



## **Análítica de recursos humanos: una revisión sistemática de literatura**

### **Human resource analytics research: a systematic literature review**

Carla Fernández-Solís

*Universidad ECOTEC, Samborondón, Ecuador*

[cfernandez@ecotec.edu.ec](mailto:cfernandez@ecotec.edu.ec)

*Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig, Alicante, España*

[clfs2@alu.ua.es](mailto:clfs2@alu.ua.es)

 <https://orcid.org/0000-0002-7246-1901>

Reyes González-Ramírez

*Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig, Alicante, España*

[mr.gonzalez@ua.es](mailto:mr.gonzalez@ua.es)

 <https://orcid.org/0000-0002-9758-7957>

José Gascó-Gascó

*Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig, Alicante, España*

[jl.gasco@ua.es](mailto:jl.gasco@ua.es)

 <https://orcid.org/0000-0003-2461-7702>

Recepción: 28/01/2024 | Aceptación: 25/04/2024 | Publicación: 10/09/2024

#### **Cómo citar (APA, séptima edición):**

Fernández-Solís, C., González-Ramírez, R., Gascó- Gascó, J. (2024). Tendencias en la investigación de la analítica de recursos humanos: una revisión sistemática de literatura *INNOVA Research Journal*, 9(3), 137-166. <https://doi.org/10.33890/innova.v9.n3.2024.2538>

#### **Resumen**

La gestión de recursos humanos representa un aspecto clave para el desarrollo de los países emergentes en general, y en particular, para el desempeño organizacional. Dentro de estas funciones, la analítica de recursos humanos, un conjunto de actividades desarrolladas para apoyar la toma de decisiones basada en datos se convierte en un punto de agenda básico para empresarios y académicos. En este contexto, el objetivo de esta investigación es identificar los principales referentes en Analítica de Recursos Humanos, que sirvan de soporte para el diseño de un modelo

que caracterice este constructo, y para fundamento de investigaciones futuras. Para este fin, se realiza una Revisión Sistemática de Literatura, donde se logran identificar los artículos más citados, los métodos de investigación aplicados, y en general, las tendencias de investigación en el periodo temporal 2010–2023. Se realizó una búsqueda en las bases de datos científicas Web Of Science, SciELO, ProQuest, Elsevier y Researchgate. Se seleccionaron 69 documentos de acceso abierto. Se evaluó la calidad de los artículos. Se destaca que, la mayoría de las investigaciones se enfocan en el paradigma cualitativo; sin embargo, dentro de los pocos trabajos cuantitativos, el uso de encuestas y su análisis basado en Modelos de Ecuaciones Estructurales, representa una corriente de investigación prometedora para el futuro.

**Palabras claves:** analítica de recursos humanos; Revisión Sistemática; gestión de personal; dirección de la tecnología.

### Abstract

Human resource management stands for a key aspect for the development of emerging countries in general, and for organizational performance. Within these functions, human resources analytics, which set of activities developed to support data-based decision-making, becomes an agenda item for businesspeople and academics. In this context, the aim of this research is to find the main references in Human Resources Analytics, which serve as support for the design of a model that characterizes this construct, and as a basis for future research. For this purpose, a Systematic Literature Review is conducted, where it is possible to show the most cited articles, the research methods applied, and research trends in the 2010-2023 period. A search was carried out in the scientific databases Web of Science, Scielo, ProQuest, Elsevier and Researchgate. Sixty-nine free access papers were selected. The quality of the articles was evaluated. It should be noted that most of the research focuses on the qualitative paradigm; however, within the few quantitative works, the use of surveys and their analysis based on Structural Equation Models represents a current of research that will give much to talk about in the coming years.

**Keywords:** human resource analytics, systematic literature review, personnel management, technology management.

## Introducción

La toma de decisiones basada en datos tiene lugar en casi todas las áreas de una organización; mercadeo, ventas, producción y finanzas son ejemplos de áreas de aplicación donde es común tomar decisiones basadas en análisis e informes (Wirges & Neyer, 2022). La era de la economía de la información lleva a rediseñar no sólo los modelos de negocios de las organizaciones, sino también a repensar el paradigma de los recursos humanos (RRHH) para aprovechar el poder de la tecnología avanzada para la optimización de la gestión del capital humano (Chornous & Gura, 2020, Nowicka, 2024).

La gestión de los RRHH hoy en día se ve significativamente afectada por el surgimiento de la fuerza laboral global y la creciente relevancia de los análisis de negocios como una capacidad organizativa estratégica (Margherita, 2022). Una de las funciones más importantes de los profesionales de RRHH es evaluar las técnicas de gestión y desarrollo del talento e identificar oportunidades para gestionar el capital humano de manera más eficaz (King, 2016). El propósito

de la gestión de RRHH es cubrir el desempeño y el compromiso de los trabajadores, analizar los modelos de colaboración de estos, investigar la relación y la rotación de los empleados y estimar el tiempo de vida laboral de estos (Setiawan et al., 2020).

Aunque el contexto para el uso de la analítica de RRHH importa mucho, la disponibilidad de más información y datos sobre RRHH y el uso de métodos que procesan estos datos, pueden ayudar a abordar algunos problemas fundamentales en el área de gestión de RRHH (Bechter et al., 2022).

En línea con la evolución del análisis empresarial como capacidad organizativa central, también la gestión de RRHH ha aumentado gradualmente la adopción de modelos y técnicas avanzados de análisis y visualización de datos, para mejorar las decisiones estratégicas, atendiendo así las necesidades de los ejecutivos y los principales responsables de la toma de decisiones en la organización (Margherita, 2022). El talento humano es el factor clave que vincula innovación, competitividad y crecimiento en el siglo XXI; la digitalización transforma la forma en que las organizaciones hacen uso del talento, las ayuda a crear fuerzas de trabajo poderosas, adoptar el trabajo flexible, mejorar el trabajo en equipo y analizar el rendimiento (Chornous & Gura, 2020). En los últimos años, un número creciente de organizaciones han comenzado a utilizar la «analítica» de la gente para administrar su fuerza laboral (Gal et al., 2020).

El término «analítica» se ha vuelto más popular a medida que el concepto de «big data» ha ganado terreno en el mundo de los negocios; y, aunque tienden a usarse como sinónimos, en realidad son muy distintos; de hecho, analítica se refiere a las metodologías que permiten analizar los grandes datos almacenados por las empresas (Nocker & Sena, 2019). El rango y el detalle de los datos de personas ahora disponibles para los departamentos de RRHH se ha expandido rápidamente (Bryce et al., 2022, Jiang & Akdere, 2022).

La analítica de la gente es un área emergente de innovación que, aunque se basa en los principios tradicionales de la gestión de RRHH, representa un cambio sísmico en el poder de las organizaciones y sus líderes para comprender, dar forma y optimizar estratégicamente su fuerza laboral (Tursunbayeva et al., 2022). Así, esta tendencia, atrae cada vez más atención en los últimos años y será crucial para el desarrollo del ámbito de los RRHH (Álvarez-Gutiérrez et al., 2022). El análisis de personas implica la aplicación de modelos analíticos (descriptivos, predictivos y prescriptivos) a los datos de RRHH con el fin de mejorar el desempeño organizacional (Bryce et al., 2022).

La analítica de RRHH es una práctica de la toma de decisiones basada en datos que implica abordar la dirección estratégica u operativa de RRHH mediante el uso de datos (RRHH, comerciales y/o datos externos); abarcando el siguiente proceso: identificación de un problema empresarial, diseño de investigación para el problema específico de RRHH bajo escrutinio, gestión de datos, análisis de datos, interpretación y comunicación de datos, un plan de acción posterior y evaluación (Belizón & Kieran, 2022). En términos sencillos, son los datos relacionados con las personas (Gurusinghe et al., 2021); es un enfoque basado en datos para administrar personas en el trabajo (Wang & Katsamakas, 2021).

La analítica de RRHH proporciona información útil para medir el desempeño de los empleados, tomar decisiones informadas sobre salarios y promociones, aumentar la retención de empleados, examinar el compromiso de los empleados, medir el desarrollo de los empleados y el resultado del aprendizaje (Bandi et al., 2021); permite a los gerentes reemplazar la toma de decisiones basada en la experiencia anecdótica, la jerarquía y la prevención de riesgos con decisiones basadas en datos de mayor calidad basadas en el análisis de datos, la predicción y la investigación experimental (Madhani, 2022); es un concepto moderno que facilita la toma de decisiones basada en datos, así los grandes volúmenes de datos pueden permitir predicciones sobre selección de empleados, desempeño, participación en redes sociales, interés en capacitarse, etc. (Shet et al., 2021).

El desarrollo de la analítica de RRHH, el dominio creciente de los enfoques positivistas en la gestión de RRHH académicos y la creciente influencia de los enfoques basados en la evidencia en RRHH representan una convergencia de factores contextuales que tienen el potencial de influir significativamente en la práctica de RRHH (Greasley & Thomas, 2020). Este campo emergente, ofrece potencial para una mejor comprensión de muchos fenómenos importantes de RRHH, incluida la rotación de empleados (Ryan, 2020); e incluye los problemas típicos como la estimación de tasas de abandono, la identificación de conocimientos y habilidades en una organización y la predicción del éxito en un trabajo (Simbeck, 2019).

Específicamente, la analítica de RRHH se refiere a la integración de datos relevantes de RRHH de diferentes fuentes, la realización de procesos organizativos y análisis de la fuerza laboral en estos datos capturados, y en última instancia, la obtención de conocimientos a partir de los hallazgos para dar forma a decisiones para una mejor organización actuación (Kapoor & Kabra, 2014); es la aplicación sistemática de métodos analíticos sobre (grandes) datos relacionados con los RRHH (Simbeck, 2019).

Como señalan Jana & Kaushik (2022), en el dominio de la gestión de RRHH, la analítica se utiliza ampliamente para tomar decisiones imparciales y precisas mediante el análisis de datos; sin embargo, este fenómeno es nuevo y no se ha realizado mucho trabajo de investigación sobre este tema. Así, la analítica de RRHH puede respaldar la gestión y promover la toma de decisiones organizacionales basadas en evidencia si (y solo si) sus beneficios están equilibrados y contextualizados (Bechter et al., 2022).

A pesar de su importancia, la analítica de RRHH no es una palabra clave reconocida, lo que dificulta categorizar e identificar las investigaciones en este campo (Edwards et al., 2022). Por otro lado, este campo se está desarrollando rápidamente con innovaciones como el aprendizaje automático y la inteligencia artificial; al mismo tiempo, se han planteado preguntas sobre si las herramientas se utilizarán de manera que ayuden o perjudiquen la equidad racial en el empleo (Williams, 2020).

Las preguntas concretas de investigación son: ¿Qué revistas académicas han contribuido más en el estudio de la analítica de RRHH?, ¿cuáles son los métodos y técnicas estadísticas de investigación más frecuentes en esta área?, ¿qué tópicos son tratados en este ámbito?, ¿quiénes son los autores más prolíficos? Para lo cual se presenta, en primer lugar, una breve revisión de literatura fundamentado en los enfoques y contribuciones modernas acerca del tema de estudio.

Luego, se presenta la metodología adoptada para este estudio y, seguidamente, los resultados y conclusiones más resaltantes, obtenidas luego del debido procedimiento de análisis y síntesis de la información.

Con lo planteado en esta introducción, el objetivo del presente trabajo es identificar las tendencias de investigación de la analítica de RRHH, mediante una revisión sistemática de la literatura. Este artículo buscará llenar el vacío de conocimiento en este tema emergente en las áreas de empresa e innovación, siendo útil para la comunidad académica y para profesionales de RRHH.

### **Marco teórico**

Hay varios términos en la literatura para describir el uso de datos dentro de las funciones de RRHH y la manera de vincular datos a la estrategia de la empresa (Moraes & Damian, 2021; Suri & Lakhanpal, 2024). La analítica de RRHH (Human Recourses Analytics) o Analítica HR (HR Analytics), también es llamada Analítica de la Fuerza Laboral (workforce analytics), Analítica de Capital Humano (Human Capital analytics), Analítica de empleados (Employee analytics), Analítica de la gente (people analytics) y Analítica de Talento (talent analytics) (Ben-Gal, 2019; Sivathanu & Pillai, 2020; Wang & Katsamakos, 2019; Wang & Katsamakos, 2021); la mayoría de la literatura académica utiliza el término analítica de RRHH (Wang & Katsamakos, 2019); este término, parece proporcionar un contexto más amplio para los desafíos abordados (Ben-Gal, 2019); por ello en este trabajo se adopta esta denominación.

Debido a que el análisis de RRHH es una disciplina emergente, existen varias definiciones del término (Ben-Gal, 2019). La adopción de la analítica de RRHH se define como el proceso a través del cual una organización invierte, pone en funcionamiento y asimila la analítica de RRHH en el proceso de toma de decisiones de la fuerza laboral; esto incluye visualizar las decisiones que quieren que sean impulsadas por los datos, evaluar los recursos necesarios para respaldar la toma de decisiones, construir el caso para la adopción de analítica de RRHH y realizar inversiones relevantes, priorizar el diseño y la entrega de dichos recursos de apoyo, permitiendo a las partes interesadas participar en el proceso de la toma de decisiones, e impulsando el uso de la analítica de RRHH en toda la organización (Shet et al., 2021).

Marler & Boudreau (2017), definen analítica de RRHH como una práctica de RRHH habilitada por la tecnología de la información que utiliza análisis descriptivos, visuales y estadísticos de datos relacionados con procesos de RRHH, capital humano, desempeño organizacional y puntos de referencia económicos externos para establecer el impacto de los RRHH en los negocios y permitir la toma de decisiones basada en datos. Mientras que, para Gohain & Saikia (2021), la analítica de RRHH se define como el área que se ocupa del análisis de personas y la aplicación de procesos analíticos al capital humano dentro de una organización, para mejorar el rendimiento y la retención de los empleados. Por su parte Huselid (2018), definió la analítica de RRHH como el conjunto de procesos involucrados en la comprensión, cuantificación, gestión y mejora del papel del talento en la ejecución de la estrategia y la creación de valor, incluido no solo un enfoque en las métricas, sino también en el análisis de los resultados.

Para Arora et al. (2022), la analítica de RRHH es un proceso para el análisis computacional sistemático de datos o estadísticas, que descubre, interpreta y comunica patrones significativos en

los datos para permitir la investigación de RRHH basada en evidencia y utiliza conocimientos analíticos para ayudar a las organizaciones a alcanzar sus objetivos estratégicos. Shet el at. (2021), por su parte, sostiene que este área implica una interacción de conocimientos de la ciencia de la información, la tecnología de la información, la informática, las matemáticas y la ciencia estadística para procesar datos en tiempo real y llegar a una decisión basada en datos para predecir los resultados de desafíos complejos; mientras que, para Gal et al. (2020), se refiere a técnicas computacionales que aprovechan los datos digitales de múltiples áreas organizacionales, para reflejar diferentes facetas del comportamiento de los RRHH.

El campo conceptual de la analítica de RRHH se caracteriza por la novedad, un alto grado de incertidumbre y debates emocionales sobre los límites entre oportunidad y adecuación; si bien el análisis de RRHH parece estar en fuerte contradicción con los valores con respecto a la gestión de datos personales, también ofrece beneficios para las personas que aceptan compartir sus datos (Karwehl & Kauffeld, 2021).

La analítica de RRHH subraya el valor de los datos de RRHH al enfatizar cómo las personas crean valor para la organización, de modo que ese valor pueda capturarse y aprovecharse (Madhani, 2022); esta práctica se utiliza con frecuencia para una mejor toma de decisiones y para cambiar las estrategias de gestión de RRHH en la organización (Ekka, 2021); y, no solo se centra en investigar y mejorar elementos del capital humano, sino también en aplicar técnicas analíticas junto con datos de personas para informar la estrategia organizacional y mejorar el rendimiento (McCartney & Fu, 2022).

Para Opatha (2020), la analítica de RRHH es una herramienta poderosa que tiene la posibilidad de agregar valor positivo a las funciones del departamento de RRHH y mejorar la efectividad y eficiencia de todos los aspectos asociados a él a través de explicaciones lógicas y numéricas. Mientras que Talukdar (2016) sostiene que, puede mejorar los resultados de una organización mediante un control efectivo de los costos de la fuerza laboral. La analítica de RRHH es una herramienta que utiliza datos de capital humano; su objetivo es ayudar en la resolución de problemas empresariales, así como proporcionar a la alta dirección un panorama más amplio y una mejor comprensión de lo que está sucediendo en la organización (Gohain & Saikia, 2021); es un enfoque basado en evidencias para tomar mejores decisiones sobre las personas, que consta de una variedad de herramientas y tecnologías, y que van desde informes hasta modelos predictivos (Wang & Katsamakos, 2019); y, se puede categorizar ampliamente como el uso variado de big data, computación en la nube y aprendizaje automático para informar las decisiones de RRHH (Ryan, 2020).

Karwehl & Kauffeld (2021) plantean que el objetivo de la analítica de RRHH es mejorar el rendimiento individual y organizacional mediante el uso de grandes datos de RRHH y métodos analíticos estadísticos en todos los niveles, desde informes hasta predicciones; implica utilizar datos de diferentes fuentes y de diferente granularidad para crear nuevos conocimientos y recomendaciones para la acción. Para Nocker & Sena (2019), los beneficios de la analítica de RRHH en términos de creación de valor son claros, y ponen como ejemplo, si una organización puede identificar una relación causal entre el gasto en capacitación y la rentabilidad, entonces es posible que la organización estableciera una estrategia de capacitación que pudiera tener un impacto cuantificable en la rentabilidad. La analítica de RRHH tiene tres enfoques (análisis



descriptivo, predictivo y prescriptivo) para proporcionar los resultados utilizando datos: Atraer talento, Desarrollar talento y Retener talento; así, esta estrategia se considera para la predicción de reclutamiento y retención, así como para prescribir las soluciones a problemas como el desgaste de los empleados (Sivathanu & Pillai, 2020).

McCartney & Fu (2022), plantean que, si bien la analítica de RRHH está ganando cada vez más interés como campo de estudio, sigue siendo un concepto relativamente nuevo. Agregan estos autores que, como resultado, los académicos y profesionales están preparados para realizar investigaciones que destaquen cómo la digitalización de RRHH y la creciente cantidad de datos de personas pueden afectar la toma de decisiones de RRHH y los resultados organizacionales.

Como concluyen Wirges & Neyer (2022), actualmente, las organizaciones han reconocido las oportunidades que presenta la analítica de RRHH; sin embargo, es un desafío convertir sus datos disponibles (fuentes) en un valor estratégico significativo. Así mismo, Fernández & Gallardo-Gallardo (2021), advierten que, desafortunadamente, la confusión actual sobre lo que implica el uso de analíticas en la gestión de RRHH y la falta de claridad sobre los factores que impiden su adopción por parte de las organizaciones están obstaculizando el avance del campo y el establecimiento de prácticas ampliamente aceptadas.

La analítica de RRHH, a diferencia del simple uso de indicadores clave de rendimiento, es un campo de creciente interés debido al rápido crecimiento del volumen, la velocidad y la variedad de datos de RRHH, impulsado por la digitalización de los procesos de trabajo (Simbeck, 2019). Así, el valor del análisis de RRHH está determinado por el enfoque sistémico y el trabajo regular con información, pero en el curso del crecimiento del interés en el análisis, más empresas esperan de los departamentos y especialistas de RRHH no sólo datos suficientes sobre el personal, sino también pronósticos precisos que se basan en análisis de RRHH (Konovalova et al., 2021). Una parte importante de la analítica de RRHH es garantizar la calidad de la entrada de datos y el uso experto de datos cualitativos para investigar, analizar y encontrar soluciones para resolver problemas, como, por ejemplo, de violencia en el lugar de trabajo (Pariona-Cabrera et al., 2022).

El área de RRHH ha puesto su atención en la analítica de RRHH para la planificación, seguimiento, uso y desempeño a partir de datos que puedan servir como insumos para generar información y conocimiento que ayuden en la toma de decisiones y en la formulación de acciones estrechamente vinculadas a la estrategia del negocio, que ha sido durante mucho tiempo el deseo de muchos líderes de este sector en las organizaciones (Cho et al, 2023); sin embargo, el uso de datos en funciones de RRHH presenta barreras que deben ser analizadas y removidas para que, de hecho, este uso traiga ventajas estratégicas a las organizaciones (Moraes & Damian, 2021).

En la analítica de RRHH, existen oportunidades innovadoras que pueden mejorar el capital humano, pero requieren un análisis exhaustivo de los datos relevantes que marcarán la diferencia en las experiencias laborales y el rendimiento de una persona (Pariona-Cabrera et al., 2022; Verma et al., 2024). Los beneficios emergentes de la analítica de RRHH obligan a la empresa a buscar su implementación en los procesos o actividades relacionadas con el departamento de RRHH para una mejor y más fluida gestión de los empleados que genera un valor organizacional superior (Muhammad & Naz, 2022).

El uso de datos de RRHH para el análisis, la previsión y el aumento de la productividad en la práctica (Halawi et al., 2024) ha aumentado de forma espectacular; las organizaciones acumulan más datos personales y comerciales sobre sus empleados y utilizan progresivamente estas tecnologías para automatizar los procesos de RRHH existentes (Chornous & Gura, 2020). Para Gurusinghe et al., (2021), la analítica de RRHH se está convirtiendo en un activo que toda organización debe tener en esta era digitalizada y tecnológica, ya que es la solución científica para tomar decisiones efectivas basadas en evidencia hacia un futuro sostenible. Mientras que para Wang & Katsamakos (2019, es una innovación que actualmente se encuentra en la etapa de adopción temprana (menos del 20% de adopción en todas las organizaciones) y hay escasa investigación académica sobre este tema.

## Metodología

La Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) es un método empleado para identificar, evaluar e interpretar el trabajo de los académicos en un campo elegido; su propósito es identificar lagunas en el conocimiento y necesidades de investigación en un campo concreto (García-Peñalvo, 2022); es una forma de resumir la evidencia científica para responder a una pregunta de investigación de forma transparente y reproducible, buscando incluir y evaluar la calidad de toda la evidencia publicada sobre el tema (Lame, 2019); así mismo, proporciona una metodología robusta para consolidar el conocimiento de múltiples académicos y limitar el sesgo entre ellos (Williams et al., 2021).

Las revisiones de la literatura juegan un papel fundamental al afectar el desarrollo y la evolución de la teoría dentro de un área de estudio; permiten a los investigadores evaluar lo que los académicos han logrado y proponer nuevas conceptualizaciones y caminos para estudios futuros (Tsiotsou et al., 2022). Aunque existen diferentes procedimientos para realizar una Revisión Sistemática de Literatura, en esta investigación se hace una adaptación de la metodología usada por D'Armas-Regnault et al. (2022); considerando, además, aspectos de la Declaración PRISMA (Page et al., 2021), de reciente actualización y de amplia difusión en la comunidad científica.

Fue así como, siguiendo una serie de procedimientos estrictos y definidos, se realizó la revisión de literatura acerca de la analítica de RRHH, incluyendo artículos, publicados entre el año 2010 y 2023. En primer lugar, se hizo una búsqueda rigurosa en bases de datos científicas, en las cuáles se incluyen Web Of Science, SciELO, ProQuest, Elsevier y Researchgate. La búsqueda se realizó durante la primera quincena del mes de enero del año 2023, para lo cual se emplearon las siguientes palabras clave: human resource analytics, HR analytics, people analytics, talent analytics, workforce analytics; en: Título (title) OR Resumen (abstract) AND Idiomas: inglés AND Año: 2010-2023 AND Tipo de documentos: artículos de investigación (Research articles). En segundo lugar, se seleccionaron 69 documentos que cumplieran con los criterios de inclusión, es decir, contaban con relevancia temática, rigurosidad metodológica y eran de acceso abierto o disponible. En tercer lugar, se evaluó la calidad de los artículos, es decir, si estos cumplieran con los criterios para el análisis. Finalmente, los hallazgos se recopilaron e interpretaron de manera sucinta, reportando las revistas y los artículos analizados (ver Tabla 1), los métodos de



investigación, las técnicas estadísticas, los principales tópicos, por áreas y periodo y los autores más prolíficos.

**Tabla 1***Revistas y artículos analizados*

| <b>ID</b> | <b>Revista</b>  | <b>n</b> | <b>%</b> |
|-----------|---|----------|----------|
| 1         | Strategic HR Review   | 5        | 7.2%     |
| 2         | Human Resource Management Journal   | 3        | 4.3%     |
| 3         | Journal of Organizational Effectiveness People and Performance                      | 3        | 4.3%     |
| 4         | Personnel Review  | 3        | 4.3%     |
| 5         | The International Journal of Human Resource Management                              | 3        | 4.3%     |
| 6         | Harvard Business Review   | 2        | 2.9%     |
| 7         | Human Resource Management   | 2        | 2.9%     |
| 8         | IEEE access: practical innovations, open solutions                                  | 2        | 2.9%     |
| 9         | International Journal of Business Intelligence Research                             | 2        | 2.9%     |
| 10        | International Journal of Manpower   | 2        | 2.9%     |
| 11        | TD Magazine   | 2        | 2.9%     |
| 12        | Asia Pacific Journal of Information Systems   | 1        | 1.4%     |
| 13        | AtoZ novas práticas em informação e conhecimento                                    | 1        | 1.4%     |
| 14        | Baltic Journal of Management  | 1        | 1.4%     |
| 15        | Business horizons   | 1        | 1.4%     |
| 16        | Calitatea: Acces la Success   | 1        | 1.4%     |
| 17        | Competitiveness Review Journal  | 1        | 1.4%     |
| 18        | European journal of sustainable development   | 1        | 1.4%     |
| 19        | Expert systems  | 1        | 1.4%     |
| 20        | Gruppe Interaktion Organisation Zeitschrift Für Angewandte Organisationspsychologie | 1        | 1.4%     |
| 21        | Human Relations; Studies towards the Integration of the Social Sciences             | 1        | 1.4%     |
| 22        | Human Resource Management International Digest                                      | 1        | 1.4%     |
| 23        | Human Resource Management Review  | 1        | 1.4%     |
| 24        | IBM journal of research and development   | 1        | 1.4%     |
| 25        | IEEE transactions on knowledge and data engineering                                 | 1        | 1.4%     |
| 26        | Information and Organization  | 1        | 1.4%     |
| 27        | International Conference on Computer Communication and Informatics                  | 1        | 1.4%     |
| 28        | International Journal of Information Management                                     | 1        | 1.4%     |
| 29        | International Journal of Information Technology                                     | 1        | 1.4%     |
| 30        | International Journal of Organizational Analysis                                    | 1        | 1.4%     |
| 31        | Journal of cases on information technology  | 1        | 1.4%     |
| 32        | Journal of General Management   | 1        | 1.4%     |
| 33        | Journal of Information Communication and Ethics in Society                          | 1        | 1.4%     |
| 34        | Journal of Leadership Studies   | 1        | 1.4%     |
| 35        | Journal of Management Analytics   | 1        | 1.4%     |
| 36        | Journal of teaching in travel & tourism   | 1        | 1.4%     |
| 37        | Journal of Work and Organizational Psychology                                       | 1        | 1.4%     |
| 38        | Korean Management Consulting Review   | 1        | 1.4%     |
| 39        | Management  | 1        | 1.4%     |
| 40        | Management Decision   | 1        | 1.4%     |

| ID           | Revista                             | n         | %             |
|--------------|-------------------------------------|-----------|---------------|
| 41           | Management Research and Practice    | 1         | 1.4%          |
| 42           | Management Research Review          | 1         | 1.4%          |
| 43           | Management Science                  | 1         | 1.4%          |
| 44           | New Technology, Work and Employment | 1         | 1.4%          |
| 45           | Organizacija                        | 1         | 1.4%          |
| 46           | Organizational dynamics             | 1         | 1.4%          |
| 47           | Review of Managerial Science        | 1         | 1.4%          |
| 48           | Social Sciences                     | 1         | 1.4%          |
| 49           | Surveillance & society              | 1         | 1.4%          |
| 50           | Sustainability                      | 1         | 1.4%          |
| 51           | UNSW Law Journal                    | 1         | 1.4%          |
| <b>TOTAL</b> |                                     | <b>69</b> | <b>100.0%</b> |

## Resultados y Discusión

El proceso sistemático de revisión inicia definiendo las publicaciones y el período de tiempo de los documentos examinados. Se procede detallando los métodos de investigación y técnicas utilizadas. Posteriormente, se focaliza en los tópicos estudiados y áreas específicas, así como en las tecnologías abordadas en las muestras analizadas, además de identificar a los autores y países más destacados en la analítica de RRHH.

### Revistas y periodo temporal

La Tabla 1 ilustra que la principal revista en publicar investigaciones sobre analítica de RRHH es Strategic HR Review (7.2%), en segundo lugar, se encuentra Human Resource Management Journal junto a Journal of Organizational Effectiveness People and Performance, Personnel Review y The International Journal of Human Resource Management (todas ellas con 4.3%). De acuerdo con los criterios de inclusión establecidos, el límite temporal para la búsqueda de artículos tuvo un rango de 10 años, de 2010 a 2023. Con el propósito de examinar la progresión de la literatura en términos de volumen de publicación, los artículos se clasificaron en tres periodos temporales: (a) de fecha menor a 2010 (1 artículo; 1,4%); (b) entre 2011 y 2020 (44 artículos; 63,8%); y (c) de 2021 hasta 2023 (24 artículos; 34,8%). Con ello, se evidencia el incremento de publicaciones sobre analítica de RRHH en los últimos 13 años y cómo antes del año 2010 las publicaciones sobre este tema eran casi inexistentes.

### Métodos y técnicas

Para los fines de esta revisión, se han clasificado los artículos en empíricos y teóricos. La clasificación se basó en criterios específicos, y a continuación se detallan las características distintivas de cada tipo para proporcionar un marco claro de comprensión. En cuanto a los trabajos empíricos, se incluyeron diversas formas de investigaciones. La revisión de la literatura se basa en analizar y sintetizar la literatura existente sobre un tema, identificando tendencias y brechas. El análisis de contenido se centra en examinar y categorizar el contenido de diversas fuentes, revelando patrones temáticos y conceptos clave. El estudio de campo implica investigaciones

llevadas a cabo en entornos naturales, recolectando datos de primera mano mediante observaciones directas o interacción con participantes. Los diseños experimentales buscan establecer relaciones de causa y efecto mediante la manipulación de variables independientes y la observación de sus efectos. El estudio de caso implica un análisis detallado de un caso específico, proporcionando una comprensión profunda del fenómeno en cuestión. Por otro lado, los trabajos teóricos se centran en el desarrollo, análisis o revisión de teorías dentro de un campo específico de conocimiento. Estas investigaciones involucran la exploración y desarrollo de nuevas teorías, el análisis crítico de teorías existentes, la proposición de marcos conceptuales, y se enfocan en la construcción y desarrollo de conceptos.

**Tabla 2***Métodos de investigación y técnicas estadísticas por periodo*

|                        | MÉTODOS               |              |           |              |           |              |           |               |
|------------------------|-----------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|---------------|
|                        | 2010-2014             |              | 2015-2019 |              | 2020-2023 |              | TOTAL     |               |
|                        | n                     | %            | n         | %            | n         | %            | n         | %             |
| <b>EMPÍRICOS</b>       | 7                     | 10.1%        | 20        | 29.0%        | 31        | 44.9%        | 58        | 84.1%         |
| Revisión de literatura | 5                     | 7.2%         | 9         | 13.0%        | 9         | 13.0%        | 23        | 33.3%         |
| Análisis de contenido  | 1                     | 1.4%         | 4         | 5.8%         | 9         | 13.0%        | 14        | 20.3%         |
| Estudio de campo       | 0                     | 0.0%         | 2         | 2.9%         | 7         | 10.1%        | 9         | 13.0%         |
| Experimental           | 1                     | 1.4%         | 3         | 4.3%         | 5         | 7.2%         | 9         | 13.0%         |
| Estudio de caso        | 0                     | 0.0%         | 2         | 2.9%         | 1         | 1.4%         | 3         | 4.3%          |
| <b>TEÓRICOS</b>        | 1                     | 1.4%         | 5         | 7.2%         | 5         | 7.2%         | 11        | 15.9%         |
|                        | TÉCNICAS ESTADÍSTICAS |              |           |              |           |              |           |               |
| Descriptivo            | 4                     | 5.8%         | 10        | 14.5%        | 9         | 13.0%        | 23        | 33.3%         |
| Univariante            | 1                     | 1.4%         | 4         | 5.8%         | 9         | 13.0%        | 14        | 20.3%         |
| Multivariante          | 0                     | 0.0%         | 5         | 7.2%         | 5         | 7.2%         | 10        | 14.5%         |
| N.A.                   | 3                     | 4.3%         | 6         | 8.7%         | 10        | 14.5%        | 19        | 27.5%         |
| SEM/PATH               | 0                     | 0.0%         | 0         | 0.0%         | 3         | 4.3%         | 3         | 4.3%          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>8</b>              | <b>11.6%</b> | <b>25</b> | <b>36.2%</b> | <b>36</b> | <b>52.2%</b> | <b>69</b> | <b>100.0%</b> |

Como resultado de la revisión, una alta prevalencia (84.1%) de los artículos se centra en enfoques empíricos (Davenport et al., 2010; Worth, 2011), siendo la revisión de literatura (Larsson & Edwards, 2022; Weiskopf & Hansen, 2023) y el análisis de contenido (Gelbard et al., 2018; Greasley & Thomas, 2020) los métodos empíricos más frecuentemente utilizados en la investigación sobre analítica de RRHH (ver tabla 2).

En el marco temporal del estudio, según un análisis por periodos, en todos los periodos destaca la revisión de literatura como el método más utilizado (33.3%), sin embargo, es en los periodos 2015-2019 y 2020-2023 en los cuáles el análisis de contenido (20.3%), los estudios de campo (13.0%) y los estudios experimentales (13.0%) empiezan a tener mayor prevalencia.

**Técnicas estadísticas**

En lo concerniente a las técnicas estadísticas (ver tabla 2), los hallazgos indican que la técnica más utilizada en los artículos sobre analítica de RRHH es el análisis descriptivo (33.3%),

seguido por el análisis univariante (20.3%). A lo largo del tiempo, hay un aumento en la aplicación de técnicas estadísticas descriptivas y una disminución en el uso de técnicas univariantes y multivariantes. La categoría "N.A." sugiere que algunos artículos no aplican técnicas estadísticas específicas, mientras que SEM/PATH ha ganado cierta relevancia en los últimos años.

## Tópicos

Hemos clasificado cada artículo según el tópico que más se trataba en los mismos, y a su vez al analizar lo que tenían en común los tópicos observamos como los artículos se clasifican, en tres grandes áreas: el área de Herramientas, el área de Aplicaciones y el área de Ética y privacidad (ver tabla 3).

En la primera área ubicamos los artículos cuyos tópicos giran alrededor de herramientas TICs aplicadas a analítica de RRHH en general, sin especificar a qué función se aplican de manera específica; en esta área se ubican los tópicos de Sistemas de Gestión de Información de Empleados, y Plataformas de análisis y visualización de Datos.

Por otra parte, el área de Aplicaciones engloba los artículos que se centran en el uso de las TICs en diversas funciones clásicas de RRHH, como los Procesos de Contratación y Selección, la Gestión del Rendimiento y la Productividad, la Retención del Talento y la Rotación del Personal o la Formación (Herramientas de Gestión del Talento).

Por último, hay un área centrada en los Problemas de ética y de Privacidad que siempre se suscitan alrededor del uso de las TICs, como en este caso ocurre con la Privacidad de los Datos de Empleados o la ética en el Uso de Datos de Empleados.

En el análisis de 69 artículos científicos sobre analítica de RRHH, se observan tendencias significativas en el enfoque y la evolución de la investigación en diferentes períodos. La tabla 3 presenta las principales áreas y tópicos por periodo: 2010-2014, 2015-2019 y 2020-2023. Se examinan tres aspectos principales: herramientas utilizadas, aplicaciones de la analítica de RRHH y consideraciones éticas y de privacidad.

En cuanto a las herramientas, el 26.09% tocaron al menos un tópico sobre esta área, observándose un crecimiento gradual en el número de estudios que mencionan herramientas específicas empleadas en la analítica de RRHH a lo largo del tiempo. Este incremento es especialmente notable en el período de 2020-2023, donde se registró un aumento significativo en la proporción de estudios dedicados a este tema, representando un 15.90% del total de estudios analizados. En el 2015-2019, la cantidad de estudios centrados en herramientas fue de 10.1%, mientras que, en el periodo 2010-2014 no se identificaron estudios centrados en esta área.

Por otro lado, las aplicaciones de la analítica de RRHH son el tema más prevalente en la literatura revisada, constituyendo un 57.97% del total de artículos revisados. Se observa un aumento constante en el número de estudios que abordan este aspecto a lo largo del tiempo, con un pico en el período de 2020-2023, donde representaron el 30.40% del total de estudios

analizados. Estos estudios se centran en áreas como la gestión del rendimiento y productividad, en procesos de selección y contratación entre otros.

En relación con las consideraciones éticas y de privacidad, aunque constituyen una proporción menor (15.94%) en comparación con el área de herramientas y de aplicaciones, también muestran un aumento gradual en el número de estudios que las abordan a lo largo del tiempo. Sin embargo, se observa que la proporción de estudios centrados en tópicos relacionados a la ética y privacidad se mantuvo constante en los últimos nueve años.

**Tabla 3***Áreas y tópicos por periodo*

| TÓPICOS   | 2010-2014 |              | 2015-2019 |              | 2020-2023 |              | TOTAL     |                |
|---|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|----------------|
|   | n         | %            | n         | %            | n         | %            | n         | %              |
| <b>HERRAMIENTAS</b>   | <b>0</b>  | <b>0.0%</b>  | <b>7</b>  | <b>10.1%</b> | <b>11</b> | <b>15.9%</b> | <b>18</b> | <b>26.09%</b>  |
| <b>Sistemas de Gestión de Información de Empleados</b>                      | <b>0</b>  | <b>0.0%</b>  | <b>4</b>  | <b>5.8%</b>  | <b>7</b>  | <b>10.1%</b> | <b>11</b> | <b>15.94%</b>  |
| Herramientas de seguimiento de datos de empleados                           | 0         | 0.0%         | 2         | 2.9%         | 4         | 5.8%         | 6         | 8.70%          |
| Software de gestión de RR.HH.   | 0         | 0.0%         | 2         | 2.9%         | 3         | 4.3%         | 5         | 7.25%          |
| <b>Plataformas de Análisis y Visualización de Datos</b>                     | <b>0</b>  | <b>0.0%</b>  | <b>3</b>  | <b>4.3%</b>  | <b>4</b>  | <b>5.8%</b>  | <b>7</b>  | <b>10.14%</b>  |
| Herramientas para análisis predictivo y prescriptivo                        | 0         | 0.0%         | 2         | 2.9%         | 3         | 4.3%         | 5         | 7.25%          |
| Software para la creación de paneles de control y reportes                  | 0         | 0.0%         | 1         | 1.4%         | 1         | 1.4%         | 2         | 2.90%          |
| <b>APLICACIONES</b>   | <b>5</b>  | <b>7.2%</b>  | <b>14</b> | <b>20.3%</b> | <b>21</b> | <b>30.4%</b> | <b>40</b> | <b>57.97%</b>  |
| <b>Procesos de Selección y Contratación</b>                                 | <b>1</b>  | <b>1.4%</b>  | <b>3</b>  | <b>4.3%</b>  | <b>5</b>  | <b>7.2%</b>  | <b>9</b>  | <b>13.04%</b>  |
| Uso de datos para mejorar la identificación de candidatos                   | 1         | 1.4%         | 2         | 2.9%         | 3         | 4.3%         | 6         | 8.70%          |
| Análisis de datos en el proceso de toma de decisiones de contratación       | 0         | 0.0%         | 1         | 1.4%         | 2         | 2.9%         | 3         | 4.35%          |
| <b>Gestión del Rendimiento y Productividad</b>                              | <b>2</b>  | <b>2.9%</b>  | <b>6</b>  | <b>8.7%</b>  | <b>9</b>  | <b>13.0%</b> | <b>17</b> | <b>24.64%</b>  |
| Plataformas para evaluación del desempeño                                   | 1         | 1.4%         | 2         | 2.9%         | 2         | 2.9%         | 5         | 7.25%          |
| Plataformas de gestión de datos de rendimiento                              | 1         | 1.4%         | 1         | 1.4%         | 2         | 2.9%         | 4         | 5.80%          |
| Análisis del rendimiento individual y grupal                                | 0         | 0.0%         | 2         | 2.9%         | 3         | 4.3%         | 5         | 7.25%          |
| Estrategias basadas en datos para la mejora del rendimiento                 | 0         | 0.0%         | 1         | 1.4%         | 2         | 2.9%         | 3         | 4.35%          |
| <b>Retención de Talento y Rotación de Personal</b>                          | <b>1</b>  | <b>1.4%</b>  | <b>3</b>  | <b>4.3%</b>  | <b>5</b>  | <b>7.2%</b>  | <b>9</b>  | <b>13.04%</b>  |
| Análisis de factores que afectan la retención de empleados                  | 1         | 1.4%         | 2         | 2.9%         | 2         | 2.9%         | 5         | 7.25%          |
| Estrategias para reducir la rotación basadas en datos                       | 0         | 0.0%         | 1         | 1.4%         | 3         | 4.3%         | 4         | 5.80%          |
| <b>Herramientas de Gestión de Talento</b>                                   | <b>1</b>  | <b>1.4%</b>  | <b>2</b>  | <b>2.9%</b>  | <b>2</b>  | <b>2.9%</b>  | <b>5</b>  | <b>7.25%</b>   |
| Sistemas de gestión de aprendizaje y desarrollo                             | 1         | 1.4%         | 2         | 2.9%         | 2         | 2.9%         | 5         | 7.25%          |
| <b>ÉTICA Y PRIVACIDAD</b>   | <b>3</b>  | <b>4.3%</b>  | <b>4</b>  | <b>5.8%</b>  | <b>4</b>  | <b>5.8%</b>  | <b>11</b> | <b>15.94%</b>  |
| Privacidad de los Datos de Empleados  | 2         | 2.9%         | 2         | 2.9%         | 2         | 2.9%         | 6         | 8.70%          |
| Regulaciones y cumplimiento en la gestión de datos de empleados             | 1         | 1.4%         | 1         | 1.4%         | 2         | 2.9%         | 4         | 5.80%          |
| Seguridad y protección de la información personal                           | 1         | 1.4%         | 1         | 1.4%         | 0         | 0.0%         | 2         | 2.90%          |
| <b>Ética en el Uso de Datos de Empleados</b>                                | <b>1</b>  | <b>1.4%</b>  | <b>2</b>  | <b>2.9%</b>  | <b>2</b>  | <b>2.9%</b>  | <b>5</b>  | <b>7.25%</b>   |
| Consideraciones éticas al utilizar datos personales para toma de decisiones | 0         | 0.0%         | 1         | 1.4%         | 1         | 1.4%         | 2         | 2.90%          |
| Transparencia en el uso y manejo de datos del personal                      | 1         | 1.4%         | 1         | 1.4%         | 1         | 1.4%         | 3         | 4.35%          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>8</b>  | <b>11.6%</b> | <b>25</b> | <b>36.2%</b> | <b>36</b> | <b>52.2%</b> | <b>69</b> | <b>100.00%</b> |

La evolución en las publicaciones científicas muestra un cambio de enfoque desde la aparición de desafíos éticos asociados con las TICs en general y, con la analítica de RRHH, en particular. Pasaremos, a continuación, a describir los tópicos de las tres áreas observadas.

### **a) Herramientas**

*Sistemas de Gestión de Información de Empleados.* La revisión documental revela una serie de herramientas innovadoras en la analítica de RRHH, dentro del tópico de Sistemas de Gestión de Información de Empleados. Castellano (2014) indica que, estos enfoques emergentes, sugieren una transformación en la forma en que las empresas evalúan y desarrollan a su personal.

Además, se resalta la importancia de herramientas de análisis que presenten información de manera comprensible mediante gráficos, mapas y paneles analíticos (Lal, 2015). Este énfasis en la presentación visual indica una necesidad creciente de comunicar de manera efectiva los datos de RRHH, facilitando la toma de decisiones informada.

En este contexto, la integración de sistemas, como ERP, HCM, Inteligencia Empresarial y analítica predictiva, surge como un requisito esencial para el procesamiento eficaz de datos de RRHH (Chornous & Gura, 2020). Esta convergencia tecnológica señala la importancia de herramientas avanzadas de software para gestionar de manera efectiva grandes volúmenes de datos, lo que puede ser crucial para las empresas en la era de la información. Estos hallazgos indican que, las herramientas en Sistemas de Gestión de Información de Empleados están evolucionando hacia métodos más interactivos, visuales e integrados, sugiriendo una revolución en la forma en que las organizaciones manejan y analizan la información de RRHH.

*Plataformas de Análisis y Visualización de Datos.* Existe una destacada importancia crítica de las plataformas de análisis y visualización de datos en el ámbito de la analítica de RRHH. La necesidad de presentar datos complejos de manera comprensible mediante gráficos, mapas y paneles analíticos subraya la importancia de estas plataformas en la toma de decisiones basada en datos (Lal, 2015).

Wang & Katsamakos (2021) introducen la noción de un sistema de recomendación basado en métricas y algoritmos de grafo, destacando la necesidad de plataformas de visualización estructuradas. La arquitectura propuesta, que supera a otros métodos en términos de precisión predictiva y efectividad de recomendación, señala la importancia de las plataformas especializadas para entender la complejidad de los datos de RRHH.

Además, la propuesta de Fernández & Gallardo-Gallardo (2020) sobre el "People Analytics Effectiveness Wheel" como una herramienta guía sugiere la necesidad de plataformas que no solo presenten datos, sino que también faciliten la implementación efectiva de estrategias basadas en análisis de datos de empleados.

Chiavenato (2019) considera que existen dos formas de administrar el conocimiento, en la primera, se gestiona la información y, en la segunda, se gestiona al personal. Bajo este enfoque, las herramientas de analítica de recursos humanos se considerarían como sistemas que apoyan los procesos de información. Con base en las evidencias, las plataformas de análisis y visualización de datos están emergiendo como facilitadoras cruciales para la interpretación y aplicación efectiva de la analítica de RRHH, contribuyendo significativamente a la toma de decisiones informadas.



## ***b) Aplicaciones***

*Procesos de Selección y Contratación.* La aplicación de la analítica de talento ha transformado los procesos de selección y contratación, permitiendo a las empresas mejorar la retención de empleados y prever futuras necesidades de personal (Davenport et al., 2010). La importancia de analizar y prever el talento futuro, incluso durante recesiones económicas, resalta la aplicación estratégica de la inteligencia empresarial basada en el capital humano, para maximizar el potencial de la fuerza laboral (Worth, 2011).

Se evidencia que la discriminación laboral ha evolucionado con la analítica de talento, ahora manifestándose como discriminación "info-estructural," basada en segmentación predictiva y acciones prescriptivas (Burdon & Harpur, 2014). Este cambio destaca la necesidad de una reflexión crítica sobre el uso ético de la analítica en los procesos de selección y contratación. A pesar de los avances, se plantea un riesgo crítico: la analítica de RRHH podría convertirse en una moda de gestión sin un valor sostenible, y gran parte de ella carece de evidencia sólida que respalde su contribución (Rasmussen & Ulrich, 2015). Esto insta a las organizaciones a evaluar cuidadosamente el impacto real de estas prácticas en la eficacia de los procesos de selección y contratación.

En este contexto, Wroe (2012) enfatiza la necesidad de hacer las preguntas correctas y evaluar la calidad de los datos internos para tomar decisiones precisas, considerando la integración de datos dispersos, especialmente en áreas como la formación y la contratación, donde una visión completa es esencial para la toma de decisiones informada. Álvarez-Gutiérrez et al. (2022), resaltan que la aplicación de la analítica de talento ha influido en los procesos de selección y contratación al mejorar la retención, prever futuras necesidades y, al mismo tiempo, ha planteado desafíos éticos y cuestionamientos sobre su impacto sostenible en la toma de decisiones.

*Gestión del Rendimiento y Productividad.* La integración de la analítica en estos procesos es esencial para medir la retención, el compromiso, la productividad y el impacto de la fuerza laboral en el rendimiento financiero (Kapoor & Kabra, 2014). Para poder medir el rendimiento y la productividad, es fundamental, en primer lugar, distinguir entre métricas descriptivas y predictivas en la toma de decisiones de gestión de equipos y talento, subrayando la necesidad de un enfoque proactivo y predictivo en la evaluación del rendimiento (Castellano, 2014). La eficacia de la analítica de RRHH en el sistema de evaluación del rendimiento se destaca, influyendo positivamente en la percepción de precisión y equidad por parte de los empleados (Sharma & Sharma, 2017). En este punto, se ha propuesto una alternativa para alcanzar el éxito en la analítica de RRHH, basada en la integración del desarrollo ágil con la investigación científica, lo que destaca la importancia de métodos dinámicos y científicos en la mejora del rendimiento y la gestión del personal (McIver et al., 2018). Otro aspecto fundamental es la aplicación de la analítica en la identificación de competencias de liderazgo y la vinculación estadística de estos datos con resultados comerciales clave (Bassi & McMurrer, 2016). Se resalta que, la analítica de RRHH ha impactado significativamente la gestión del rendimiento y productividad al proporcionar enfoques predictivos, mejorar la percepción de los empleados y establecer conexiones estadísticas entre competencias de liderazgo y resultados comerciales.

*Retención de Talento y Rotación de Personal.* La aplicación de la analítica de RRHH en la retención de talento y la rotación de personal emerge como un área clave de enfoque según la revisión documental realizada. Se destaca el potencial de la analítica en RRHH para medir la retención, anticipar las necesidades de la organización y mejorar la toma de decisiones relacionadas con la fuerza laboral (Simbeck, 2019). La predicción del éxito de equipos de proyectos, la identificación de competencias de liderazgo y la aplicación de modelos como el LAM (Luo et al., 2019) evidencian la variedad de aplicaciones de la analítica en estas áreas.

La retención de talento se ha tocado como un tema crítico, y se sostiene que el análisis predictivo puede ser aplicado para abordar esta preocupación mediante la identificación de factores que afectan la retención y estrategias basadas en datos para reducir el problema de una alta rotación (Sivathanu & Pillai, 2020). Sin embargo, la adopción de la analítica en RRHH aún se encuentra en una etapa temprana en muchas organizaciones, lo que podría afectar la retención de talento (Pongpisutsopa et al., 2020). Además, se resalta la necesidad de cooperación entre analistas de datos y profesionales de RRHH para proporcionar información relevante para la toma de decisiones empresariales (Dahlbom et al., 2020). Por tanto, la aplicación de la analítica de RRHH en la retención de talento y rotación de personal ofrece un amplio espectro de posibilidades, desde la predicción del éxito de equipos hasta la identificación de factores críticos para la retención, destacando su papel estratégico en la gestión de la fuerza laboral.

*Herramientas de Gestión de Talento.* Se ha generado un panorama diverso de herramientas en el ámbito de la Gestión de Talento en la analítica de RRHH. Castellano (2014) destaca el uso de videojuegos y análisis de datos de actividad en línea como innovadoras técnicas de evaluación de liderazgo, apuntando a un enfoque más dinámico en la identificación del potencial de los empleados.

En el ámbito educativo, Martin-Rios et al. (2017) proponen herramientas de enseñanza, como casos de negocio y conjuntos de datos de RRHH, como recursos cruciales para impartir conocimientos equilibrados de teoría y práctica en HRM. Esto indica que la formación en el uso de herramientas analíticas está ganando relevancia en la preparación de profesionales de RRHH. Simbeck (2019) destaca cómo las herramientas de análisis de talento pueden aprovechar el *big data* para obtener información valiosa y respaldar decisiones estratégicas.

Esta tendencia indica que las herramientas de gestión de talento están evolucionando para ofrecer análisis más detallados y personalizados, reflejando una diversidad de enfoques en la aplicación de la analítica de RRHH para la gestión efectiva del talento organizacional (Martin-Rios et al. 2017).

### ***c) Ética y privacidad***

*Privacidad de los Datos de Empleados.* La protección de la privacidad de los datos de empleados es una consideración fundamental en la aplicación de la analítica de RRHH. Se destaca la importancia de desarrollar procesos basados en protecciones de privacidad de la información y leyes antidiscriminación para abordar sesgos y desigualdades resultantes de la analítica de talento (Burdon & Harpur, 2014). Además, existe una necesidad de fundamentos sólidos de datos y políticas de privacidad al utilizar la analítica de personas, enfatizando la confianza del empleado

y el cumplimiento de las normativas de privacidad (Green, 2017). Algunas preocupaciones específicas, como la monitorización de redes sociales personales y el uso de algoritmos para decisiones de contratación o promoción, plantean desafíos éticos y legales en términos de privacidad (Tursunbayeva et al., 2018).

La ética en la analítica de RRHH reconoce la asimetría de poder entre el propietario y el procesador de datos. La confianza y el respeto a la privacidad son cruciales para el éxito de los proyectos de análisis de talento (Nocker & Sena, 2019). La seguridad de la información y la protección de datos, incluyendo la gestión sólida de la reputación corporativa, son requisitos para abordar riesgos éticos y garantizar la privacidad de los datos de los empleados en la era digital (Chornous & Gura, 2020).

La preocupación ética sobre la vigilancia constante en el lugar de trabajo, comparada con la teoría del panóptico de Jeremy Bentham, destaca los interrogantes éticos sobre la privacidad de los empleados, incluso en ausencia física del supervisor (Manokha, 2020). Además, se deben abordar cuestiones éticas y legales al acceder a datos sensibles de empleados para la analítica de personas, enfatizando la necesidad de precaución y cumplimiento con normativas legales y éticas (Ryan, 2021).

La ética y la privacidad se entrelazan con los debates sobre la implementación de proyectos de analítica de talento humano, y la "ética anticipada" se sugiere como un enfoque para abordar los riesgos potenciales. Se destaca la importancia de establecer marcos éticos basados en evidencia para guiar a reguladores, industria y profesionales de la analítica de talento humano (Tursunbayeva et al., 2022). Además, el uso de la teoría del cálculo de la privacidad sugiere que la percepción de riesgos y beneficios influye en la adopción de aplicaciones de analítica de RRHH (Chatterjee et al., 2022). Finalmente, la protección de la privacidad de los datos de empleados en el contexto de la analítica de RRHH es un tema crítico, y se hace hincapié en la necesidad de políticas sólidas, cumplimiento normativo y transparencia para garantizar un uso ético de la información personal.

*Ética en el Uso de Datos de Empleados.* La ética en la analítica de RRHH es un tema recurrente en la literatura, especialmente con el aumento del uso de métodos analíticos avanzados. La equidad algorítmica se plantea como un enfoque crucial para reducir la discriminación en el análisis de datos de RRHH, destacando la importancia de marcos éticos para garantizar la equidad y la transparencia en el uso de estos métodos (Simbeck, 2019).

La cultura organizativa y el cambio cultural son elementos de la ética de la analítica de RRHH, sugiriendo la necesidad de cooperación y consideración ética al aprovechar plenamente la analítica (Dahlbom et al., 2020). Además, la vigilancia constante en el lugar de trabajo se presenta como una preocupación ética que destaca la necesidad de abordar interrogantes sobre la privacidad de los empleados (Manokha, 2020). Esto ha ocasionado un ciclo vicioso de desafíos éticos asociados con la implementación de la analítica de personas en las organizaciones, incluyendo preocupaciones sobre la opacidad algorítmica, la dataficción y la persuasión. Estos desafíos éticos pueden limitar la capacidad de las personas para desarrollarse y prosperar en el entorno laboral (Gal et al., 2020). La necesidad de abordar cuestiones éticas y legales al gestionar datos personales de empleados se enfatiza, destacando la importancia de la transparencia en el análisis de datos y la comprensión de las relaciones de causa y efecto (Karwehl & Kauffeld, 2021).

Además, se destaca que la politización y la resistencia son elementos clave para abordar cuestiones éticas relacionadas con la tecnología en el lugar de trabajo. Los empleados pueden resistirse a la automatización, y los expertos pueden exponer el funcionamiento problemático de las tecnologías, enfatizando la importancia de la resistencia y la politización en este contexto (Weiskopf & Hansen, 2023). Por lo mencionado, la ética en el uso de datos de empleados en la analítica de RRHH abarca la equidad, la transparencia, el cambio cultural y la resistencia para garantizar prácticas éticas y responsables en la gestión de RRHH.

## **Autores**

La Tabla 4 muestra a los autores de cada uno de los 69 artículos de esta revisión y sus respectivas filiaciones. El autor más prolífico en cuanto a su contribución por número de artículos publicados es Tursunbayeva con tres artículos publicados, luego, se encuentran Chalutz Ben-Gal, Fernández, Gal, Jensen, Pagliari, Di Lauro y Antonelli, todos ellos con dos publicaciones realizadas. Respecto a las instituciones de filiación de los autores, Zhejiang University (China) y Bowling Green State University (EE. UU.) tienen la mayor cantidad de autores (cuatro autores) que han publicado sobre la analítica de RRHH. De manera similar, otras instituciones como, Mahidol University (Tailandia), y Tel Aviv University (Israel) también tienen múltiples autores (tres autores) que han publicado en este campo. Otras instituciones que tienen al menos dos autores que han publicado artículos relacionados a esta temática son University of Twente (Países Bajos), Symbiosis Centre for Management and Human Resource Development (India), University of Molise (Italia), Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucrania), Universitat Politècnica de Catalunya (España), University of Sibiu (Romania), Amity University (India), University College Dublin (Irlanda), University of Innsbruck (Austria), University of Nottingham (Reino Unido), Durham University (Reino Unido), Martin-Luther-University Halle-Wittenberg (Alemania), Marri Laxman Reddy Institute of Technology and Management (India) y la Universidad de Santiago de Compostela (España). Estos hallazgos sugieren la relevancia y la contribución significativa de ciertas instituciones en la investigación y publicación de estudios relacionados con la analítica de RRHH.

**Tabla 4:**

*Artículos publicados por autor y filiación*

| <b>ID</b> | <b>Autor(es)</b>   | <b>Filiación</b>  |
|-----------|--|---|
| 1         | Davenport, T. H., Harris, J., & Shapiro, J                 | Babson College (EE.UU.); Accenture's Institute for High Performance (EE.UU.), Morgan Stanley (EE.UU.) |
| 2         | Aral, S., Brynjolfsson, E., & Wu, L                        | New York University (EE.UU.); Massachusetts Institute of Technology (EE.UU.)                          |
| 3         | V. Sinha, K. S. Subramanian, S. Bhattacharya, K. Chaudhuri | Symbiosis Centre for Management and Human Resource Development (India)                                |
| 4         | Carey W. Worth   | Consultor (EE. UU.)   |

| <b>ID</b> | <b>Autor(es)</b>   | <b>Filiación</b>  |
|-----------|--|---|
| 5         | Burdon, M., & Harpur, P  | The University of Queensland, (Australia)   |
| 6         | Rasmussen, T., & Ulrich, D   | Royal Dutch Shell (Países Bajos); University of Michigan (EE. UU).  |
| 7         | Wroe, Nels   | -   |
| 8         | Khan, S. A., & Tang, J.  | University of Missouri (EE.UU.); Nankai University (China)  |
| 9         | Green, David   |   |
| 10        | Kapoor, B., & Kabra, Y   | California State University (EE. UU)  |
| 11        | van den Heuvel, S., & Bondarouk, T   | Hogeschool Utrecht (Países Bajos); University of Twente (Países Bajos)  |
| 12        | Castellano, Stephanie  | -   |
| 13        | Martin-Rios, C., Pougnet, S., & Nogareda, A. M                             | University of Applied Sciences Western (Suiza)  |
| 14        | Lal, P   | International Management Institute (India)  |
| 15        | Sharma, A., & Sharma, T  | Australian Catholic University (Australia)  |
| 16        | McIver, D., Lengnick-Hall, M. L., & Lengnick-Hall, C. A                    | Western Michigan University (EE.UU.); University of Texas at San Antonio (EE.UU.); University of Texas at San Antonio (EE.UU.)  |
| 17        | Bassi, L., & McMurrer, D   | University of Phoenix (EE.UU.)  |
| 18        | Levenson, A  | University of Southern California (EE.UU.)  |
| 19        | Simón, C., & Ferreiro, E.  | IE University (España); Inditex (España)  |
| 20        | Leonardi, Paul & Contractor, Noshir  | University of California (EE.UU.); Northwestern University (EE.UU.)   |
| 21        | Gelbard, R., Ramon-Gonen, R., Carmeli, A., Bittmann, R. M., & Talyansky, R | Bar-Ila University (Israel); Tel Aviv University (Israel); University of Surrey (Reino Unido); Machine Learning Center (Israel) |
| 22        | Vargas, R., Yurova, Y. V., Ruppel, C. P., Tworoger, L. C., & Greenwood, R  | Bridgewater College (EE.UU.); H. Wayne Huizenga College of Business and Entrepreneurship (EE.UU.)                               |
| 23        | Walford-Wright, G., & Scott-Jackson, W                                     | Oxford Strategic Consulting (Reino Unido)   |

| <b>ID</b> | <b>Autor(es)</b>   | <b>Filiación</b>  |
|-----------|--|---|
| 24        | Mayo, A  | Middlesex University (Reino Unido)  |
| 25        | Lee, Hwanwoo   | Kyungpook National University (Corea del Sur)   |
| 26        | Tursunbayeva, A., Di Lauro, S., & Pagliari, C            | Universidad de Edimburgo (Reino Unido), Universidad de Molise (Italia), Universidad de Nápoles Federico II (Italia)   |
| 27        | DiClaudio, M   | KPMG LLP Michigan (EE. UU.)   |
| 28        | Fernandez, J   | Information Services Group (EE.UU.)   |
| 29        | Luo, Z., Liu, L., Yin, J., Li, Y., & Wu, Z               | Zhejiang University (China), Georgia Institute of Technology (EE.UU.); Zhejiang University (China); Zhejiang University (China); Zhejiang University (China). |
| 30        | Simbeck, K   | Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Germany)  |
| 31        | Necula, S.-C., & Strîmbei, C.                            | Alexandru Ioan Cuza University of Iasi (Romania)  |
| 32        | Chalutz Ben-Gal, H                                       | Afeka College of Engineering (Israel); San Jose State University (EE.UU.)   |
| 33        | Nocker, M., & Sena, V                                    | University of Essex (Reino Unido)   |
| 34        | Sivathanu, B., & Pillai, R.                              | Symbiosis International University (India); Pune Institute of Business Management (India)   |
| 35        | Dahlbom, P., Siikanen, N., Sajasalo, P., & Jarvenpää, M  | Jyväskylä University (Finlandia); University of Vaasa (Finlandia)   |
| 36        | Pongpisutsopa, S., Thammaboosadee, S., & Chuckpaiwong, R | Mahidol University (Tailandia); Mahidol University (Tailandia); Mahidol University (Tailandia)  |
| 37        | Manokha, Ivan  | Universidad de Oxford (Reino Unido)   |
| 38        | Chornous, G. O., & Gura, V. L.                           | Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucrania); Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucrania)  |
| 39        | Tursunbayeva, A  | University of Molise (Italia)   |
| 40        | Greasley, K., & Thomas, P                                | Lancaster University (Reino Unido)  |
| 41        | Gal, U., Jensen, T. B., & Stein, M.-K                    | University of Sydney Business School (Australia); Copenhagen Business School (Dinamarca)  |



| <b>ID</b> | <b>Autor(es)</b>  | <b>Filiación</b>   |
|-----------|---|--|
| 42        | Polyakova, Alexandra;<br>Kolmakov, Vladimir;<br>Pokamestov, Ilya  | Plekhanov Russian University of Economics (Russia);<br>Industrial University of Tyumen (Russia); Plekhanov<br>Russian University of Economics (Russia); Financial<br>University under the Government of the Russian<br>Federation (Russia) |
| 43        | Fernandez, V., & Gallardo-<br>Gallardo, E   | Universitat Politècnica de Catalunya (España)  |
| 44        | Peeters, T., Paauwe, J., & Van<br>De Voorde, K  | Tilburg University (Países Bajos)  |
| 45        | Ryan, J. C  | Alfaisal University (Arabia Saudita)   |
| 46        | Williams, Scott David   | Wright State University (EE.UU.)   |
| 47        | Kifor, C. V., Nicolaescu, S. S.,<br>Florea, A., Savescu, R. F.,<br>Receu, I., Tirlea, A. V., &<br>Danut, R. E | University of Sibiu (Romania); University of Sibiu<br>(Romania)  |
| 48        | Saxena, M., Bagga, T., &<br>Gupta, S  | Amity University (India); Amity University (India);<br>M.E.R.I (India)   |
| 49        | Wang, N., & Katsamakos, E   | Fordham University (EE. UU.)   |
| 50        | Yahia, N. B., Hlel, J., &<br>Colomo-Palacios, R   | University of Manouba (Túnez); Østfold University<br>College (Noruega)   |
| 51        | Larsson, A.-S., & Edwards,<br>M. R.   | King's College London (Reino Unido); University of<br>Queensland (Australia)   |
| 52        | Karwehl, L. J., & Kauffeld, S   | Volkswagen AG (Alemania); Technische Universität<br>Braunschweig (Alemania)  |
| 53        | Ellmer, M., & Reichel, A  | University of Salzburg (Austria)   |
| 54        | Tursunbayeva, A., Pagliari,<br>C., Di Lauro, S., & Antonelli,<br>G  | University of Twente (Países Bajos); University of<br>Edinburgh (Reino Unido); University of Sannio (Italia)   |
| 55        | Gurusinghe, R. N.,<br>Arachchige, B. J. H., &<br>Dayarathna, D  | University of Sri Jayewardenepura (Sri Lanka)  |

| <b>ID</b> | <b>Autor(es)</b>   | <b>Filiación</b>  |
|-----------|--|---|
| 56        | Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., & Siachou, E                         | IIT Kharagpur (India); NITIE (India); University of Nicosia (Chipre); University of Athens (Greece); Hellenic Open University (Greece)  |
| 57        | Moraes, S. D. S., & Damian, I. P. M  | Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Brasil); Universidade de São Paulo (Brasil)   |
| 58        | Belizón, M. J., & Kieran, S.   | University College Dublin (Irlanda); University of Limerick (Irlanda)   |
| 59        | Guo, F., Gallagher, C. M., Sun, T., Tavooosi, S., & Min, H                       | Bowling Green State University (EE.UU.); Kansas State University (EE.UU.); University of Central Florida (EE.UU.); Pennsylvania State University (EE.UU.)                           |
| 60        | McCartney, S., & Fu, N   | Maynooth University (Irlanda); The University of Dublin (Irlanda)   |
| 61        | Ekka, S., & Singh, P   | University of Hyderabad (India)   |
| 62        | Weiskopf, R., & Hansen, H. K   | University of Innsbruck (Austria); Copenhagen Business School (Dinamarca)   |
| 63        | Margherita, A.   | University of Salento (Italia)  |
| 64        | Avrahami, D., Pessach, D., Singer, G., & Chalutz Ben-Gal, H                      | Tel Aviv University (Israel); Bar-Ilan University (Israel); Afeka Tel-Aviv Academic College of Engineering (Israel)   |
| 65        | Bryce, V., McBride, N. K., & Cunden, M   | University of Nottingham (Reino Unido); University of Warwick Alumni & Friends (Reino Unido)  |
| 66        | Bechter, B., Brandl, B., & Lehr, A   | Durham University (Reino Unido); Durham University (Reino Unido); Radboud University (Países Bajos)   |
| 67        | Wirges, F., & Neyer, A.-K  | Martin-Luther-University Halle-Wittenberg (Alemania); Martin-Luther-University Halle-Wittenberg (Alemania)  |
| 68        | Bandi, G. N. S., Rao, T. S., & Ali, S. S   | Marri Laxman Reddy Institute of Technology and Management (India); Institute of Aeronautical Engineering (India); Marri Laxman Reddy Institute of Technology and Management (India) |
| 69        | Álvarez-Gutiérrez, F. J., Stone, D. L., Castaño, A. M., & García-Izquierdo, A. L | University of Santiago de Compostela (España); University of New Mexico (EE. UU.); University of Oviedo (España)  |

## Conclusiones

En la última década, se ha presentado un aumento significativo en la atención hacia la temática de aplicaciones, herramientas, ética y privacidad en la analítica de RRHH. Además, se observa una evolución hacia la aplicación práctica de teorías y métodos analíticos con un marcado incremento en el uso de técnicas SEM/PATH en el ámbito estadístico.

La tendencia de las herramientas empleadas en la analítica de RRHH se orienta hacia métodos más interactivos, visuales e integrados, transformando la manera en que las organizaciones manejan la información de RRHH. Dentro de estas herramientas, las Plataformas de Análisis y Visualización de Datos se destacan como facilitadoras cruciales para la interpretación y aplicación efectiva de la analítica de RRHH, contribuyendo significativamente a la toma de decisiones informadas. Gracias a estas herramientas, la analítica de RRHH ha transformado los procesos de selección y contratación, mejorando la retención de talento y anticipando futuras necesidades de personal. También ha impactado enormemente en la gestión del rendimiento y la productividad (Halawi et al., 2024), empleando métodos de enseñanza, análisis y evaluación avanzados y proporcionando enfoques predictivos.

Sin embargo, se resalta la necesidad de evaluar el impacto real de las prácticas de analítica de RRHH, ya que existe el riesgo de convertirse en una moda de gestión sin valor sostenible (Chau et al., 2024). Por lo tanto, se recomienda realizar estudios longitudinales que midan el impacto a largo plazo de estas prácticas en diversas organizaciones y contextos culturales.

Debido al aspecto inherente de la protección de la privacidad de los datos de empleados, la ética en la analítica de RRHH reconoce aspectos de asimetría de poder. La equidad algorítmica, la transparencia y la resistencia son elementos clave para garantizar prácticas éticas y responsables en la gestión de RRHH. Es fundamental desarrollar e implementar políticas claras y regulaciones que aseguren la protección de los derechos de los empleados y fomenten la transparencia en el uso de datos.

Finalmente, la analítica de RRHH representa un área emergente con un impacto incuestionable en la toma de decisiones gerenciales y la gestión organizacional en general. A pesar de enfrentar diversos desafíos, el crecimiento evidenciado en la publicación de investigaciones en este campo y el respaldo sólido de sus aplicaciones demuestran un prometedor potencial de desarrollo. Aunque las investigaciones tienden a adoptar en su mayoría un enfoque cualitativo, destacan trabajos respaldados por encuestas y análisis estadístico avanzado. Las grandes economías, como EE. UU. y Reino Unido, han sido el epicentro de estas investigaciones, pero se vislumbra la posibilidad de establecer redes de cooperación que involucren a países emergentes, como Ecuador, para posicionar proyectos de investigación en analítica de RRHH a nivel global. Se recomienda fomentar colaboraciones internacionales y apoyar la financiación de proyectos de investigación en países en desarrollo para ampliar el alcance y la aplicabilidad de los estudios en este campo.

En cuanto a las limitaciones, se destaca el alcance temporal limitado debido a que el rango de publicación de artículos sobre la temática está circunscrito en una ventana temporal de 13 años, lo que podría haber excluido alguna investigación relevante publicada anteriormente. Otra

limitación es la falta de diversidad metodológica y peso estadístico adecuado en los estudios revisados, lo cual limita la representatividad de las conclusiones. Por último, la interpretación de los resultados está sujeta a criterios subjetivos como la selección de ciertos tópicos o áreas de interés, lo que podría requerir un enfoque más objetivo y validación independiente.

A pesar de estas limitaciones, el estudio proporciona una visión integral de la investigación en el campo de la analítica de RRHH, ofreciendo una revisión detallada de los principales hallazgos y tendencias en el área. Esto podría ser útil para otros investigadores que deseen comprender mejor el estado actual del campo e identificar áreas para futuras investigaciones. Se sugiere explorar metodologías mixtas y desarrollar estudios que aborden las limitaciones identificadas, así como investigar el impacto de la analítica de RRHH en diversos contextos organizacionales y culturales.

El estudio contribuye al cuerpo de conocimientos existente sobre la analítica de RRHH y ofrece una base sólida para investigaciones futuras en el campo, incluyendo recomendaciones prácticas para la implementación ética y efectiva de estas herramientas en las organizaciones.

### Referencias bibliográficas

- Álvarez-Gutiérrez, F.; Stone, D.; Castaño, A. & García-Izquierdo, A. (2022). Human Resources Analytics: a systematic review from a sustainable management approach. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 38 (3), 129-147. <https://doi.org/10.5093/jwop2022a18>
- Aral, S.; Brynjolfsson, E. & Wu, L. (2012). Three-Way Complementarities: Performance Pay, Human Resource Analytics, and Information Technology. *Management Science*, 58(5):913-931. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1110.1460>
- Arora, M., Prakash, A., Mittal, A. & Singh, S. (2022). Examining the slow acceptance of HR analytics in the Indian engineering and construction industry: a SEM-ANN-based approach. *Engineering, Construction and Architectural Management*. <https://doi.org/10.1108/ECAM-09-2021-0795>
- Bandi, G.; Rao, T. & Ali, S. (2021). Data Analytics Applications for Human Resource Management. 2021 International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI). <https://doi.org/10.1109/ICCCI50826.2021.9402300>
- Bassi, L., & McMurrer, D. (2016). Four lessons learned in how to use human resource analytics to improve the effectiveness of leadership development. *Journal of Leadership Studies*, 10(2), 39-43. <https://doi.org/10.1002/jls.21471>
- Bechter, B.; Brand, B. & Lehr, A. (2022). The role of the capability, opportunity, and motivation of firms for using human resource analytics to monitor employee performance: A multilevel analysis of the organisational, market, and country context. *New Technology, Work and Employment*, 37 (3), 398-424. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12239>
- Belizón, M. & Kieran, S. (2022). Human resources analytics: A legitimacy process. *Human Resource Management Journal*, 32 (3), 603–630. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12417>
- Ben-Gal, H. C. (2019). An ROI-based review of HR analytics: practical implementation tools. *Personnel Review*, 48 (6), 1429-1448. <https://doi.org/10.1108/PR-11-2017-0362>
- Bryce, V.; McBride, N. & Cunden, M. (2022). Post-COVID-19 ethics of people analytics. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 20 (4), 480-494. <https://doi.org/10.1108/JICES-09-2021-0096>

- Burdon, M. & Harpur, P. (2014). Re-conceptualising privacy and discrimination in an age of talent analytics. *UNSW Law Journal*, 37 (2), 679-712. <https://www.unswlawjournal.unsw.edu.au/wp-content/uploads/2017/09/37-2-4.pdf>
- Castellano, S. (2014). *Decision Science*. TD Magazine
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D. & Siachou, E. (2022). Examining the dark side of human resource analytics: an empirical investigation using the privacy calculus approach. *International Journal of Manpower*, 43 (1), 52-74. <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2021-0087>
- Chau, K. Y., Huang, T., Moslehpour, M., Khan, W., Nisar, Q. A., & Haris, M. (2024). Opening a new horizon in green HRM practices with big data analytics and its analogy to circular economy performance: empirical evidence. *Environment, Development and Sustainability*, 26(5). 12133-12162.
- Chiavenato, I. (2019). *Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones*. McGraw-Hill.
- Cho, W., Choi, S., & Choi, H. (2023). Human resources analytics for public personnel management: Concepts, cases, and caveats. *Administrative Sciences*, 13(2), 41.
- Chornous, G. & Gura, V. (2020). Integration of Information Systems for Predictive Workforce Analytics: Models, Synergy, Security of Entrepreneurship. *European Journal of Sustainable Development*, 9 (1), 83-98. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n1p83>
- D'Armas Regnault, M.; Mejías Acosta, A.; et al. (2022). Autoeficacia e Intención emprendedora en estudiantes universitarios: una revisión Sistemática de Literatura. 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions", Hybrid Event, Boca Raton, Florida- USA, July 18 - 22, 2022. <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.553>
- Dahlbom, P., Siikanen, N., Sajasalo, P. & Jarvenpää, M. (2020). Big data and HR analytics in the digital era. *Baltic Journal of Management*, 15 (1), 120-138. <https://doi.org/10.1108/BJM-11-2018-0393>
- Davenport, T.; Harris, J. & Shapiro, J. (2010). Competing on Talent Analytics. *Harvard Business Review*, 10, 1-6. <https://hbr.org/2010/10/competing-on-talent-analytics>
- Dhankhar, K. & Singh, A. (2022). Employees' adoption of HR analytics – a theoretical framework based on career construction theory. *Evidence-based HRM*, <https://doi.org/10.1108/EBHRM-02-2022-0053>
- Edwards, M.; Charlwood, A.; Guenole, N. & Marler, J. (2022). HR analytics: An emerging field finding its place in the world alongside simmering ethical challenges. *Human Resource Management Journal*, <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12435>
- Ekka, S. & Singh, P. (2022). Predicting HR Professionals' Adoption of HR Analytics: An Extension of UTAUT Model. *Organizacija*, 55 (1), 77-93. <https://doi.org/10.2478/orga-2022-0006>
- Ekka, S. (2021). HR Analytics: why it matters. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27 (2), 2283-2291. <https://doi.org/10.47750/cibg.2021.27.02.238>
- Ellmer, M. & Reichel, A. (2021). Staying close to business: the role of epistemic alignment in rendering HR analytics outputs relevant to decision-makers. *The International Journal of Human Resource Management*, 32 (12), 2622-2642. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1886148>

- Fernández, V. & Gallardo-Gallardo, E. (2021). Tackling the HR digitalization challenge: key factors and barriers to HR analytics adoption. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 31(1), 162–187. <https://doi.org/10.1108/cr-12-2019-0163>
- Gal, U.; Jensen, T. & Stein, M. (2020). Breaking the vicious cycle of algorithmic management: A virtue ethics approach to people analytics. *Information and Organization*, 30 (2), 100301. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2020.100301>
- García-Peñalvo, F. (2022). Desarrollo de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23, e28600. <https://doi.org/10.14201/eks.28600>
- Gelbard, R.; Ramon-Gonen, R.; Carmeli, A; Bittmann, R. & Talyansky, R. (2018). Sentiment analysis in organizational work: Towards an ontology of people analytics. *Expert Systems*, 35 (5), e12289. <https://doi.org/10.1111/exsy.12289>
- Gohain, A. & Saikia, A. (2021). A study on “Human resource analytics for decision making in international business machine in India and United States.” *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27 (5), 1081-1094. <https://doi.org/10.47750/cibg.2021.27.05.070>
- Greasley, K. & Thomas, P. (2020). HR analytics: The onto-epistemology and politics of metricized. *HRM Human Resource Management Journal*, 30 (4), 494-507. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12283>
- Green, D. (2017). The best practices to excel at people analytics. *Journal of Organizational Effectiveness-People and Performance*, 4 (2), 137-144. <https://doi.org/10.1108/JOEPP-03-2017-0027>
- Guo, F.; Gallagher, C.; Sun, T.; Tavoosi, S. & Min, H. (2021). Smarter people analytics with organizational text data: Demonstrations using classic and advanced NLP models. *Human Resource Management Journal*, <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12426>
- Gurusinghe, R. N., Arachchige, B. J. H., & Dayarathna, D. (2021). Predictive HR analytics and talent management: a conceptual framework. *Journal of Management Analytics*, 8 (2), 195–221. <https://doi.org/10.1080/23270012.2021.1899857>
- Halawi, A., Rasheed, R., & Al Belushi, B. (2024). The Effect of Human Resource Analytics on Employee Performance. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 18(5), e05569-e05569.
- Huselid, M. (2018). The science and practice of workforce analytics: Introduction to the HRM special issue. *Human Resource Management*, 57 (3), 679-684. <https://doi.org/10.1002/hrm.21916>
- Jana, B. & Kaushik, T. (2022) Application of technology-organization-environment model in HR analytics adoption. *Journal of Information and Optimization Sciences*, 43 (6), 1387-1395. <https://doi.org/10.1080/02522667.2022.2117331>
- Jiang, Y., & Akdere, M. (2022). An operational conceptualization of human resource analytics: implications for inhuman resource development. *Industrial and Commercial Training*, 54(1), 183-200.
- Kapoor, B. & Kabra, Y. (2014). Current and future trends in Human Resources Analytics adoption. *Journal of Cases on Information Technology*, 16(1), 1-10. <https://doi.org/10.4018/jcit.2014010105>
- Karwehl, L. J., & Kauffeld, S. (2021). Traditional and new ways in competence management: Application of HR analytics in competence management. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift Für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 52 (1), 7–24. <https://doi.org/10.1007/s11612-021-00548-y>



- Khan, S. & Tang, J. (2016). The paradox of human resource analytics: being mindful of employees. *Journal of General Management*, 42 (2), 57–66. <https://doi.org/10.1177/030630701704200205>
- Kifor, C.; Nicolaescu, S.; Florea, A.; Savescu, R.; Receu, I.; Tirlea, A. & Danut, R. (2021). Workforce Analytics in Teleworking. *IEEE Access*, 9, 156451-156464. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3129248>
- King, K. (2016). Data Analytics in Human Resources. *Human Resource Development Review*, 15 (4), 487-495. <https://doi.org/10.1177/1534484316675818>
- Konovalova, V.; Ruben V. Aghgashyan, R. & Galazova, S. (2021). Perspectives and Restraining Factors of HR Analytics in the Conditions of Digitization of Human Resources Management. En Popkova, E. G., Ostrovskaya, V. N., & Bogoviz, A. V. (Eds.). *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future. Studies in Systems, Decision and Control*, 314, 1015-1024. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9>
- Lal, P. (2015). Transforming HR in the digital era: Workforce analytics can move people specialists to the center of decision-making. *Human Resource Management International Digest*, 23(3), 1-4. <https://doi.org/10.1108/hrmid-03-2015-0051>
- Lame, G. (2019). Systematic Literature Reviews: An Introduction. *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design*, 1 (1), 1633-1642. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.169>
- Larsson, A. & Edwards, M. (2021). Insider econometrics meets people analytics and strategic human resource management. *The International Journal of Human Resource Management*, 1–47. <https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1847166>
- Leonardi, P. & Contractor, N. (2018). Better people analytics measure who they know, not just who they are. *Harvard Business Review*, 11,1-15. <https://hbr.org/2018/11/better-people-analytics>
- Levenson, A. (2018). Using workforce analytics to improve strategy execution. *Human Resource Management*, 57 (3), 685-700. <https://doi.org/10.1002/hrm.21850>
- Luo, Z., Liu, L., Yin, J., Li, Y., & Wu, Z. (2018). Latent ability model: A generative probabilistic learning framework for workforce analytics. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 31(5), 923-937.
- Madhani, P. (2022). Human Resources Analytics: Leveraging Human Resources for Enhancing Business Performance. *Compensation & Benefits Review*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/08863687221131730>
- Manokha, I. (2020). The Implications of Digital Employee Monitoring and People Analytics for Power Relations in the Workplace. *Surveillance & Society*, 18 (4), 540-554. <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/surveillance-and-society/index>
- Margherita, A. (2022). Human resources analytics: A systematization of research topics and directions for future research. *Human Resource Management Review*, 32 (2), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100795>
- Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 3–26. <http://dx.doi.org/10.1080/09585192.2016.1244699>
- Martin-Rios, C.; Pougnet, S. & Nogareda, A. (2017). Teaching HRM in contemporary hospitality management: a case study drawing on HR analytics and big data analysis. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 17 (1), 34-54 <https://doi.org/10.1080/15313220.2016.1276874>

- McCartney, S. & Fu, N. (2022). Bridging the gap: why, how, and when HR analytics can impact organizational performance. *Management Decision*, 60 (13), 25-47. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2020-1581>
- McIver, D.; Lengnick-Hall, M. & Lengnick-Hall, C. (2018). A strategic approach to workforce analytics: Integrating science and agility. *Business Horizons*, 61 (3), 397-407. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.01.005>
- Moraes, S. & Damian, I. (2021). People Analytics: far beyond the data. *Atoz-novas Praticas Em Informacao E Conhecimento*, 10 (3), 1-11. <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/166628>
- Muhammad, G. & Naz, F. (2022). A moderating role of HR analytics between employee engagement, retention, and organisational performance. *International Journal of Business Environment*, 13 (4), 345–357. <https://doi.org/10.1504/IJBE.2022.126370>
- Necula, S. & Strimbei, C. (2019). People Analytics of Semantic Web Human Resource Resumes for Sustainable Talent Acquisition. *Sustainability*, 11 (13), 3520. <https://doi.org/10.3390/su11133520>
- Nocker, M. & Sena, V. (2019). Big Data and Human Resources Management: The Rise of Talent Analytics. *Social Sciences-Basel*, 8 (10), 273. <https://doi.org/10.3390/socsci8100273>
- Nowicka, J., Pauliuchuk, Y., Ciekanowski, Z., Fałda, B., & Sikora, K. (2024). The use of data analytics in human resource management. *European Research Studies*. 27(2), 203-215.
- Opatha, H. (2020). HR Analytics: a literature review and new conceptual model. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 10 (6), 130-141. <http://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.10.06.2020.p10217>
- Page, M.; McKenzie, J.; Bossuyt, P.; Boutron, I.; Hoffmann, T.; Mulrow, C.; Shamseer, L.; Tetzlaff, J.; Akl, E.; Brennan, S.; Chou, R.; Glanville, J.; Grimshaw, J.; Hróbjartsson, A.; Lalu, M.; Li, T.; Loder, E.; Mayo-Wilson, E.; McDonald, S.; McGuinness, L.; Stewart, L.; Thomas, J.; Tricco, A.; Welch, V.; Whiting, P.; Moher, D.; Yepes-Nuñez, J.; Urrútia, G.; Romero-García, M. & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74 (9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Pariona-Cabrera, P.; Cavanagh, J. & Halvorsen, B. (2022). Examining the need for HR analytics to better manage and mitigate incidents of violence against nurses and personal care assistants in aged care, *Asia Pacific Journal of Human Resources*. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12361>
- Peeters, T., Paauwe, J. & Van De Voorde, K. (2020). People analytics effectiveness: developing a framework. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 7 (2), 203-219. <https://doi.org/10.1108/JOEPP-04-2020-0071>
- Polyakova, A.; Kolmakov, V. & Pokamestov, I. (2020). Data-driven HR Analytics in a Quality Management System. *Quality-Access to Success*, 21 (176), 74-80.
- Pongpisutsopa, S., Thammaboosadee, S., & Chuckpaiwong, R. (2020). Factors affecting HR analytics adoption: A systematic review using literature weighted scoring approach. *Asia Pacific journal of information systems*, 30(4), 847-878. <https://doi.org/10.14329/apjis.2020.30.4.847>
- Rasmussen, T. & Ulrich, D. (2015). Learning from practice: how HR analytics avoids being a management fad. *Organizational Dynamics*, 44, 236-242. <http://dx.doi.org/10.1016/j.orgdyn.2015.05.008>

- Ryan, J. (2020). Retaining, resigning, and firing: bibliometrics as a people analytics tool for examining research performance outcomes and faculty turnover. *Personnel Review*, 50 (5), 1316–1335. <https://doi.org/10.1108/pr-12-2019-0676>
- Setiawan, I.; Suprihanto, S.; Nugraha, A. & Hutahaean, J. (2020). HR analytics: Employee attrition analysis using logistic Regression. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 830, 1-7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/3/032001>
- Sharma, A. & Sharma, T. (2017). HR analytics and performance appraisal system A conceptual framework for employee performance improvement. *Management Research Review*, 40 (6), 684-697. <https://doi.org/10.1108/MRR-04-2016-0084>
- Shet, S.; Poddar, T.; Samuel, F. & Dwivedi, Y. (2021). Examining the determinants of successful adoption of data analytics in human resource management – A framework for implications. *Journal of Business Research*, 131, 311-326. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.054>
- Simbeck, K. (2019). HR analytics and ethics. *IBM Journal of Research and Development*, 63 (4/5), 9:1-9:12. <https://doi.org/10.1147/JRD.2019.2915067>
- Simon, C. & Ferreiro, E. (2018). Workforce analytics: A case study of scholar-practitioner collaboration. *Human Resource Management*, 57 (3), 781-793. <https://doi.org/10.1002/hrm.21853>
- Sinha, V., Subramanian, K., Bhattacharya, S. & Chaudhuri, K. (2012). The contemporary framework on social media analytics as an emerging tool for behavior informatics, HR analytics and business process. *Management: journal of contemporary management issues*, 17 (2), 65-84. <https://hrcak.srce.hr/file/138312>
- Sivathanu, B. & Pillai, R. (2020). Technology and talent analytics for talent management – a game changer for organizational performance. *International Journal of Organizational Analysis*, 28 (2), 457–473. <https://doi.org/10.1108/ijoa-01-2019-1634>
- Suri, N., & Lakhanpal, P. (2024). People analytics enabling HR Strategic partnership: A review. *South Asian Journal of Human Resources Management*, 11(1), 130-164.
- Talukdar, G. (2016). Human Resources Analytics: An Approach Towards Business Intelligence. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 4 (7), 125-129. [https://www.ijcseonline.org/spl\\_pub\\_paper/NCRITET-IJCSE-2016028.pdf](https://www.ijcseonline.org/spl_pub_paper/NCRITET-IJCSE-2016028.pdf)
- Tsiotsou, R., Koles, B.; Paul, J. & Loureiro, S. (2022). Theory generation from literature reviews: A methodological guidance. *International Journal of Consumer Studies*, 46 (5), 1505-1516. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12861>
- Tursunbayeva, A., Pagliari, C., Di Lauro, S. & Antonelli, G. (2022). The ethics of people analytics: risks, opportunities, and recommendations. *Personnel Review*, 51 (3), 900-921. <https://doi.org/10.1108/PR-12-2019-0680>
- Tursunbayeva, A.; Di Lauro, S. & Pagliari, C. (2018). People analytics—a scoping review of conceptual boundaries and value propositions. *International Journal of Information Management*, 43, 224–247. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.08.002>
- van den Heuvel, S. & Bondarouk, T. (2017). The rise (and fall?) of HR analytics A study into the future application, value, structure, and system support. *Journal of Organizational Effectiveness-People and Performance*, 4 (2), 157-178. <https://doi.org/10.1108/JOEPP-03-2017-0022>
- Vargas, R.; Yurova, Y.; Ruppel, C.; Tworoger, L. & Greenwood, R. (2018). Individual adoption of HR analytics: a fine-grained view of the early stages leading to adoption. *International Journal of Human Resource Management*, 29 (22), 3046-3067. <https://doi.org/10.1080/09585192.2018.1446181>

- Verma, S., Rana, N., & Meher, J. R. (2024). Identifying the enablers of HR digitalization and HR analytics using ISM and MICMAC analysis. *International Journal of Organizational Analysis*, 32(3), 504-521.
- Wang, N. & Katsamakas, E. (2019). A Network Data Science Approach to People Analytics. *Information Resources Management Journal*, 32(2), 28–51. <https://doi.org/10.4018/irmj.2019040102>
- Wang, N. & Katsamakas, E. (2021). A Recommendation System for People Analytics. *International Journal of Business Intelligence Research (IJBIR)*, 12(2), 1-12. <http://doi.org/10.4018/IJBIR.20210701.oa4>
- Weiskopf, R. & Hansen, H. K. (2023). Algorithmic governmentality and the space of ethics: Examples from 'People Analytics.' *Human Relations*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/00187267221075346>
- Williams, R.; Clark, L.; Clark, W. & Raffo, D. (2021). Re-examining systematic literature review in management research: Additional benefits and execution protocols. *European Management Journal*, 39 (4), 521-533. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.09.007>
- Williams, S. (2020). A textual analysis of racial considerations in human resource analytics vendors' marketing. *Management Research and Practice*, 12 (4), 49-63. <https://mrp.ase.ro/no124/f5.pdf>
- Wirges, F. & Neyer, A. (2022). Towards a process-oriented understanding of HR analytics: implementation and application. *Review of Managerial Science*, <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00574-0>
- Worth, C. W. (2011). The future talent shortage will force global companies to use HR analytics to help manage and predict future human capital needs. *International journal of business intelligence research*, 2(4), 55-65. <https://doi.org/10.4018/jbir.2011100105>
- Wroe, N. (2012). Innovations in Talent Analytics. *TD Magazine*
- Yahia, N.; Hlel, J. & Colomo-Palacios, R. (2021). From Big Data to Deep Data to Support People Analytics for Employee Attrition Prediction. *IEEE Access*, 9, 60447-60458. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3074559>