

Transformació Digital de l'Educació a l'Era de la Intel·ligència Artificial: Una Revolució Imparable

**Cristina Valls Bautista
Josep Holgado Garcia
Luis Marqués Molías
Mireia Usart Rodríguez**

L'edició del present text ha estat possible gracies a la implicació de diferents institucions
Lo edición del presente texto ha sido posible gracias a la implicación de diferentes instituciones
The edition of this text has been possible thanks to the involvement of different institutions

INSTITUCIONS ORGANIZADORES
INSTITUCIONES ORGANIZADORAS / ORGANIZING INSTITUTIONS



INSTITUCIONS COL•LABORADORES
INSTITUCIONES COLABORADORAS / COLLABORATING INSTITUTIONS



Transformació Digital de l'Educació a l'Era de la Intel·ligència Artificial: Una Revolució Imparable

CRISTINA VALLS BAUTISTA

JOSEP HOLGADO GARCIA

LUIS MARQUÉS MOLÍAS

MIREIA USART RODRÍGUEZ

Dykinson, S.L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial

Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

©Los autores

Madrid, 2024

Editorial DYKINSON, S.L.

Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-801-3

DOI: 10.14679/3500

Preimpresión:

New Garamond Diseño y Maquetación, S.L.

ÍNDICE

TRANSFORMACIÓ DIGITAL DE L'EDUCACIÓ A L'ERA DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL: UNA REVOLUCIÓ IMPARABLE	7
<i>Cristina Valls Bautista, Josep Holgado Garcia, Luis Marqués Molías y Mireia Usart Rodríguez</i>	
WEARABLES: UNA EINA TRANSFORMADORA DE L'EDUCACIÓ FÍSICA?.....	11
<i>Patricia Almira López, Oriol Nadal Solanas i Luis Marqués Molías</i>	
MODELOS EDUCATIVOS UNIVERSITARIOS CON USO DE TECNOLOGÍA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	21
<i>Josep Calafell, Lara Martin-Vicario, Ramon Palau y Javier Bustos</i>	
EL PROJECTE EDUCLIMAD: LA TECNOLOGIA COM A FACILITADORA DE LA PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN MATÈRIA DE CANVI CLIMÀTIC	37
<i>Gisela Cebrián Bernat i Núria Monterde Miralles</i>	
TutorIA: LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL A L'AULA D'FP	47
<i>Núria Ferré-Huguet i Narcís Almena Zarcero</i>	
¿ES IMPORTANTE LA TEMPERATURA DEL AULA?	55
<i>Gabriela Fretes y Ramon Palau</i>	
LA AUTOPERCEPCIÓ DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE Y SUS POSIBILIDADES EN EL CONTEXTO EMERGENTE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	63
<i>Melody García Correa, María Julia Morales González y Mercé Gisbert Cervera</i>	

L'ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL PER LA GENERACIÓ D'IMATGES EN UN TALLER TRANSDISCIPLINARI DE DISSENY D'ESPAIS EDUCATIUS	75
<i>Mariona Genís Viñals</i>	
EDUCATION IN POST-PANDEMIC CONTEXT: A CASE OF CENTRAL SWEDEN.....	89
<i>Konstantin Golpayegani y Soleiman Mohammadi Limaei</i>	
HERRAMIENTAS DE IA GENERATIVA: USO Y APROPIACIÓN PARA LA FORMACIÓN DOCENTE	107
<i>Fabián González Araya y Roxana Rebolledo Font de La Vall</i>	
LA BARRERA ENTRE DOCENTS I INVESTIGACIÓ EDUCATIVA: UN REPTE COMÚ.....	121
<i>Montse Guinovart-Pedescoll y Ramon Palau</i>	
INTEGRATING SMARTPHONE-BASED SENSORS FOR STRUCTURAL HEALTH MONITORING IN ENGINEERING EDUCATION	131
<i>Syedmilad Komarizadehasl, Mahyad Komary, Jose Turmo, Fidel Lozano y Ye Xia</i>	
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN. REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	141
<i>Oana Gabriela Lautaru y Beatriz Lores-Gómez</i>	
¿CÓMO EL RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES PUEDE AYUDAR AL DOCENTE EN EL AULA?	151
<i>Cèlia Llurba y Ramon Palau</i>	
¿ES EL MOMENTO DE LA PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE? RETOS Y OPORTUNIDADES DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	161
<i>David López-Villanueva, Raúl Santiago y Ramon Palau</i>	
LA RESSENYA DE LECTURA ACADÈMICA EN VÍDEO. UN ESTUDI EN LA FORMACIÓ DOCENT	175
<i>Àlicia Martí-Climent, Aina Reig i Carmen Rodríguez-Gonzalo</i>	

REPERCUSSIONS DE LA COVID-19 EN L'ESTUDI DE LES MATEMÀTIQUES DELS ALUMNES DE BATXILLERAT DE L'ESCOLA ANDORRANA. EFECTES DEL CANVI METODOLÒGIC DELS SEUS PROFESSORS	185
<i>Adoració Medina-Albós, Yolanda Colom Torrens y Núria Rosich Sala</i>	
XARXES PROFESSIONALS DE CONEIXEMENT PER CREAR MICROCERTIFICACIONS	201
<i>Mònica Moreno y Jordi Planella</i>	
AVALUACIÓ DE L'ACOMPANYAMENT DOCENT EN PROJECTES MAKER: DESENVOLUPAMENT I APLICACIÓ D'UNA RÚBRICA.....	213
<i>Oriol Nadal Solanas, Mireia Usart Rodríguez y Cristina Valls Bautista</i>	
DESAFÍOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN DE NIVEL MEDIO SUPERIOR	223
<i>Teresa Ordaz Guzmán, Teresa Guzmán Ordaz y Leticia Pons Bonals</i>	
DISEÑANDO EL FUTURO EN EDUCACIÓN. LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS CATALANES: STATUS QUO	233
<i>Núria de Pedro González</i>	
METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: EL APRENDIZAJE-SERVICIO COMO ESTRATEGIA DE ÉXITO PARA LA MEJORA DE LA INCLUSIÓN	251
<i>Marta Queralt-Romero, Raul López-Vilar, Tania Molero-Aranda, José Luis Lázaro-Cantabrana y Mercè Gisbert-Cervera</i>	
LA INTEGRACIÓ DE LES TECNOLOGIES DIGITALS A L'APRENENTATGE BASAT EN PROJECTES.....	265
<i>Aïda Ralda Baiges, José Luis Lázaro Cantabrana y Josep Holgado Garcia</i>	

DISEÑO DE RUTAS PARA EL APRENDIZAJE ADAPTATIVO DE IDIOMAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA CONVERSACIONAL	279
<i>Roxana Rebolledo Font de la Vall y Fabián González Araya</i>	
EL PORTAFOLIS COM A EINA PEL DESENVOLUPAMENT DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL DOCENT	295
<i>Anna Sánchez-Caballé, María Ángeles Llopis-Nebot, Sara Buils, Francesc M. Esteve-Mon, Gracia Valdeolivas-Novella, Virginia Viñoles-Cosentino</i>	
NOMADS: DOCUMENTAL TRANSMEDIA PRODUCIDO EN UN CENTRO DE SECUNDARIA	307
¿QUÉ OCURRE EN EL AULA? CÓMO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PUEDE AYUDAR AL PROFESORADO	321
<i>Oihane Unciti, Antoni Martínez-Ballesté y Ramon Palau</i>	
¿CÓMO PUEDE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POTENCIAR LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL APRENDIZAJE EN LAS EMPRESAS?.....	331
<i>Natalia Tusquellas, Ramon Palau y Raúl Santiago</i>	

¿CÓMO PUEDE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POTENCIAR LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL APRENDIZAJE EN LAS EMPRESAS?

Natalia Tusquellas

Doctoranda en Universitat Rovira i Virgili, España

Ramon Palau

Investigador y Profesor en Universitat Rovira i Virgili, España

Raúl Santiago

*Director Asociado de Learning and Development at 3PBiovia
Profesor Titular (En excedencia) Area DOE Universidad de La Rioja,
España*

DOI: 10.14679/3560

Resumen

Es innegable que la llegada de la Inteligencia Artificial ha supuesto un cambio de paradigma en todos los ámbitos y cada día surgen más usos y aplicaciones. En el presente documento nos centramos en ver los retos y oportunidades que la IA aporta a un campo específico como la gestión del conocimiento y aprendizaje en las empresas y cómo éstas pueden beneficiarse de su uso en el área de desarrollo profesional y gestión del talento. Actualmente, esta responsabilidad recae sobre los departamentos de Recursos Humanos que son los encargados de proporcionar oportunidades de formación y ampliación de los conocimientos a sus empleados para que puedan tener un mayor nivel de desempeño o incluso mejorar en su carrera profesional. Éstas nuevas herramientas impulsadas por Inteligencia Artificial están destinadas a mejorar los procesos de selección, detectar cuáles son las habilidades de los empleados y crear planes de formación a medida ofreciendo *feedback* inmediato y cursos ad hoc representando así un gran avance en el ámbito de la formación corporativa. A continuación y sirviéndonos de una Revisión de

la Literatura se establecen cuáles son los retos y oportunidades a los que se van a enfrentar tanto el mundo corporativo como el de la investigación en este campo.

Abstract

It is undeniable that the arrival of Artificial Intelligence has meant a paradigm shift in all fields and new uses and applications emerge every day. In this document, we focus on examining the challenges and opportunities that AI brings to a specific field such as knowledge and learning management in companies, and how they can benefit from its use in the areas of professional development and talent management. Currently, this responsibility falls upon Human Resources departments who are in charge of providing training opportunities and broadening the employees' knowledge in order for them to acquire a higher level of performance or even improve in their professional career. These new AI-driven tools are intended to improve the recruitment processes, identify workers' skills and create personalized training paths by providing immediate feedback and ad hoc courses representing a great advance in the field of corporate training. Following, by means of a Literature Review we establish which are the challenges and opportunities that both the corporate world and the research community will face in this field.

Palabras clave

Inteligencia artificial, Gestión del conocimiento, Gestión del aprendizaje, Educación corporativa

Keywords

Artificial intelligence, Knowledge management, Learning management, Corporate education

1. CONTEXTO

La Inteligencia Artificial (IA) está transformando el panorama del mundo corporativo a nivel internacional afectando a todos los sectores. Concretamente, la influencia de la IA se extiende notablemente al área de Recursos Humanos (RRHH), en el ámbito de la gestión del talento y del conocimiento (Perifanis & Kitsios, 2023), representando un cambio en cómo las compañías seleccionan, forman y retienen su efectivo más valioso – el capital humano.

Hoy en día, el rol de RRHH ha evolucionado más allá de sus fronteras dada la necesidad de adaptabilidad, digitalización y automatización. La integración de la IA en las funciones de RRHH ha supuesto un gran cambio en la automatización y aceleración de procesos, permitiendo que los profesionales de RRHH puedan concentrarse en ini-

ciativas estratégicas que aumentan el valor de las empresas. La gestión del talento, en particular, ha emergido como un punto clave en esta revolución impulsada por la IA, redefiniendo cómo las empresas atraen, desarrollan, forman y retienen su fuerza laboral (Yawalkar, 2019). Según lo afirmado por Wiblen y Marler (2021), la implementación de nuevas tecnologías mejora la capacidad de los gerentes de RRHH para tomar decisiones de gestión del talento.

Como hemos comentado anteriormente, los departamentos de RRHH son los responsables de la gestión del conocimiento en las empresas, concretamente, en lo que a gestión del talento se refiere, el desarrollo profesional vinculado a la educación corporativa se ha convertido en una pieza fundamental para mejorar la experiencia de los trabajadores, así como para actualizar sus habilidades y retener el talento, lo que conduce a una fuerza laboral más cualificada y, como consecuencia, a empresas más exitosas y competitivas (Keep & Storey, 2014). La introducción de la IA en el desarrollo del talento y la formación representa una reimaginación holística de los ecosistemas de formación proporcionando a los trabajadores experiencias de aprendizaje mejoradas que pueden fomentar su conocimiento, habilidades, compromiso y participación (Lytovchenko et al., 2022; Rožman et al., 2022).

2. PROBLEMA QUE SE PRETENDE RESOLVER

Desde que el término IA fue acuñado por primera vez en 1955: “hacer que una máquina se comporte de manera que se consideraría inteligente si un humano estuviera comportándose así” (McCarthy et al., 1955), el concepto ha evolucionado a la par que lo ha hecho la tecnología. Con la incorporación del *Deep Learning*, *Machine Learning*, el procesamiento del lenguaje natural y otras tecnologías basadas en IA el alcance de sus usos se ha ampliado. Sin embargo, las aplicaciones de IA todavía están en fase de desarrollo con un gran margen para la mejora y la innovación (Charlwood & Guenole, 2022). Actualmente solo hemos empezado a explorar sus usos y aplicaciones que se encuentran limitados por la tecnología existente pero que dibujan un futuro en que cualquier idea pueda ser posible y es por esto que, tal como indicaban França et al. (2023): existe la necesidad de analizar el impacto potencial de la implementación de IA y cómo ésta afectará a la formación corporativa dentro del desarrollo profesional y la gestión del talento.

Con el presente proyecto pretendemos ofrecer una visión del estado de la cuestión, esclarecer para qué se están utilizando las herramientas de IA actualmente, identificar las barreras y posibilidades que presentan, y poder así guiar a las empresas que quieran optar por empezar a utilizarlas en el ámbito de la gestión del conocimiento.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Principalmente, el objetivo del proyecto es analizar cuáles son los retos y oportunidades que presenta la IA para la gestión del conocimiento en las empresas. Particularmente, los objetivos específicos consisten en analizar las aplicaciones existentes de IA centradas en el desarrollo profesional y la gestión del talento. También identificar los beneficios y las desventajas de implementar soluciones basadas en IA en el campo de la educación corporativa. Por otro lado, identificar los principales desafíos y barreras a los que se enfrentan los departamentos de RRHH al implementar estas tecnologías con el propósito de mejorar el aprendizaje y el desarrollo. Finalmente, explorar y analizar las tendencias actuales, avances y desarrollos potenciales en la aplicación de tecnologías de IA en la educación corporativa, con el objetivo de proporcionar perspectivas sobre la dirección futura de la integración de la IA en este ámbito.

4. EVIDENCIAS DEL IMPACTO

Tras realizar la revisión de la literatura, se hace patente que actualmente las aplicaciones de IA utilizadas en la gestión del conocimiento y del talento están siendo implementadas en las empresas principalmente para mejorar los procesos de reclutamiento también llamados *e-recruitment* o *e-selection*, para identificar habilidades individuales de los trabajadores, así como sus necesidades formativas, para el desarrollo de planes de formación personalizada que permitan fomentar y retener el talento y predecir la rotación de personal, y del mismo modo, para detectar las necesidades de desarrollo de habilidades que se requerirán en un futuro.

Como sabemos, el primer contacto de un trabajador con una empresa es durante la fase de reclutamiento. Actualmente las compañías hacen especial énfasis y están invirtiendo en herramientas de *e-recruitment* vinculado al análisis de habilidades de los futuros empleados, de ahí que la investigación en este campo esté proliferando. Las tecnologías impulsadas por la IA, como *Machine Learning*, *Deep Learning*, procesamiento de lenguaje natural y las técnicas de agrupamiento de datos, entre otras, se están utilizando para la automatización y aceleración de procesos de *e-selection* ya que sugieren y seleccionan los solicitantes con más talento que encajan mejor con la descripción del puesto de trabajo ofertado.

En cuanto a la gestión del conocimiento, las aplicaciones basadas en IA que se utilizan en *e-recruitment* junto con los test de personalidad son de gran utilidad puesto que tienen la capacidad de identificar los rasgos de los futuros empleados así como las habilidades que requieren de mejora, incluso son capaces de proveer formación y cursos de forma inmediata y automática con el objetivo de mejorar sus habilidades durante el proceso de aplicación al puesto de trabajo (Fajardo, 2023; Niehueser & Boak, 2020; Votto et al., 2021).

Las herramientas de IA parecen ser muy útiles para identificar tanto habilidades técnicas como habilidades blandas, así como debilidades y fortalezas del personal, y así obtener una información vital para crear planes formativos y cursos de calidad. Como hemos comentado antes, estos métodos no sólo se centran en los nuevos empleados sino que también permiten detectar las habilidades que deben mejorarse de los trabajadores que ya están en la empresa y las traducen en necesidades formativas. Por otro lado, al atraer empleados con más talento y ofrecerles una buena planificación de su carrera gracias a la IA, aumenta la motivación y el compromiso con la empresa de los miembros del personal y presentan un mayor nivel de desempeño en su trabajo, que se traduce en una mayor tasa de retención del talento (Kambur & Akar, 2022).

Después de finalizar el proceso de reclutamiento, y una vez que las necesidades formativas han sido identificadas, se procede al *onboarding* de los nuevos empleados. Una fase crucial con objetivo de proporcionar al personal una formación efectiva y de calidad que permita mejorar sus habilidades y competencias para un mejor desempeño de su trabajo.

En la gestión del conocimiento, las tecnologías impulsadas por IA se utilizan principalmente para personalizar las experiencias de aprendizaje, para generar planes de formación a medida y ofrecer *feedback* inmediato. Con ese fin, las herramientas de *e-learning* y *m-learning*, que permiten que los empleados accedan a la formación sin barreras físicas ni horarias, desde diversos dispositivos electrónicos como por ejemplo desde un móvil, se están utilizando cada vez más en las empresas en conjunto con tecnología de realidad aumentada, realidad virtual, metaverso, IA, etc. (Lytovchenko et al., 2022).

De forma similar, las aplicaciones impulsadas por IA también se usan para monitorizar a los empleados mientras reciben comentarios constructivos sobre su desempeño en tiempo real mejorando la conexión entre la evaluación profesional y la creación de planes formativos. Estas herramientas, al utilizarse en los procesos de evaluación de los empleados, facilita que sean más conscientes de sus fortalezas y áreas de mejora, guiando así sus esfuerzos de aprendizaje de manera más efectiva y eficiente (Chen, 2023; Faqih & Miah, 2023).

En la misma línea, estas tecnologías también poseen la capacidad de predecir la rotación de personal y brindan a la empresa la oportunidad de anticiparlo y prevenirlo cubriendo adecuadamente las necesidades de formación y desarrollo de los empleados aumentando sus capacidades y desempeño a nivel laboral cosa que fomenta la motivación y el arraigo en su puesto de trabajo (Sari et al., 2020).

De acuerdo con Morandini et al. (2023), la IA juega un rol crucial en mejorar la formación y el crecimiento de los trabajadores ya que además de proporcionar *feedback* inmediato, como hemos comentado anteriormente, permite crear experiencias de formación a medida. Por ejemplo al implementar funciones como ejercicios a petición de los empleados para mejorar una habilidad específica.

De manera similar, las *smart technologies* que engloban IA, realidad virtual, realidad aumentada, *blockchain*, etc., se implementan para mejorar el rendimiento del aprendizaje “a través de la confianza corporativa, la autoeficacia y el bienestar de los empleados” (Jiang et al., 2022, p.1). Mediante tests y análisis de datos extraídos de la documentación de los trabajadores esta tecnología es capaz de evaluar las necesidades formativas de los empleados y proporcionar de forma automatizada los cursos más adecuados.

Para poder superar los límites existentes en los sistemas de aprendizaje, hay estudios que analizan cuál es el potencial de integrar la tecnología de *Digital Twins* en el metaverso emulando así el mundo real y por consiguiente mejorando las experiencias de aprendizaje al proporcionar realismo y mayor facilidad de uso a los estudiantes que conforman la plantilla de la empresa (Mitra, 2023).

Por otro lado, a modo de ejemplo del avance de las aplicaciones de la IA, Morozevich et al. (2022) han desarrollado un software basado en *Machine Learning* y factorización de matrices que es capaz de guiar a los empleados de forma autónoma creando formación personalizada simplemente basándose en sus perfiles y las reacciones que presentan al utilizar el material de enseñanza-aprendizaje. Esto hace que los trabajadores aumenten su participación y se impliquen más tanto en su desarrollo personal como en alcanzar los objetivos empresariales.

Mirando hacia el futuro, se hace evidente que con la revolución de la industria 4.0 surge la necesidad de emplear trabajadores altamente cualificados. Una realidad a la que tendrán que hacer frente las empresas mediante la capacitación y la formación de los miembros de la plantilla, no sólo de las nuevas incorporaciones sino también de los empleados más antiguos. Asimismo, el aprendizaje a lo largo de toda la vida se debe potenciar en las empresas dado que se convertirá en un requisito esencial para que éstas se mantengan actualizadas y sean competitivas en sus respectivos mercados (Chuang, 2022; Cramarencu et al., 2023).

Tras analizar los usos de las aplicaciones basadas en IA, llega el momento de identificar las ventajas y desventajas que estas ofrecen. Nuestro análisis indica que los beneficios de implementar IA superan en número a las desventajas. Su ventaja principal en el campo de la educación corporativa reside en que las necesidades formativas se identifican de forma automática al igual que la recomendación sobre los cursos que deben realizar los trabajadores para mejorar sus habilidades y conocimiento. Además, estas herramientas son capaces de analizar las posiciones actuales de los empleados y en base a ellas sugerir cursos para desarrollar su talento y poder acceder a puestos de trabajo superiores.

Otra de sus grandes ventajas es que los softwares basados en IA pueden reducir los costes de formación y facilitar el acceso a los materiales de enseñanza-aprendizaje permitiendo a los usuarios acceder a ellos sin límites horarios o físicos. Incluso son capaces de generar planes de formación personalizados, mejorando así la experiencia de aprendizaje de los empleados y en consecuencia incrementar su participación y motivación (Sabale & Gomathi, 2022).

Como desventaja por un lado encontramos que estas herramientas requieren de un seguimiento exhaustivo al entrenar los modelos de *Deep Learning* durante las fases iniciales para evitar errores y sesgos provenientes de la programación humana. Por otro lado, la implementación de *smart technologies* también puede dar lugar a grandes costes para las empresas. Además, otro factor a tener en cuenta es que los empleados pueden mostrarse reticentes a confiar en la toma de decisiones de la IA y sentir que al usar estas herramientas pueden perder el contacto humano y la comunicación (Malik et al., 2022).

Ahora bien, ¿cuáles son los retos a los que se enfrentarán las empresas en un futuro al implementar tecnología basada en IA? En primer lugar, tendrán que intentar minimizar el riesgo de sesgo que es quizás uno de sus mayores problemas, y asegurarse de que la libertad y autonomía de los empleados no se vea afectada (Boudi et al., 2023; Faqih & Miah, 2023; Paigude et al., 2023). En la misma línea, tendrán que contratar a personal altamente especializado capaz de comprender la información compleja derivada del *Deep Learning*, *Machine Learning*, etc.

Por otro lado, las compañías y los gerentes de RRHH tendrán que desarrollar nuevas habilidades y conocimientos en la materia para ser capaces de asegurar la ética y la justicia en las decisiones tomadas por la IA, y deberán mantenerse actualizados para hacer frente a los avances tecnológicos (Bankins, 2021; Boudi et al., 2023; Faqih & Miah, 2023; França et al., 2023). Del mismo modo, los requerimientos formativos de la fuerza laboral cambiarán en el futuro próximo, cosa que supone un reto para las empresas que deberán empezar a pensar en cómo formar y seguir formando a sus empleados para poder hacer frente a dichos cambios (Peña-Jimenez et al., 2021).

A modo de síntesis, tras realizar el análisis de las tendencias actuales, los avances y el potencial desarrollo en la aplicación de IA en la gestión del conocimiento en educación corporativa, detectamos que será imprescindible para las empresas disponer de procesos de gestión del talento automatizados. Del mismo modo, las compañías también deberán implementar *talent intelligence* en el futuro dado que las herramientas de IA de formación y desarrollo son claves para tener personal altamente cualificado y con las habilidades necesarias dejando claro que el poder crear y ofrecer planes de formación personalizada mediante IA, juega un papel importante en el éxito de las empresas (Chen, 2023). Por otro lado, las *smart technologies* también tendrán un papel fundamental para mejorar las habilidades de los empleados y se usará el *e-learning* y el *m-learning* de forma más extendida para la formación corporativa.

En conclusión, tal y como comentábamos anteriormente, las tecnologías basadas en IA han impactado notablemente en el mundo corporativo aun estando solo en su fase inicial. Todavía hay mucho por mejorar y descubrir, las opciones a priori son ilimitadas y la tecnología no deja de avanzar, por consiguiente, se debe fomentar la investigación en este campo para poder implementar y ver las verdaderas potencialidades de estas nuevas herramientas basadas en IA que promueven y mejoran la formación y el desarrollo y sobre todo, que contribuyen a la gestión del conocimiento y del aprendizaje en las empresas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bankins, S. (2021). The ethical use of artificial intelligence in human resource management: a decision-making framework. *Ethics and Information Technology*, 23(4), 841-854. <https://doi.org/10.1007/s10676-021-09619-6>
- Boudi, Z., Wakrime, A. A., Toub, M., & Haloua, M. (2023). A Deep Reinforcement Learning Framework with Formal Verification. *Formal Aspects of Computing*, 35(1), 1–17. <https://doi.org/10.1145/3577204>
- Charlwood, A., & Guenole, N. (2022). Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence? *Human Resource Management Journal*, 32(4), 729–742. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433>
- Chen, Z. (2023). Artificial intelligence-virtual trainer: Innovative didactics aimed at personalized training needs. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(2), 2007-2025. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-00985-0>
- Chuang, S. (2022). Indispensable skills for human employees in the age of robots and AI. *European Journal of Training and Development*. <https://doi.org/10.1108/EJTD-06-2022-0062>
- Cramarenco, R. E., Burcă-Voicu, M. I., & Dabija, D.-C. (2023). The impact of artificial intelligence (AI) on employees' skills and well-being in global labor markets: A systematic review. *Oeconomia Copernicana*, 14(3), 731–767. <https://doi.org/10.24136/oc.2023.022>
- Fajardo Vargas, J. E. (2023). Artificial intelligence applied to the personnel selection process. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 8(9), 726–740. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i9.6047>
- Faqihi, A., & Miah, S. J. (2023). Artificial intelligence-driven talent management system: Exploring the risks and options for constructing a theoretical foundation. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/jrfm16010031>
- França T. J. E., Mamede J. H. P. S., Barroso J. M. P., & Santos V. M. (2023). Artificial intelligence applied to potential assessment and talent identification in an organisational context. *Heliyon*, 9(4), e14694–e14694. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14694>
- Jiang, F., Wang, L., Li, J.-X., & Liu, J. (2022). How Smart Technology Affects the Well-Being and Supportive Learning Performance of Logistics Employees? *Frontiers in Psychology*, 12, 768440–768440. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.768440>
- Kambur, E., & Akar, C. (2022). Human resource developments with the touch of artificial intelligence: a scale development study. *International Journal of Manpower*, 43(1), 168–205. <https://doi.org/10.1108/IJM-04-2021-0216>
- Keep, E., & Storey, J. (2014). Corporate training strategies: the vital component. *New perspectives on human resource management*, 109-125.

- Lytovchenko, I., Terenko, O., Lavrysh, Y., Ogienko, O., Avsheniuk, N., & Lukianenko, V. (2022). Training Delivery Methods Implemented by American Companies: Opportunities and Challenges in Context of Knowledge Society. *Postmodern Openings*, 13(4), 187-198. <https://doi.org/10.18662/po/13.4/513>
- Malik, N., Tripathi, S. N., Kar, A. K., & Gupta, S. (2022). Impact of artificial intelligence on employees working in industry 4.0 led organizations. *International Journal of Manpower*, 43(2), 334-354. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2021-0173>
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. <https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>
- Mitra, S. (2023). Metaverse: A Potential Virtual-Physical Ecosystem for Innovative Blended Education and Training. *Journal of Metaverse*, 3(1), 66-72. <https://doi.org/10.57019/jmv.1168056>
- Morandini, S., Fraboni, F., Angelis, M. D., Puzzo, G., Giusino, D., & Pietrantoni, L. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Workers' Skills: Upskilling and Reskilling in Organisations. *Informing Science*, 26, 39-68. <https://doi.org/10.28945/5078>
- Morozevich, E. S., Korotkikh, V. S., & Kuznetsova, Y. A. (2022). The development of a model for a personalized learning path using machine learning methods. *Business Informatics*, 16(2), 21-35. [10.17323/2587-814X.2022.2.21.35](https://doi.org/10.17323/2587-814X.2022.2.21.35)
- Niehueser, W., & Boak, G. (2020). Introducing artificial intelligence into a human resources function. *Industrial and Commercial Training*, 52(2), 121-130. <https://doi.org/10.1108/ICT-10-2019-0097>
- Page, M. J., McKenzie J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann T. C., Mulrow C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L.A., Thomas, J., ... Moher, D. (2021) The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Paigude, S., Pangarkar, S. C., Hundekari, S., Mali, M., Wanjale, K., & Dongre, Y. (2023). Potential of Artificial Intelligence in Boosting Employee Retention in the Human Resource Industry. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 11(3s), 01-10. <https://doi.org/10.17762/ijritcc.v11i3s.6149>
- Peña-Jimenez, M., Battistelli, A., Odoardi, C., & Antino, M. (2021). Explorando habilidades requeridas para la industria 4.0: Un enfoque orientado al trabajador. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 37(3), 577-588. <https://doi.org/10.6018/analesps.444311>
- Perifanis, N.-A., & Kitsios, F. (2023). Investigating the Influence of Artificial Intelligence on Business Value in the Digital Era of Strategy: A Literature Review. *Information (Basel)*, 14(2), 85. <https://doi.org/10.3390/info14020085>

- Rožman, M., Oreški, D., & Tominc, P. (2022). Integrating artificial intelligence into a talent management model to increase the work engagement and performance of enterprises. *Frontiers in Psychology, 13*, 1014434–1014434. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1014434>
- Sabale, A., & Gomathi, S. (2022). Role of Artificial Intelligence in Corporate Training and Development-A Conceptual Paper. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering, 10*(4), 590-595. <https://orcid.org/0000-0002-4924-6971>
- Sari, R. E., Min, S., Purwoko, H., Furinto, A., & Tamara, D. (2020). Artificial Intelligence for a Better Employee Engagement. *International Research Journal of Business Studies, 13*(2), 173–188. <https://doi.org/10.21632/irjbs.13.2.173-188>
- Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., & Rao, H. R. (2021). Artificial Intelligence in Tactical Human Resource Management: A Systematic Literature Review. *International Journal of Information Management Data Insights, 1*(2), 100047. <https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2021.100047>
- Wiblen, S., & Marler, J. H. (2021). Digitalised talent management and automated talent decisions: the implications for HR professionals. *International Journal of Human Resource Management, 32*(12), 2592–2621. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1886149>
- Yawalkar, M.V.V. (2019). A study of artificial intelligence and its role in human resource management. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR), 6*(1), 20-24. <http://www.jirar.org/papers/IJRAR19UP004.pdf>