos de referencias, autores o conceptos* utilizados, en mayor medida fue el de inteligencia artificial; este concepto aparece en casi todas las investigaciones, lo que indica un fuerte enfoque en esta tecnología. También se encuentra el concepto de recursos humanos, o en inglés *human resource management*; dentro de este concepto había varios derivados y recurrentes en múltiples contextos, desde la selección hasta la gestión y el desarrollo de empleados. Otro de los conceptos más mencionados es el de selección de personal y procesos de selección, o en inglés como *recruitment / selection*, mencionado varias veces, destacando su importancia en la aplicación de AI. También, se evidenció el concepto de Big Data, referenciado en relación con el análisis y la gestión de datos. Dos conceptos fundamentales en los estudios fueron *machine learning* o aprendizaje automático y algoritmo, los cuales son términos técnicos importantes relacionados con la IA y sus aplicaciones. Continuando, se encuentra el concepto de automatización, relacionado con el uso de AI en procesos laborales; también se toman en cuenta los conceptos de ética y derecho laboral a través de las implicaciones legales del uso de IA en recursos humanos y la

gestión del personal, temática que se abordará de manera más amplia en los resultados del presente estudio. El último concepto más utilizado de manera general en las investigaciones fue el de industria 4.0, relacionada con la adopción de nuevas tecnologías en la industria, incluyendo AI (Gil, A., Rodrigues, B. & Dutra, P., 2018; Rueda, F., 2023; Cueca, A., 2019; Soriano, A., 2022; Cercos, L., 2022; Vrontis, D. et al., 2021; Vallejo, F. et al., 2022; Menard, O., 2023; Fajardo, J., 2023; Sakka, F., El Maknouzi, M. & Sadok, H., 2022; Goñil, J., 2019; Todolí, A., 2019; Doussinague, C., 2023; Jaén, D., 2019; Tambe, P., Cappelli, P. & Yakubovich, V., 2019; Zilberman, J., 2021; Arma, A., Dawkins, C. & Chaudhuri, K., 2023; Montoya, M., 2021; del Toro, L. y López, J., 2023; Raisch, S., 2021; Delecraz, S. et al., 2022; Granados, J., 2022; Álvarez, E. & López, J., 2021; Guerra, R. & Ortiz, G., 2020; Cisneros, C. et al., 2021; Valverde, S., 2019; Pawan Budhwar et al., 2022; Jarrahi, M., 2018; Gutiérrez, J., 2022; Vázquez, L., 2023; Cantero, G., 2021; Armas, C., 2021; Corvalán, J., 2019; Yawalkar, V., 2019; Aldulaimi, S. et al., 2021; Pérez, J., 2023; Torres, P. et al., 2023; López, A. & Peña, L., 2023; Jumbo, G., 2019; Bhardwaj, G., Singh, S. & Kumar, V., 2020; Lia, H. et al., 2023; Torres, S. et al., 2014; Carrasco, J., 2021; Tuffaha, M. y Perello, M., 2022; Maheswari, K. et al., 2023). Claramente hubo más conceptos abordados en las cincuenta investigaciones revisadas, pero, se retoman los conceptos más repetitivos de estas.

Tendencias en cuanto a los métodos y tipos de estudio desarrollados

Los *tipos de estudio* desarrollados con mayor prevalencia en la revisión documental fueron cualitativos con un total de treinta y dos estudios; estas investigaciones se centran en explorar y comprender fenómenos desde una perspectiva interpretativa y contextual. Esto se presenta, en cierta medida, ya que muchos de los propósitos trazados buscan captar las experiencias, percepciones y significados que las personas le otorgan al uso de la IA en las organizaciones, específicamente en el área de recursos humanos, como sus ventajas, desventajas, desafíos, etc. Entre estos, se encuentran algunos estudios con un enfoque reflexivo, que hace referencia a la reflexión crítica del investigador sobre su propio papel y sus experiencias durante el proceso de investigación. Como se evidencia en el estudio de Raisch (2021), donde se expone su postura tomando como punto de partida tres libros recientes de negocios sobre IA, y explora los conceptos de automatización y argumentación en el ámbito de la gestión.

También está Cercos Rubio (2022), quien espera eliminar la incertidumbre frente a la IA en el trabajo y demostrar que no todos los cambios son malos, y que debemos unirnos a las nuevas tendencias para seguir progresando en el mundo laboral y en la sociedad. También, en este tipo de estudio cualitativo se evidenciaron enfoques hermenéuticos y fenomenológicos. El fenomenológico se refiere a una metodología cualitativa que se centra en estudiar las experiencias subjetivas y significados que las personas atribuyen a sus vivencias, como lo expone Armas Morales (2021), quien en su artículo analiza la adopción incipiente de la IA en empresas peruanas y su impacto potencial en los trabajadores debido a la creación de nuevos roles y la obsolescencia de otros.

Otro tipo de estudio encontrado fue el descriptivo, de los cuales se encontraron 18 investigaciones, muchas de estas combinados con un enfoque cualitativo. Estas buscan describir características del uso de la IA como herramienta en los recursos humanos, como característica o resultado de la cuarta revolución industrial y del impacto que ha tenido en las organizaciones. Este tipo de estudio ofrece una visión detallada de este fenómeno que, en algunos casos, se combina con uno exploratorio, como lo muestra Armas Morales (2021), quien analiza la adopción incipiente de la IA en empresas peruanas y su impacto potencial en los trabajadores debido a la creación de nuevos roles y la obsolescencia de otros. También lo plantea de esta forma Valverde Bourdié (2019), que en su trabajo explora el uso de la IA en las empresas, comenzando con una introducción al término y a las tecnologías asociadas. Asimismo lo expone Torres et al. (2023), quienes describen y exploran cómo la industria marítima en Panamá se beneficia enormemente de herramientas de IA, las cuales mejoran la eficiencia de datos, la seguridad en puertos y canales, y optimizan la gestión del tráfico marítimo, la navegación y la cadena de suministro.

También se encuentran algunos estudios únicamente exploratorios, con un total de nueve investigaciones, con un enfoque cualitativo en casi todos los casos. Este tipo de estudios buscan entender un fenómeno que, al ser emergente en la revolución digital, no tiene tanta información previa y con pocas organizaciones haciendo uso de la IA en el área de RRHH. No tienen la intención de proporcionar respuestas definitivas, sino formular preguntas e hipótesis para investigaciones futuras. Por su parte, Gutiérrez Buzano (2022) busca explorar y comprender qué es la Big Data y la IA, para qué sirven y cómo pueden ser incorporados en la toma de decisiones; además, pueden ayudar a entender qué les preocupa

a los empleados, qué acciones podrían mejorar su desempeño o por qué quieren abandonar la empresa. También lo exponen Lia, Bastone, Mohamad y Schiavone (2023), quienes tienen como objetivo explorar el impacto de la implementación de IA en el sector de la salud en las prácticas generales de recursos humanos y en el rendimiento organizacional.

Adicional, se encontraron unos pocos estudios con un enfoque explicativo; este tipo de estudios busca identificar las causas y efectos de un fenómeno específico, entendiendo cómo y por qué ocurre. Como lo muestra Montoya Bello (2021) que en su trabajo busca obtener información de empresas ubicadas en Perú sobre la efectividad de esta herramienta en sus procesos de selección. Se trata en brindar información útil a todo aquel profesional de recursos humanos o empresas que tengan inconvenientes o alguna problemática en sus procesos de selección, para considerar esta herramienta dentro de sus procesos. También, Granados (2022) tiene como propósito no solo estudiar la relación histórica entre el mundo laboral y la IA, sino escudriñar sobre la seguridad jurídica y las relaciones sociales del trabajo humano ante la evolución de la IA en las relaciones propias de los escenarios laborales. Hubo algunas investigaciones de tipo documental, las cuales se basan en la recolección, análisis y síntesis de información proveniente de documentos escritos y otras fuentes registradas. Su objetivo es revisar y examinar el conocimiento existente sobre un tema específico; así, Vázquez (2023) busca analizar el impacto que está teniendo el uso de la IA en las empresas, concretamente en los procesos que corresponden a los departamentos de gestión de recursos humanos.

Por último, se dan cuatro estudios de tipo cuantitativo, los cuales se basan en la recolección y análisis de datos numéricos para responder preguntas de investigación y probar hipótesis. Utilizan métodos estadísticos y técnicas de medición para recopilar datos objetivos y generalizables, esta metodología se encontró más que todo en los estudios que realizaban sus propios *softwares* como en Maheswari. et al. (2023), donde utilizaron una red neuronal de retropropagación (BPNN) basada en la tecnología de digitalización de IA en la construcción de un modelo de predicción salarial (SPM), que luego fue sometido al enfoque de Nesterov y Estimación Momento Adaptativo (NADAM) para mejorar aún más su precisión. También Bhardwaj, Singh y Kumar (2020), cuyo objetivo es examinar la relación entre la IA y las funciones de recursos humanos en la industria de tecnologías de la información en la ubicación de Delhi/NCR, y determinar si esta relación está moderada por

la innovación y la facilidad de uso en las operaciones de recursos humanos. Además, se encontraron dos artículos con método mixto, es decir, que combinan el enfoque cualitativo y cuantitativo, como lo propone Montoya Bello (2021), quien busca obtener información de empresas ubicadas en Perú sobre la efectividad de IA en procesos de selección; se trata de brindar información útil a todo aquel profesional de recursos humanos o empresas que tengan inconvenientes o alguna problemática en sus procesos de selección, para considerar esta herramienta dentro de sus procesos. Por otro lado, están Delecraz et al. (2022), el cual busca que su solución algorítmica sea mejorar y automatizar el reclutamiento de trabajadores temporales para encontrar la mejor coincidencia con las ofertas de trabajo existentes.

Tendencias en cuanto a Instrumentos utilizados

La tendencia en los *instrumentos* de recolección de información y análisis se encuentra, principalmente, que la revisión bibliográfica o de literatura es el instrumento más utilizado en los estudios acerca del impacto, efectividad, ventajas, desafíos y recuentos históricos de la IA en contextos organizaciones en el área de recursos humanos. Así, se cuenta con un total de veinticinco estudios de este tipo. Este instrumento es un componente esencial en la investigación académica, ya que proporcionan una visión general y crítica de la literatura existente sobre un tema específico. Estas revisiones ayudan a identificar brechas en el conocimiento, establecer el contexto teórico y metodológico, y justificar la necesidad de nuevas investigaciones (Gil, A., Rodrigues, B. & Dutra., P., 2018; Granados, J., 2022; Álvarez, E. & López, J., 2021; Cueca, A., 2019; del Toro, L. & López, A., 2023; Guerra, R. & Ortiz, G., 2020; Cisneros, C. et al., 2021; Doussinague Gutiérrez, C., 2023; Jaén Arenas, D., 2019; Cercos Rubio, L., 2022; Corvalán, J., 2019; Tambe, P., Cappelli, P. & Yakubovich, V., 2019; Vrontis, D. et al., 2021; Yawalkar, V., 2019; Raisch, S., 2021; Pérez López, J., 2023; López, A. & Peña, L., 2023; Vallejo, F., Rubio, O. & Tello, J., 2022; Menard, O., 2023; Fajardo, J., 2023; Arma, A., Dawkins, C. & Chaudhuri, K., 2023; Budhwar, P. et al., 2022; Tuffaha, M. & Perello, M., 2022; Sakka, F., El Maknouzi, M. & Sadok, H., 2022; Jarrahi, M., 2018).

Hubo algunos estudios que no solo utilizaron la revisión de literatura, sino que, adicionalmente, hicieron estudios de caso, los cuales fueron seis estudios de este tipo.

Valverde (2019), por ejemplo, hace un estudio del caso de la compañía Amazon, y muestra cómo esta hace uso de la IA en el área de gestión humana, lo cual trae beneficios en productividad y rentabilidad, a pesar de requerir una inversión inicial. También usan este instrumento autores como: Samarasinghe, K. & Medis, A., 2020; Zilberman, J., 2021; Iturbide Griñán, S., 2022; Cantero, G., 2021; Vázquez, L., 2023. Estos autores, mediante sus estudios de casos, exponen cómo la IA está transformando los procesos de recursos humanos al agilizar tareas como la selección de candidatos y la toma de decisiones; también desmitificando la IA, mostrando cómo es un apoyo para la toma de decisiones de las compañías, siendo esta una herramienta colaborativa, en lugar de ser autoritaria. Los estudios de caso son una herramienta valiosa en la investigación debido a su capacidad para proporcionar una comprensión profunda y detallada del fenómeno de la IA dentro de un contexto real, en este caso, en el área de RRHH de las compañías.

También se hace uso del instrumento de entrevista, en algunos casos semiestructurada, que se refiere a una técnica de recolección de datos cualitativa que combina elementos de las entrevistas estructuradas y no estructuradas. Este tipo de entrevista permite al investigador obtener información detallada y profunda al mismo tiempo que sigue una guía o estructura básica de preguntas. En otros casos, entrevistas a profundidad, una técnica de investigación cualitativa diseñada para obtener información detallada y en profundidad sobre el pensamiento, las experiencias, los sentimientos y las percepciones de los entrevistados. Este tipo de entrevista es no estructurada o semiestructurada, permitiendo una conversación más libre y detallada. En la mayoría de los casos, la entrevista viene acompañada de algún otro instrumento de recolección, como lo hace Montoya Bello (2021) al realizar cuatro entrevistas a profundidad acompañadas de un cuestionario; Carrasco (2021), por su parte, realiza entrevistas individuales junto con pruebas escritas, entrevistas de panel y habilidades técnicas; por otro lado, Gutiérrez Buzano (2022) hace diez entrevistas estructuradas únicamente; también se tiene que Armas Morales (2021), aparte de entrevistas, utiliza una técnica documentaria, encuesta y la técnica de comparación normativa. Por su parte, Aldulaimi et al. (2021) hacen uso de la entrevista semiestructurada; Torres, Soto, M y Morillo (2023) utilizan la técnica de entrevista a profundidad, acompañada de grupos focales; Jumbo (2019) también utiliza la entrevista y análisis de contenido; por otro lado, Lia, Bastone,

Mohamad y Schiavone (2023) no solo hacen uso de la entrevista, sino también de un estudio de caso.

Para continuar, se encuentran algunos estudios que utilizaron el cuestionario como instrumento de recolección de información que, como se conoce comúnmente, consiste en una serie de preguntas diseñadas para obtener información específica de los encuestados (Bhardwaj, G., Singh, S. & Kumar, V., 2020; Villón, E., 2022; Montoya, M., 2021). Por otro lado, Torres et al. (2014) hacen uso de evaluaciones sociológicas y de calidad de vida, Red neuronal multicapa (perceptrón), diseño de base de casos y estructura de indexación no secuencial, Ramificación y Acotamiento (Branch and Bound). Rueda (2023) utiliza un instrumento de medición del cambio (IMC) y la Escala de actitudes hacia el cambio (EAC). Por último, los estudios que desarrollaron su propio algoritmo utilizaron sus propios instrumentos (Maheswari et al., 2023; Delecraz et al., 2022).

Tendencias en cuanto a sujetos participantes abordados

Con respecto al abordaje de los sujetos se encuentra que en la mayoría de las investigaciones no utilizan sujetos participantes, ya que en general son revisiones bibliográficas y, por ende, no hacen uso de este recurso investigativo, pero obtuvieron su información de diferentes fuentes. Por ejemplo, Vrontis et al. (2021) realizaron su revisión de literatura con 45 artículos que estudian la IA, la robótica y otras tecnologías avanzadas dentro de entornos de HRM; Yawalkar (2019) hizo uso de publicaciones, sitios web, blogs de recursos humanos, informes de encuestas, etc. También, Raisch (2021) hizo una revisión de tres libros de negocios recientes sobre el uso de IA en las organizaciones.

Las investigaciones que sí abordaron sujetos de investigación se basan principalmente en compañías usuarias de la IA en recursos humanos y sus colaboradores. Montoya Bello (2021) contó con 22 personas de 4 empresas; Carrasco (2021) con empresas ecuatorianas entre los años 2015 y 2020; Gutiérrez Buzano (2022) tuvo 10 colaboradores del área de recursos humanos y de tecnología de la información; Vázquez (2023) llevó a cabo su estudio con 5 compañías que utilizan la IA en sus procesos de RRHH; en cuanto a Cantero (2021), su sujeto de investigación fue la empresa Unilever; Doussinague Gutiérrez (2023) realizó su investigación en la Empresa Azure ML, con datos ficticios aplicables a datos reales; Armas

Morales (2021) contó con 203 personas con educación superior en Lima Metropolitana, ciudad capital del Perú; Aldulaimi et al. (2021) tuvo la oportunidad de contar con 25 especialistas en gestión de recursos humanos en la empresa Zain Telecom en el Reino de Bahrén; Villón Suárez (2022) realizó encuestas donde el 55 % de los encuestados trabajan en el área de recursos humanos y el 65 % de las empresas encuestadas nunca han utilizado IA; Torres et al. (2023) seleccionaron tres grupos de informantes: CEO, gerentes de recursos humanos y expertos en IA; Bhardwaj, Singh, y Kumar (2020) contaron con 115 profesionales de recursos humanos en diversos sectores de tecnologías de la información en la región de Delhi/NCR; Lia et al. (2023) obtuvieron sus datos del Centro Médico Clemenceau en Dubái.

Tendencias en cuanto a los principales hallazgos o resultados

Finalmente, respecto de los *principales hallazgos* encontrados tenemos que la IA tiene, en general, un impacto positivo en los procesos de gestión humana, mejorando la eficiencia en sus procesos, permitiendo a los profesionales de recursos humanos tener una mayor efectividad y productividad, pudiéndose enfocar, además, en proyectos de bienestar laboral. El uso de la IA es beneficioso en mayor medida para los RRHH, como lo muestra el estudio de Cantero (2021), donde se evidencia que la automatización eficiente en los procesos de selección a través de herramientas tecnológicas ahorra tiempo y mejora la eficiencia. La IA no solo optimiza tareas rutinarias en recursos humanos, sino que permite que los equipos se enfoquen en actividades estratégicas y de alto valor, como la gestión del talento y la experiencia del empleado. Es esencial proporcionar formación, tanto a nivel empresarial como a nivel individual, para aprovechar al máximo la IA y abordar la escasez de talento digital. La IA elimina la subjetividad en la selección de candidatos, pero las empresas deben garantizar la imparcialidad en los sistemas utilizados.

Por su parte, Montoya (2021) muestra que el uso de IA tiene un impacto positivo en la gestión de selección de RRHH a nivel internacional, respaldado por resultados estadísticamente significativos. Las empresas que implementan IA en recursos humanos experimentan mejoras en la eficiencia y manejo de procesos, especialmente en términos de optimización del tiempo. Gil, Rodríguez y Dutra (2018) encuentran que el uso de la IA en recursos humanos ha generado beneficios significativos al agilizar procesos, mejorar la toma

de decisiones y fortalecer la comunicación dentro de las organizaciones. La IA ha permitido a los profesionales de recursos humanos concentrarse en tareas estratégicas y de valor agregado, como la selección de talento y el análisis de datos, liberándolos de labores repetitivas y administrativas. Sin embargo, es crucial mantener un equilibrio entre la automatización y la interacción humana, ya que la tecnología, si no se utiliza con prudencia, podría erosionar la conexión emocional y ética necesaria en las relaciones laborales.

La implementación ética y responsable de la IA en recursos humanos garantiza su eficacia como herramienta de apoyo para el crecimiento organizacional, respetando siempre la importancia de las relaciones humanas en el entorno laboral. Rueda (2023) concluye, por su parte, que la IA en recursos humanos libera tiempo al automatizar tareas administrativas, permitiendo que los profesionales se enfoquen en actividades estratégicas como la planificación de la fuerza laboral y la retención de talento. La IA utiliza algoritmos para identificar candidatos ideales, monitorea el clima laboral y recomienda programas de desarrollo personalizados para mejorar el desempeño de los empleados. En conjunto, la IA transforma la gestión de recursos humanos al optimizar la selección, retención y desarrollo del talento en las organizaciones. Gutiérrez (2022) muestra que los profesionales de recursos humanos y tecnología concuerdan en que la IA y el análisis de datos son aliados cruciales para mejorar los procesos empresariales. Aunque enfrentan desafíos como la resistencia al cambio y costos iniciales, reconocen que la tecnología puede agilizar la contratación y retención de personal. La IA ofrece oportunidades para mejorar la gestión estratégica del talento humano mediante el análisis de grandes cantidades de datos, facilitando la toma de decisiones más informadas en recursos humanos. Álvarez y López (2021) concluyen, por su parte, que las plataformas digitales facilitan la gestión del talento, permitiendo a los profesionales de recursos humanos enfocarse en estrategias laborales positivas.

A pesar de la evolución tecnológica, los recursos humanos siguen siendo esenciales para supervisar los algoritmos y las relaciones laborales, integrando la estrategia empresarial con la gestión de recursos humanos. Según Vázquez (2023), la IA está transformando los procesos de recursos humanos al agilizar tareas como la selección de candidatos y la toma de decisiones. Los algoritmos de IA procesan grandes cantidades de datos de manera rápida y eficiente, permitiendo identificar a los candidatos más cualificados para un puesto. Esto ahorra tiempo y recursos, liberando a los profesionales de RRHH para tareas estratégicas.

Aunque la IA presenta beneficios significativos, como mejorar la eficiencia y reducir costos, también plantea desafíos como la necesidad de regulación y el temor a la pérdida de control. Sin embargo, la colaboración entre humanos y la IA es esencial para optimizar su impacto en las empresas. Del Toro Reyes y López (2023) concluyen, por su parte, que la IA es un campo que busca desarrollar sistemas capaces de realizar tareas y resolver problemas como lo haría un humano. Consiste en simular formas de pensamiento y funcionamiento cerebral mediante algoritmos y grandes volúmenes de datos para tomar decisiones de manera similar al razonamiento humano. Se destaca por su capacidad para aprender de los datos, sin necesidad de descanso y con menor proporción de errores que los humanos.

La IA ofrece mejoras significativas en eficiencia en diversos ámbitos, pero también requiere atención para abordar posibles desventajas. En recursos humanos, la IA está transformando la gestión laboral mediante procesos de aprendizaje automatizados. Por otra parte, Guerra y Ortiz (2020) muestran la importancia de adaptarse a los cambios generacionales y tecnológicos para mantenerse relevante en el mundo laboral. Muestran un contraste entre dos individuos, uno que se niega a adoptar nuevas tecnologías y otro que se adapta y aprovecha las herramientas disponibles. El segundo individuo, representativo de la industria 4.0, demuestra mayor eficacia en el reclutamiento gracias al uso de tecnologías modernas como aplicaciones y redes sociales. El mensaje resalta la necesidad de aprender y aprovechar las nuevas herramientas tecnológicas para mantenerse competitivo y relevante en un entorno laboral en constante evolución. También, Valverde (2019) explora el uso creciente de la IA en empresas, con Amazon como estudio de caso destacado. La IA se utiliza para mejorar la toma de decisiones internas y reducir costos y tiempos operativos. Aunque se reconocen desafíos como la discriminación y errores en sistemas, se destaca el potencial de la IA para mejorar la eficiencia empresarial y satisfacer las demandas del mercado. Se concluye que todas las empresas deberían considerar la implementación de IA debido a sus beneficios en productividad y rentabilidad, a pesar de requerir una inversión inicial. Yawalkar (2019), de igual manera, concluyó que la IA desempeña un papel importante en diversas funciones del departamento de recursos humanos, permitiendo que las empresas utilicen la robótica para manejar la contratación, el análisis y la recolección de datos, reduciendo la carga laboral y mejorando la eficiencia en el lugar de trabajo. Raisch (2021) habla de la utilidad de la IA y de las máquinas que pueden aprender reglas directamente de

los datos utilizando aprendizaje automático no supervisado, lo que permite la automatización de tareas simples y claras. Las funciones de utilidad en IA permiten a las máquinas proponer alternativas que optimizan resultados de acuerdo a las preferencias de la organización. La IA abarca tanto la automatización basada en reglas como el aprendizaje automático, donde este último permite a las máquinas aprender de la experiencia sin programación explícita.

Torres, Soto y Morillo (2023) muestran que la IA mejora la productividad del sector al reducir costos y aumentar operaciones críticas, promoviendo una cultura organizacional innovadora. Se destaca la importancia de abordar desafíos éticos y sociales, como la privacidad y la equidad en el acceso a la tecnología, a través de colaboraciones entre empresas, instituciones académicas y organismos gubernamentales. Vallejo, Rubio y Tello (2022) proponen sus resultados en el marco de salud y seguridad en el trabajo; sus conclusiones dan cuenta de que el uso de tecnologías como IA cada vez más son utilizadas en las organizaciones empresariales como forma de poder anticiparse a la exposición al riesgo de accidentes que puedan sufrir los trabajadores y, por tanto, poder evitarlos, así, la capacidad de control que permite el uso de la IA a través de la obtención de datos y su tratamiento algorítmico, que permiten identificar situaciones potenciales de riesgo o conductas indebidas de los trabajadores, lo que debe conllevar a una mayor protección y a una disminución de situaciones peligrosas en el entorno laboral. Con lo anterior concuerdan autores que concluyen que la IA en el contexto de RRHH es beneficiosa (Zilberman, J., 2021; Menard, O., 2023; Fajardo, J., 2023; Jumbo, G., 2019; Bhardwaj, Singh y Kumar, V., 2020; Budhwar, et al., 2022; Lia, H., 2023; Tuffaha, M., 2022; Maheswari et al., 2023; Carrasco, J., 2021).

Muchas de las investigaciones mostraron un gran interés en los dilemas éticos en cuanto al uso de la IA en RRHH, algunos mostrando un poco de resistencia o miedo, por esto, muchos de los resultados van dirigidos por esta línea, asegurando que, aunque puede ser una herramienta útil, se debe utilizar con prudencia, ética y protegiendo los derechos de los trabajadores. Así lo expone Granados (2022) desde una perspectiva jurídica y social, donde la introducción de la IA genera preocupaciones sobre la protección efectiva de los derechos humanos y laborales. Existe una necesidad urgente de adaptar las regulaciones laborales para abordar los desafíos emergentes relacionados con la IA en el ámbito laboral y garantizar el bienestar individual y social de los trabajadores en este nuevo entorno tecnológico. También, Cueca (2019), desde una perspectiva más optimista, concluye que las

máquinas no pueden reemplazar las habilidades humanas para percibir emociones, por lo que la IA es un apoyo, pero no toma decisiones finales.

Los bots en la selección de candidatos evitan prejuicios humanos y se centran en habilidades y competencias. En el futuro, los reclutadores podrían ser reemplazados por bots que realizan perfiles y selecciones de personas. La implementación de bots en recursos humanos es clave en la era digital, reduciendo significativamente los tiempos de selección y aumentando la productividad y rentabilidad organizacional. Soriano (2022), por su parte, reconoce la utilidad de esta herramienta y destaca la importancia de introducir la IA para mejorar las deficiencias en el sistema español de acceso y gestión del personal público. Los sistemas algorítmicos pueden identificar problemas y ofrecer soluciones de manera más rápida y precisa que los seres humanos. Sin embargo, subraya la necesidad de implementar esta automatización con conciencia de los riesgos asociados, incorporando medidas de salvaguardia para proteger los derechos e intereses de la ciudadanía, así como los principios y valores fundamentales.

Conectado a lo anterior, Rueda (2023) muestra también que la contratación electrónica basada en IA mejora la eficiencia y la efectividad del proceso de contratación, pero que requiere considerar desafíos como la transparencia y la privacidad de los datos. Es esencial abordar cuidadosamente estos aspectos para garantizar un uso ético y responsable de la tecnología. Aunque puede transformar el reclutamiento, se deben gestionar sus impactos en los empleos y los derechos individuales. Al hacerlo, las organizaciones pueden beneficiarse de esta tecnología de manera responsable.

Cisneros et al. (2021) ponen su interés en los derechos de los trabajadores, concluyendo que la globalización y las políticas neoliberales en el marco de la revolución 4.0 exigen resultados en cuanto a competitividad, optimización de recursos humanos y materiales, mayor rentabilidad para el empleador, descuidando la sostenibilidad de la seguridad social, ya que el uso de maquinarias y tecnologías hacen que se desvincule a trabajadores humanos y, por lo tanto, no existen políticas gubernamentales en el mundo que equilibren la balanza con el fin de mantener los beneficios de salud, jubilación, pensiones y demás prestaciones. Respecto de lo anterior, Todolí (2019) expone que las empresas están adoptando cada vez más la IA para gestionar tareas como turnos, producción, asignación de tareas, contratación y evaluación de desempeño. Sin embargo, esto conlleva riesgos para la

salud, como la monitorización constante y la intensificación del trabajo sin empatía humana, lo que puede afectar la autonomía y causar problemas físicos y psicológicos.

Para mitigar estos riesgos, es crucial programar los algoritmos de IA de manera que se consideren los riesgos laborales, para que sean transparentes, adaptados a las capacidades del trabajador y respetando la privacidad y autonomía. La evaluación de riesgos realizada por expertos debe influir en la programación del algoritmo para asegurar decisiones más seguras.

Es fundamental mantener la IA bajo control humano, permitiendo que los trabajadores puedan expresar sus preocupaciones y justificar sus acciones ante un supervisor humano. De lo contrario, existe el riesgo de tratar a las personas como simples recursos manejados por máquinas, lo que puede llevar a consecuencias perjudiciales. Doussinague (2023) también habla de ambas caras de la moneda, de los beneficios y los desafíos, y con su estudio examina el impacto de la IA en la toma de decisiones de recursos humanos. Se identifican ventajas significativas, pero también se plantean inquietudes éticas sobre privacidad de datos, equidad y transparencia en los procesos. Se enfatiza la importancia de la explicabilidad en las decisiones algorítmicas, subrayando que la ética depende de quienes desarrollan y programan la IA. Se proponen principios éticos clave, como equidad, confiabilidad, privacidad, responsabilidad y explicabilidad, para guiar la implementación ética de la IA en RRHH. El estudio demuestra la colaboración entre empresas para definir principios éticos y adaptarse a regulaciones futuras.

Por su parte, Jaén Arenas (2019) concluye que hay riesgos psicosociales en una sociedad digitalizada, causados por diversas razones y generando estrés en la sociedad, organizaciones e individuos. Propone soluciones como la gestión del estrés mediante políticas de responsabilidad social y retributivas, técnicas de gestión del tiempo y proyectos estratégicos, prácticas de *mindfulness*, teletrabajo, planes de carrera y formación dual. También destaca la integración de la IA con la inteligencia humana, la importancia de organizaciones saludables y la interacción efectiva entre la sociedad y las redes sociales. Pérez López (2023) muestra que los algoritmos en la contratación pueden ser sesgados y discriminatorios, afectando la diversidad laboral y excluyendo ciertos grupos. También pueden pasar por alto habilidades intangibles y ser manipulados para obtener resultados falsos, dañando la reputación de la empresa.

La revolución tecnológica con IA plantea desafíos para distinguir la realidad de la ficción, donde los algoritmos son difíciles de regular legalmente, generando inseguridad jurídica. Aunque algunos ven beneficios en la tecnología para la democracia, también presenta desventajas que desafían derechos constitucionales y crean un vacío legal en responsabilidad algorítmica para las empresas. López y Peña (2023) lo plantean desde el contexto colombiano, concluyendo que la implementación de la IA continuará transformando tanto la vida diaria como los procesos empresariales, generando incertidumbre sobre el futuro laboral. Sin embargo, es crucial educar a la población para aprovechar las oportunidades que ofrece esta tecnología sin limitar su potencial de desarrollo. En Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) destaca el papel fundamental del Gobierno en apoyar la adopción de la Industria 4.0 a través de políticas y marcos que fomenten la implementación de nuevas tecnologías, como la educación continua en informática para trabajadores y la inversión en empresas medianas. Estas políticas deben ser claras, detalladas y monitoreadas para garantizar una efectiva implementación tecnológica.

Así, hay otros autores que plantean sus conclusiones en esta línea, resaltando los riesgos éticos de la implementación de la IA en los RRHH y en el mundo organizacional en general. Se busca una implementación ética, prudente y consciente, manteniendo el bienestar, los derechos de los trabajadores y la supervisión humana siempre presente (Corvalán, J., 2019; Tambe, P., Cappelli, P. Yakubovich, V., 2019; Villón, E., 2022; Iturbide, S., 2022; Arma, A., Dawkins, C. & Chaudhuri, K., 2023; Sakka, F., El Maknouzi, M. & Sadok, H., 2022; Armas, C., 2021).

Por último, están las investigaciones que muestran como resultado lo contrario, evidenciando que el humano siempre va tener el control de la IA y, por ende, es solo una herramienta de ayuda, en este caso para el área de RRHH en las organizaciones, como lo indica Jarrahi (2018). Aunque la IA puede superar a los humanos en ciertos aspectos cuantitativos, como la optimización de procesos, los humanos siguen siendo superiores en la evaluación de cuestiones subjetivas y cualitativas. El artículo subraya la importancia de una colaboración entre humanos y máquinas, destacando que la IA debe ser vista como una herramienta para aumentar las capacidades humanas, en lugar de reemplazarlas. Delecraz et al. (2022), al desarrollar su propio algoritmo, exponen cómo pueden manipularlo siempre a su conveniencia:

[...] hemos desarrollado un enfoque para crear algoritmos de inteligencia artificial que puedan predecir el mejor candidato para un puesto de trabajo mientras se asegura la equidad en los resultados. Identificamos sesgos en el proceso que llevaron a tratos diferenciales hacia ciertos individuos y cierta información sensible. Introdujimos métricas para evaluar la injusticia y corregir los resultados. Implementamos salvaguardias algorítmicas para garantizar decisiones justas en la coincidencia entre solicitantes y ofertas de empleo. Este es el primer paso en un proceso continuo de desarrollo donde se mide la equidad y se corrigen los resultados algorítmicos según sea necesario, mejorando la transparencia y explicabilidad de nuestras decisiones algorítmicas.

PUNTO DE RUPTURA Y CONCLUSIONES

En suma, como *punto de ruptura* podría considerarse que la aplicación de la IA en los recursos humanos es un campo emergente que está ganando cada vez más atención y relevancia en el ámbito empresarial y académico. A medida que avanzamos en la cuarta revolución industrial, la IA promete transformar significativamente la gestión de talento, la selección de personal, y otros procesos críticos en RRHH. Sin embargo, este campo está en sus primeras etapas de desarrollo y todavía enfrenta numerosos desafíos, especialmente en regiones como América Latina y Colombia, donde la investigación y la implementación aún son incipientes.

La IA tiene el potencial de revolucionar la gestión de recursos humanos mediante la automatización de procesos repetitivos y la mejora de la toma de decisiones. Herramientas basadas en IA pueden filtrar currículums, programar entrevistas, y realizar evaluaciones de desempeño con una eficiencia y precisión mucho mayores que las prácticas tradicionales. Además, la IA puede ayudar a identificar patrones y tendencias en los datos de los empleados que podrían no ser evidentes para los gerentes humanos, permitiendo una gestión más proactiva y personalizada del talento.

A pesar de sus promesas, la adopción de IA en RRHH no está exenta de riesgos y desafíos. Uno de los principales problemas es la falta de transparencia y la potencial discriminación algorítmica. Los algoritmos de IA pueden perpetuar sesgos existentes si no se diseñan y supervisan adecuadamente. Además, la privacidad y la seguridad de los datos de los empleados son preocupaciones críticas, ya que el manejo inadecuado de estos datos puede llevar a violaciones de la privacidad y pérdida de confianza por parte de los empleados.

En América Latina, y en Colombia en particular, la investigación y la implementación de la IA en RRHH están en una etapa inicial. Aunque existen algunos estudios y proyectos piloto, la cantidad de publicaciones y la profundidad de estas son limitadas. Esto se debe, en parte, a la falta de inversión en tecnologías avanzadas y a la escasa capacitación en habilidades digitales, tanto en el sector académico como en el empresarial. La falta de estudios detallados sobre el impacto de la IA en RRHH en Colombia crea una brecha significativa en el conocimiento necesario para una implementación efectiva. Sin investigaciones exhaustivas, es difícil comprender plenamente los efectos, alcances, y

limitaciones de la IA en este campo. Esto también significa que los riesgos y desafíos específicos que enfrenta la región pueden no estar siendo abordados adecuadamente. Es crucial aumentar la investigación sobre la aplicación de la IA en los recursos humanos en América Latina y Colombia. Esto incluye estudiar cómo la IA puede ser utilizada de manera efectiva y ética en la gestión del talento, así como los impactos a largo plazo en los empleados y las organizaciones. Las investigaciones deben también explorar las percepciones y experiencias de los trabajadores y los equipos de gestión humana con respecto a estas tecnologías.

En conclusión, y según los hallazgos encontrados sobre la integración de la IA en los procesos de gestión humana, se ha demostrado tener un impacto significativamente positivo, revolucionando la forma en que las organizaciones gestionan su capital humano. Al automatizar tareas repetitivas y administrativas, la IA mejora la eficiencia de los procesos de recursos humanos, permitiendo a los profesionales del área enfocarse en actividades estratégicas y en proyectos de bienestar laboral. Uno de los beneficios más destacados de la IA en RRHH es la mejora en la eficiencia y productividad. Los sistemas de IA pueden manejar grandes volúmenes de datos y realizar análisis complejos en tiempo real, lo que permite una toma de decisiones más rápida y precisa. Por ejemplo, las herramientas de IA pueden filtrar y clasificar currículums de manera mucho más rápida que un ser humano, identificando a los candidatos más adecuados para un puesto específico. Con la IA manejando las tareas operativas, los profesionales de RRHH tienen más tiempo y recursos para centrarse en el bienestar laboral. Esto incluye el desarrollo e implementación de programas que promuevan un ambiente de trabajo saludable y positivo. La IA puede también ayudar a identificar áreas de mejora en la experiencia del empleado mediante el análisis de datos de encuestas y *feedbacks*, proporcionando *insights* valiosos sobre la satisfacción y el compromiso de los empleados, además, la IA puede facilitar la personalización de planes de desarrollo profesional y bienestar, adaptándolos a las necesidades y preferencias individuales de los empleados. Esto no solo mejora el bienestar general de la fuerza laboral, sino que también contribuye a una mayor retención y motivación por parte de los empleados.

Por otro lado, desde los hallazgos se muestra que el uso de la IA en las organizaciones, específicamente en RRHH, ha generado un gran interés en la comunidad investigadora, no solo por su potencial para mejorar la eficiencia y productividad, sino por los dilemas éticos

que esto conlleva. Muchas investigaciones han destacado la necesidad de abordar dichos desafíos éticos con prudencia para asegurar que los derechos de los trabajadores sean protegidos. Existe, entonces, una creciente resistencia y miedo debido a los posibles impactos negativos que la IA podría tener en el ámbito laboral. Para abordar estos dilemas, muchas investigaciones y expertos recomiendan un enfoque prudente y ético en la implementación de la IA en RRHH. Es fundamental que las organizaciones utilicen la IA de manera ética y transparente, protegiendo siempre los derechos y la privacidad de los empleados. A medida que la tecnología avanza, es crucial continuar investigando y desarrollando marcos éticos que guíen el uso responsable de la IA en RRHH. Solo a través de un enfoque equilibrado se podrá aprovechar el pleno potencial de la IA mientras se mitigan sus riesgos.

Finalmente, la integración de la IA en los recursos humanos ofrece un gran potencial para mejorar la eficiencia y la efectividad de la gestión del talento. Sin embargo, para aprovechar plenamente estos beneficios, es necesario superar varios desafíos y riesgos. En América Latina y Colombia, donde la investigación en este campo está comenzando, es esencial invertir en estudios más profundos y específicos para comprender y guiar la implementación de la inteligencia artificial en RRHH. Solo a través de una investigación rigurosa y una implementación cuidadosa se podrán realizar los verdaderos beneficios de la IA en este sector crucial.

REFERENCIAS

- Álvarez Navarro, E., & López Jurado, J. J. (2021). *Disrupción de la Inteligencia Artificial en los procesos de selección del talento* [trabajo de grado en Administración y Dirección de Empresas, Universidad Pontificia Comillas].
- Armas Morales, C. E. (2021). La Inteligencia Artificial en empresas peruanas e impactos laborales en los trabajadores. *Iberoamerican Business Journal*, 5(1), 83-105.
- Aguirre, D., Cardona, M., & Garcés, D. (2013). Percepciones de la alta gerencia y modelo de gestión por competencias en empresas de Bogotá. *Suma de Negocios*, 4(1), 89-97.
- Barona Vilar, S. (2019). Cuarta revolución industrial (4.0.) o ciberindustria en el proceso penal: revolución digital, inteligencia artificial y el camino hacia la robotización de la justicia (Fourth Industrial Revolution (4.0.) Or Cyber-Industry in the Criminal Process: Digital Revolution, Artificial Intelligence and the Path Towards the Robotization of Justice). *Revista jurídica digital UANDES*, 3(1), 1-21.
- Beer, M. (1997). The transformation of the human resource function: resolving the tension between a traditional administrative and a new strategic role. *Human Resource Management*, 36(1), 49-56.
- Beer, M. (2001). *Gestión estratégica de recursos humanos. Ejercicio práctico*. Harvard Business School.
- Bermúdez, H. (2010). ¿Es posible una gestión humana no funcionalista? Descripción de un modelo estratégico de gestión de personal. *Universidad Empresa*, 18, 174-202.
- Bédard, R. (2004). Los fundamentos del pensamiento y las prácticas administrativas. *Ad-Minister*, (4), 80-108.
- Bhardwaj, G., Singh, S. V., & Kumar, V. (2020). An empirical study of artificial intelligence and its impact on human resource functions. In *2020 International Conference on Computation, Automation and Knowledge Management (ICCAKM)* (pp. 47-51). IEEE.
- Boston Consulting Group (2008). *Creating people advantage: how to address HR challenges worldwide through 2015*. Boston.

- Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial intelligence – challenges and opportunities for international HRM: a review and research agenda. *The International Journal of Human Resource Management*.
- Calderón Hernández, G., Álvarez Giraldo, C. M., & Naranjo Valencia, J. C. (2006). Gestión humana en las organizaciones, un fenómeno complejo: evolución, retos, tendencias y perspectivas de investigación. *Cuadernos de Administración*, 19(32), 225-254.
- Calderón Hernández, G., Álvarez Giraldo, C. M., & Naranjo Valencia, J. C. (2009). Orientación estratégica y recursos competitivos: un estudio de grandes empresas industriales de Colombia. *Cuadernos de Administración*, 22(38), 49-72.
- Calderón Hernández, G. (2008). *Aproximación a un modelo de gestión humana que agregue valor a la empresa colombiana*. Universidad Nacional de Colombia.
- Calderón, G., Serna, G., & Serna, M. (2009). Relaciones entre recursos humanos y cultura organizacional. Un estudio empírico. *Acta Colombiana de Psicología*, 12(2), 97-114.
- Cantero, G. (2021). *La inteligencia artificial en los procesos de selección* [trabajo de grado, Universidad de Valladolid].
- Carrasco, J. (2021). *El uso de herramientas de inteligencia artificial dentro de los recursos humanos: Un análisis para el proceso de reclutamiento en Cautela S.A. y Sensory (2015-2020)* [trabajo de licenciatura, Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/23798>
- Cascio, W. (2005). *Managing human resource: productivity, quality of work life, profits* (7 ed.). McGraw-Hill.
- Cercos Rubio, L. (2022). *Inteligencia Artificial en la Gestión de RRHH: Big Data y People Analytics* [trabajo de fin de grado, Universidad de Zaragoza].
- Cisneros Zúñiga, C. P., Jiménez Martínez, R. C., Ricardo Velázquez, M., & Andrade Santamaría, D. R. (2021). Inteligencia artificial: desafíos para el marco normativo laboral ecuatoriano. *Universidad y Sociedad*, 13(S3), 340-345.
- Corvalán, J. G. (2019). El impacto de la inteligencia artificial en el trabajo. *Revista De Direito Econômico E Socioambiental*, 10(1), 35-51. <https://doi.org/10.7213/rev.dir.econ.soc.v10i1.25870>
- Cueca, A. (2019). *Inteligencia artificial en RRHH*. <http://hdl.handle.net/10654/36697>

- Del Val Román, J. L. (2020). Industria 4.0: la transformación digital de la industria. *Revista Deusto Ingeniería*. <http://revistaingenieria.deusto.es/industria-4-0-transformacion-digital/>
- Dessler, G. (2005). *Human resource management* (10 ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- 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).
- Demetris Vrontis, M., Christofi, V., Pereira, S., Tarba, A., Makrides, E., & Trichina, E. (2021). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*.
- Dolan, S., Valle, R., Jackson, S. E., & Schuler, R. S. (2003). *La gestión de los recursos humanos: preparando profesionales para el siglo XXI*. McGraw-Hill/Interamericana.
- Doussinague Gutiérrez, C. (2023). *Problemas éticos en torno a la toma de decisiones de recursos humanos con inteligencia artificial*. Universidad Pontificia de Comillas.
- Fajardo Vargas, J. E. (2023). Inteligencia artificial aplicada al proceso de selección de personal. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(9), 726-740.
- Gallego, M. (2000). Gestión humana basada en competencias. Contribución efectiva al logro de objetivos organizacionales. *Revista Universidad EAFIT*.
- Gómez, C., Gómez, G., Gómez, V., & López, S. (2010). La importancia de la gestión humana en algunas empresas comerciales de Pereira. *Gestión & Región*, (10).
- Gil, A. de M., Rodríguez, B. A. A., & Dutra, P. M. C. (2018). Cultura organizacional y los procesos de innovación y cambio: la relación de recursos humanos y la inteligencia artificial. *Revista Euroamericana De Antropología*, (6), 143-153.
- Goñil, J. (2019). Innovaciones tecnológicas, inteligencia artificial y derechos humanos en el trabajo. *Documentación Laboral*, (117), 57-72.
- González-Páramo, J. M. (2018). Cuarta Revolución Industrial, empleo y estado de bienestar. *Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, (1), 89-113. https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/articulo.php?id=ANU-M-2018-10008900113

- Granados, J. (2022). Análisis de la inteligencia artificial en las relaciones laborales. *Revista CES Derecho*, 13(1), 111-132.
- Guerra, R. P., & Ortiz, G. A. (2020). La industria 4.0 y su relación con la Gestión de los Recursos Humanos. *Revista Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(3).
- Gutiérrez Buzano, J. P. (2022). *Big Data e Inteligencia Artificial: una mejora para el departamento de Recursos Humanos en el proceso de contratación y retención de personal*. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología.
- Iturbide Griñán, S. (2022). *La Inteligencia Artificial en los procesos de selección* [trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid].
- Jaén Arenas, D. (2019). Tendencias en gestión de recursos humanos en una empresa saludable y digitalizada. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 6(2), 63-80.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making. *Business horizons*, 61(4), 577-586.
- Jumbo-Quichimbo, G. N. (2019). *La inteligencia artificial y su impacto en los procesos de selección*. Universidad Internacional de La Rioja.
- Li, H., 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.
- López Estupiñán, A. M. & Peña Mesa, L. (2023). Inteligencia Artificial: el futuro del empleo. *Revista Lecciones Vitales*, lv0103-lv0103.
- Medina, Delgado, & Lavado. (2012). Fundamentos de un sistema de gestión humana por competencias para soportar la estrategia organizacional en una pyme del sector de la industria de las artes gráficas en Cali (Colombia). **Estudios gerenciales*, 28*(122), 121-138.
- Miles, E., & Snow, C. (1984). Designing strategic human resource systems. *Organizational Dynamics*, 31(1), 36-52.
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. WCB.
- Muñoz, R. (2011). *Formar en administración*. Siglo del Hombre Editores y Fondo Editorial EAFIT.

- Maheswari, K., William, P., Sharma, G., Ayasrah, F. T. M., Bani Ahmad, A. Y. A., Ramkumar, G., & Shrivastava, A. (2023). Enterprise Human Resource Management Model by Artificial Intelligence to Get Befitted in Psychology of Consumers Towards Digital Technology. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 6(10s (2)), 209-220.
- Menard González, O. A. (2023). *Uso de la inteligencia artificial para mejorar el reclutamiento del Departamento de Educación de Puerto Rico* [tesis, Universidad de Puerto Rico].
- Montoya Bello, M. (2021). *Impacto de la inteligencia artificial en los procesos de selección en recursos humanos internacionales*. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Naranjo. (2012). El proceso de selección y contratación del personal en las medianas empresas de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Pensamiento y gestión*, (32), 83-114.
- Neumann, W. P., & Dul, J. (2010). Human factors: spanning the gap between OM and HRM. *International Journal of Operations & Production Management*, 30(9), 923-950.
- Orejuela, J., García Rubiano, M., & Villada Arango, L. A. (2022). *Psicología de las organizaciones y del trabajo: Apuesta de investigación III*. Universidad de San Buenaventura.
- Pérez López, J. I. (2023). Inteligencia artificial y contratación laboral. *Revista de Estudios Jurídico Laborales y de Seguridad Social (REJLSS)*, (7), 186-205.
- Raisch, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of management review*, 46(1), 192-210.
- Rueda, F. J. (2023). *La Revolución de la Inteligencia Artificial en Recursos Humanos*. Jornadas Sarteco,
- Rueda, F. J. (2023). *Retos pendientes en el uso de Inteligencia Artificial en el sector de los Recursos Humanos*. Documento de trabajo, CEPAL.
- Sakka, F., El Maknouzi, M. E. H., & Sadok, H. (2022). Human resource management in the era of artificial intelligence: Future HR work practices, anticipated skill set, financial and legal implications. *Academy of Strategic Management Journal*, 21, 1-14.

- Samarasinghe, K. R., & Medis, A. (2020). Artificial Intelligence based Strategic Human Resource Management (AISHRM) for Industry 4.0. *Global journal of management and business research*, 20(G2), 7-13.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/thefourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Soriano, A. (2022). El uso de la inteligencia artificial en la selección y gestión del personal de las administraciones públicas. *Documentación Administrativa*, 11-25.
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42.
- Todolí, A. (2019). En cumplimiento de la primera Ley de la robótica: Análisis de los riesgos laborales asociados a un algoritmo/inteligencia artificial dirigiendo el trabajo. *Labour & Law Issues*, 5(2).
- Torres, S. et al. (2014). Técnicas formales y de inteligencia artificial para la gestión de recursos humanos en proyectos informáticos. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 8(3), 43-55.
- Torres-Chong, P., Soto-Ortigoza, M., & Morillo-Montoya, R. (2023). Inteligencia Artificial (IA) en el talento humano del sector marítimo de Panamá. *Revista Científica Eonlinetech*, 2(2), 48-66.
- Tuffaha, M., & Perello-Marin, M. R. (2022). Adoption Factors of Artificial Intelligence in Human Resources Management. *Future of Business Administration*, 1(1), 1-12.
- Vallejo-Noguera, F. F., Rubio-Endara, O. W., & Tello-Moreira, J. A. (2022). Implementar el Uso de la Inteligencia Artificial para Detectar el Comportamiento del Trabajador en la Prevención de Accidentes Laborales en la Empresa. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1035-1045.
- Valverde Bourdié, S. (2019). *Aplicaciones de la inteligencia artificial en la empresa*. Universidad de Cantabria.
- Villón Suárez, E. A. (2022). Impacto de la Inteligencia Artificial en la selección del personal para las pymes [trabajo de grado, Universidad Politécnica Salesiana].

- Vivares, A. (2012). *Impacto de la gestión humana en la estrategia de operaciones. Resultados en la industria manufacturera caldense* [trabajo de grado, Universidad Nacional].
- Yawalkar, V. V. (2019). A Study of Artificial Intelligence and its role in Human Resource Management. *Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 6(1), 20-24.
- Zalla, R. (2020). Revolución Industrial 4.0: ¿hacia dónde vamos? *Boletín Informativo del Grupo de Jóvenes Investigadores*, 2(8), 15-18.
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/103050>
- Zilberman, J. (2021). ¿Puede la inteligencia artificial optimizar el proceso de selección de talento? *Review of Global Management*, 7(1), 10-22.

**ANEXO 1: MATRIZ DE ORGANIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS PARA
ESTABLECIMIENTO DEL ESTADO DEL ARTE**

	Art. 1	Art . 2	Art. 3	Art. N (...)
Título (referencia)				
Problema				
Propósito/Objetivos				
Marcos de referencias/autores/conceptos				
Tipo de estudio/Diseño				
Sujetos participantes				
Instrumentos				
Principales resultados				
<i>Punto de Ruptura</i>				