instituto
de ingeniería
del conocimiento

20
21

Nº
01

Revista de Casos de Estudio en HR Analytics

Journal of HR Analytics Case Studies

08 Desde la Academia: 8 Insights para construir un HRA efectivo.

From the Academy: 8 Insights to Build an Effective HRA.

ISSN: 2792-3770 | Instituto de Ingeniería del Conocimiento

ISSN: 2792-3770

La Revista de Casos de Estudio en HR Analytics

Journal of HR Analytics Case Studies

La ***Revista de Casos de Estudio en HR Analytics*** nace con la misión de facilitar el intercambio de conocimiento especializado entre profesionales y académicos en el ámbito de la **analítica de Recursos Humanos**, con el objetivo de mejorar la **efectividad de las organizaciones.** La entidad responsable de esta revista es la **Asociación para el Desarrollo de la Ingeniería del Conocimiento** (ADIC), siendo esta publicación on-line editada por el **Instituto de Ingeniería del Conocimiento** (IIC) con una periodicidad de un número anual.

Objetivo

La revista tiene como **objetivo** principal ser un vehículo para la reflexión y la difusión de las **buenas prácticas, últimos avances ylíneas de investigación** en el ámbito de la analítica aplicada para la toma de decisiones sobre la gestión del capital humano en las organizaciones.

La revista tiene un **carácter científico** y una **vocación divulgativa**, por ello propone artículos fundamentalmente de **carácter aplicado**. Con ellos se pretende que los profesionales de las organizaciones accedan a un conocimiento relevante acerca de cómo otras organizaciones desarrollan HRA. Y, también, acercar a los académicos el conocimiento respecto de cómo se desarrolla HRA en la práctica.

Alcance

El **enfoque de la Revista**, que pretende ser **multidisciplinar**, da cabida (entre otros) a manuscritos que: reflejen **casos prácticos** de aplicación del HRA en las organizaciones; que analicen, comparen y relacionen la utilidad de diferentes **técnicas y/o herramientas** para el abordaje de diferentes objetivos analíticos; que planteen y valoren la efectividad de diferentes **metodologías de trabajo** para el desarrollo de proyectos HRA; que ayuden a entender el **mapa de ruta** por el que transitar desde los niveles básicos del HRA hasta los niveles de excelencia; y que en general ayuden a entender cómo **mejorar la efectividad organizacional** a partir de la analítica de datos referidos a la fuerza de trabajo.

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

instituto de ingeniería del conocimiento

Equipo Editorial

La revista está editada por el Instituto de Ingeniería del Conocimiento y tiene los siguientes órganos de gobernanza.

Editor

David Aguado.
Instituto de Ingeniería del Conocimiento.

Editores Asociados

Jesús de Miguel.
Centro de Investigación para la Efectividad Organizacional, Universidad Autónoma de Madrid.

Antonio Delgado.
Universidad Autónoma de Madrid.

María Jesús Belizón.
University College Dublin.

Beatriz Lucía.
Instituto de Ingeniería del Conocimiento.

Delia Majarín.
Telefónica.

Sergio Raja.
Zurich Seguros.

Comité Editorial

Magdalena Nogueira.
Universidad Autónoma de Madrid.

Francisco Abad.
Universidad Autónoma de Madrid.

Carmen García.
Universidad Autónoma de Madrid.

José Manuel de Haro.
Universidad de Alicante.

William Ferrando Durán.
Universidad Javeriana.

Carolina Zúñiga.
Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador.

José Carlos Andrés.
Viewnext.

Eduardo Páez.
Cepsa.

Pablo Haya.
Instituto de Ingeniería del Conocimiento.

Álvaro Barbero.
Instituto de Ingeniería del Conocimiento.

Sonia Rodríguez.
Instituto de Ingeniería del Conocimiento.

Celia Martínez.
Instituto de Ingeniería del Conocimiento.

Maite Sáez.
Observatorio de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.

Diseño y Maquetación

Nuria Herranz González .
Instituto de Ingeniería del Conocimiento.

Andrés Muñoz Bachiller.
Instituto de Ingeniería del Conocimiento.

ISSN: 2792-3770

Índice de contenidos

00. La Revista de Casos de Estudio en HR Analytics al servicio de la comunidad profesional. 07

The Journal of HR Analytics Case Studies at the service of the professional community. As an Editorial in its first issue.

01. Aprendiendo a través de la práctica profesional del HRA: Introducción al primer número de la Revista de Casos de Estudio en HR Analytics. 13

Learning Through HRA Professional Practice: Introduction to the First Issue of the Journal of HR Analytics Case Studies.

02. Estudio de la Desigualdad de Género en una Empresa Constructora Española. 19

Study of Gender Inequality in a Spanish Building Company

03. Análisis de la Rotación de Personal para Mejorar el Proceso de Toma de Decisiones en una Empresa del Sector TIC: el caso de GFT IT Consulting, S.L.U. 41

Analysing staff turnover to improve the decision-making process in an ICT sector company: the case of GFT IT Consulting, S.L.U

04.Estudio de la brecha salarial: un análisis de cómo impacta el género sobre el salario 69

Gender Pay Gap: an analysis on how gender impacts salary

05. La elaboración del Informe de Estado de Información No Financiera Paso a Paso: La Experiencia de Grupo Santalucía, en cuestiones relativas al personal. 85

Preparation of the Non-Financial Information Status Report Step by Step: The Experience of Grupo Santalucía

06. Medición del impacto en el negocio al poner en valor a las personas: el caso MAPFRE Ser para el Hacer. Una alternativa analítica sin el uso de grupos pre y post. Primera aproximación 105

Impact Measurement on the business by adding value in the people: the MAPFRE Be for Doing case. An analytical alternative without the use of pre and post in. First approach

07. Explorando los determinantes del compromiso organizacional a través de las competencias y las motivaciones individuales: estudio HRA del compromiso corporativo. 123

Exploring the determinants of organizational engagement through skills and individual motivations: HRA Study of Corporate Engagement.

08. Desde la Academia: 8 *Insights* para construir un HRA efectivo. 143

From the Academy: 8 Insights to Build an Effective HRA.

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

ISSN: 2792-3770

Revista de Casos de Estudio en HR Analytics
Journal of HR Analytics Case Studies

ISSN: 2792-3770

08

Desde la Academia: 8 *Insights* para construir un HRA efectivo.

From the Academy: 8 Insights to Build an Effective HRA.

David Aguado
Instituto de Ingeniería del Conocimiento

Correo electrónico:
david.aguado@iic.uam.es

Publons:
https://publons.com/researcher/2594443/david-aguado

© ADIC - IIC

ISSN: 2792-3770

Resumen

A la par que el desarrollo del HR Analytics en el ámbito profesional se extiende, el interés por el tópico en el campo académico aumentado considerablemente. Fruto de ello es la publicación de dos números especiales en dos revistas relevantes del campo de los recursos humanos. Sin embargo, los profesionales de Recursos Humanos no suelen utilizar el conocimiento generado en el ámbito académico para tomar decisiones, implantar procesos y desarrollar metodologías. En línea con ello, el objetivo de este artículo es presentar en forma de *insights* para el profesional de recursos humanos, los conocimientos publicados recientemente en el ámbito académico que pueden facilitar el desarrollo de un HR Analytics efectivo. Los *insights* presentados afectan tanto a la estrategia de recursos humanos como a las técnicas y metodologías estadísticas y las capacidades de los profesionales.

Palabras clave:
HR Analytics, Revisión de Literatura, Estrategia de Recursos Humanos, Capacidades Analíticas.

Abstract

As the development of HR Analytics in the professional field expands, interest in the topic in the academic field have increased considerably. The result of this is the publication of two special issues in two relevant journals in the human resources management scholarship. However, Human Resources professionals do not usually apply the knowledge generated in the academic field to make decisions, implement processes and develop methodologies. In line with this, the objective of this article is to present these academic insights in a digestible way for the human resources professional, that can facilitate the development of an effective HR Analytics function. The insights presented affect both the human resources management strategy and the statistical techniques and methodologies and the capabilities of HR professionals.

Keywords:
HR Analytics, Literature Review, HR Strategy, Analytical Capacities.

1. Introducción

El interés en el Human Resources Analytics (HRA) es un hecho innegable. Impulsado por los cambios culturales y tecnológicos acaecidos en la última década los departamentos de recursos humanos están variando su forma de hacer para incorporar en sus procesos de toma de decisiones la lógica de la investigación propia de las ciencias sociales. Marler & Boudreau (2017) en un trabajo seminal realizaron un importante esfuerzo en la definición del HRA y, a su vez, mostraron la importante distancia que existía entre la investigación y la práctica del HRA. Los últimos años han supuesto una continuidad clara del desarrollo del HRA en el ámbito profesional y, también, el interés por el tópico en el campo académico ha aumentado considerablemente. Fruto de ello es la publicación de dos *números especiales* en dos revistas relevantes del campo de los recursos humanos: el primero en Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance (2017: Volume 4, Issue 2); y el segundo en Human Resource Management (2018: Volume 57, Issue 3); y de un tercero en preparación en Human Resource Management Journal. La edición de estos contenidos específicos ha generado el desarrollo de conocimiento relevante sobre el HRA que, en esencia, es un fenómeno aplicado.

Sin embargo, es bien conocida la distancia habitual que suele existir entre la investigación desarrollada por los académicos y el conocimiento utilizado en el ámbito profesional para tomar decisiones, implantar procesos y desarrollar metodologías; lo que, además, es especialmente saliente en el ámbito de los recursos humanos (Mohrman & Lawler, 2011; Bartunek & Rynes, 2010; Shapiro, Kirkman, & Courtney, 2007). Es un hecho que el conocimiento científico llega con dificultad al profesional de recursos humanos. Por diferentes motivos, entre los que se encuentra (a) la dificultad para acceder a unos contenidos que no suelen estar disponibles de manera inmediata para los profesionales; (b) los determinantes culturales relacionados tanto con la velocidad del día a día que impide a los profesionales dedicar el tiempo necesario al estudio y lectura de este tipo de publicaciones, como con la visión profesional de que la investigación está muy alejada de los problemas reales de la organización; y (c) la dificultad para comprender unos textos que a menudo son complejos al utilizar técnicas y metodologías analíticas desconocidas para el profesional.

En este contexto, el objetivo de este artículo es acercar al profesional HR los principales conocimientos que sobre el HRA se han generado en la literatura académica en los últimos tres años. Ello es de valor ya que permite a los profesionales HR situarse con una visión precisa del estado del arte alrededor del HRA.

2. Método

La revisión de literatura se realizó analizando los artículos publicados en los dos números especiales editados en Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance (2017: Volume 4, Issue 2) y en Human Resource Management (2018: Volume 57, Issue 3). Adicionalmente se analizaron otro conjunto de artículos a los que se accedió de forma incidental a través de su utilización en otros proyectos de investigación. En conjunto fueron analizados un total de 17 manuscritos. En la sección de referencias se marca con un asterisco aquellos artículos utilizados para la obtención de *insights*.

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

3. Resultados.

Un análisis básico de los artículos analizados nos permite ver que nos proveen de tres tipos de conocimiento diferente: (a) sobre la estrategia HRA; (b) sobre los métodos y herramientas estadísticas; y (c) sobre las capacidades de los profesionales HR.

3.1. Estrategia HRA.

Insight 1. HRA ayuda a ejecutar la Estrategia de la Organización. ¿Cómo podemos ser más efectivos desarrollando la Estrategia de la Organización a través de la fuerza de trabajo y qué rol debe jugar en ello la analítica de recursos humanos? Esta es la pregunta del millón y sitúa al HRA conectado con la estrategia.

Esta conexión nos obliga a movernos desde la visión del ROI a la visión de la priorización. Tal como explica Levenson (2018) una cosa es demostrar un beneficio económico a partir de la implementación de un conjunto de decisiones basadas en la analítica sobre la fuerza de trabajo, y otra distinta es ofrecer descubrimientos que permitan tomar decisiones acerca de qué cuestiones han de ser abordadas prioritariamente: bien porque limitan la ejecución de la estrategia de la organización; bien debido a que son importantes facilitadores de la ejecución de dicha estrategia. En un contexto como el nuestro, en el que la ausencia de medidas del impacto económico de nuestras acciones es casi un mal endémico, la tentación de valorar HRA únicamente a través del prisma del retorno económico es grande; sin embargo, que haya retorno económico en el corto plazo no nos sitúa en la discusión sobre cómo apoyar el despliegue de la estrategia organizacional. Por tanto, una primera idea relevante es que debemos focalizarnos en el desarrollo de proyectos que ayuden a superar las limitaciones que tenemos para desplegar nuestra estrategia con éxito. Eso es un HRA exitoso, aquél que facilita el desarrollo de la estrategia de la organización. Tal como señala Levenson (2018):

"(a) focus on strategically important changes in workforce and organizational capabilities, not just incremental improvements in people and processes, and (b) focus on contributions that support the organizational capability that provides competitive advantage, not just contributions that have positive short-term ROI or impacts on cash flow. Another way of stating the proposed approach is "some improvements in organizational processes and capabilities are more important than others, and investments in the most important capabilities and processes can generate high short-term ROI compared to other spending choices." (página 686)

Es el caso de aquellas organizaciones que plantean una estrategia en la que la mejora de la experiencia proporcionada a sus clientes es la clave de su desarrollo y, sin embargo, plantean proyectos analíticos para examinar los determinantes del desempeño individual en el corto plazo. El camino sería utilizar HRA para descubrir qué comportamientos de los empleados, de los equipos y sus líderes, y de las prácticas organizacionales explican esa experiencia del cliente. Y, a partir de ahí, actuar sobre los elementos que más contribuyan a su desarrollo.

ISSN: 2792-3770

Insight 2. HRA requiere de una aproximación al "sistema" que es la organización. A pesar de que HRA va sobre los empleados, no se puede perder de vista que cualquier fenómeno organizacional está sustentado en un triple nivel de análisis: organizacional, grupal e individual.

Sin duda estamos acostumbrados a manejarnos en el nivel de análisis individual, pero tanto la disponibilidad de datos, como los estudios al respecto, nos ayudan a entender que la explicación y la obtención de descubrimientos accionables pasa por tener una visión del sistema y una clara definición de los niveles de análisis implicados. De hecho, el comienzo, el punto de partida de un proyecto HRA debe situarse al nivel organizacional (o de unidad de negocio o grupo de trabajo). Pero no al nivel individual. La cuestión es de la máxima relevancia ya que a pesar de que en último término el comportamiento individual es el agente de cambio y de implementación de la estrategia, las limitaciones a la ejecución de esta deben explorarse desde arriba hacia abajo. ¿Qué apoya más la estrategia organizacional: el performance individual o el performance grupal de las unidades de trabajo? Tanto mayor es el impacto en la estrategia de la organización cuanto más alto es el nivel de análisis de los fenómenos. ¿Qué es más relevante, identificar *insights* que permitan modificar los resultados de las tiendas en un entorno *retail*, o identificar *insights* que nos ayuden a modificar el desempeño individual? Dirán que en último término es lo mismo ya que el rendimiento de las tiendas es dependiente del desempeño individual. Sin embargo, la respuesta, aunque obvia, olvida que la distancia existente entre el desempeño individual y los resultados a nivel organizacional es amplia y está moderada por multitud de factores que la afectan (Coff, 1997).

En definitiva, la idea es que el *sistema* que es la organización cuenta con distintos niveles que pueden ser objeto de estudio: países, áreas funcionales, equipos, mercados, etc., y, en función del problema a explorar ciertos niveles serán más importantes que otros. Además, téngase también en cuenta la idea que introducíamos anteriormente: es necesario pensar en que dependiendo del nivel (del sujeto de nuestro análisis) el impacto de la analítica en los resultados organizacionales será diferencial también.

Insight 3. HRA debe ser entendido como una capacidad organizacional. Si bien el comienzo de muchos programas analíticos en las organizaciones se centra en establecer una buena estrategia de *reporting* operativo, las organizaciones que se han quedado en ese punto no aprovechan el potencial de la analítica.

El movimiento necesario es convertir la analítica de recursos humanos en una capacidad de la organización (Minbaeva, 2018). Es decir, como una forma de hacer sistemática y organizada que permite a las organizaciones crear, extender, actualizar, y mantener su base de activos únicos que le confieren una ventaja competitiva. Lo que hay debajo de la idea es considerar que la efectividad de las organizaciones (en su visión de capacidad para desarrollar ventajas competitivas sostenibles) depende del grado en el que es capaz de generar recursos de valor que sus competidores no pueden fácilmente replicar (Resources Based Theory, RBT; Peteraf, 1993). Y uno de esos recursos de valor es, sin duda, la capacidad para tomar decisiones basadas en la analítica de recursos humanos. Más en detalle, considerar la analítica de recursos humanos como una capacidad dinámica de la organización (Teece, Pisano & Shuen, 1997) implica que la conexión estratégica está en la capacidad de esta analítica para sumar a la capacidad de la organización para (1) detectar y dar forma a las oportunidades y amenazas, (2) aprovechar las oportunidades, y (3) mantener la competitividad mediante la mejora, combinación, protección y, cuando sea necesario, reconfiguración de los activos intangibles y tangibles de la organización. Es decir, en gran medida, HRA ha de orientarse a facilitar que la organización pueda escanear adecuadamente su ambiente para detectar las

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

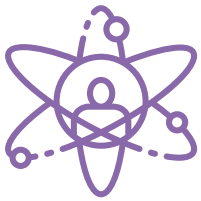
oportunidades y las amenazas, pueda aprovechar las oportunidades y pueda cambiar para obtener valor de esas oportunidades y defenderse de las amenazas.

La pregunta evidente es ¿cómo hacer para convertir la analítica de recursos humanos en una capacidad de estas características? Minbaeva (2018) traza un mapa de ruta soportado en tres dimensiones (calidad de los datos, capacidades analíticas, capacidad para actuar estratégicamente) que se desarrollan en tres niveles diferentes (los individuos, los procesos y las estructuras).

El desarrollo del HRA en la dimensión de calidad de los datos implica en el nivel individual que la organización sea capaz de que aquellos perfiles involucrados en el manejo del dato se comprometan firmemente con la calidad del mismo. Que entiendan la ventaja competitiva que supone tener datos de calidad y que actúen en consecuencia. Más allá de la visión sobre los empleados que "directamente" se involucran en tareas relacionadas con los datos, se necesita generar una cultura organizacional que favorezca el entendimiento por parte de todos los empleados de la importancia de la calidad de los datos. En definitiva, a nivel individual el desarrollo de la calidad de los datos se logra teniendo empleados preocupados por esta calidad y que actúan acorde a dicha preocupación. Y no se trata únicamente de que el responsable de los datos en recursos humanos (los *data-owners*) desarrollen estrategias de cuidado de esos datos. Se trata de que, más allá, los empleados tengan una conciencia clara de la importancia de la calidad de los datos. Téngase en cuenta que son ellos los principales generadores de dichos datos y que la calidad de los mismos comienza desde su generación (por ejemplo, en sus respuestas a los diferentes cuestionarios que elaboramos, o en el registro de actividad, etc.). A nivel de procesos, la calidad del dato se desarrolla construyendo sistemas y estableciendo flujos de trabajo orientados a soportar de manera continua su calidad. No hay otra forma: la organización debe proveerse de procesos de trabajo orientados al desarrollo de datos de calidad y a su mantenimiento. Finalmente, desde el punto de vista de las estructuras, el desarrollo de la calidad del dato pasa por la inversión en el establecimiento y mantenimiento de estructuras de gobernanza de los datos.

La dimensión de Capacidades Analíticas también ha de ser desarrollada en este triple nivel de abordaje. En el nivel individual la capacidad analítica se desarrolla adquiriendo y desarrollando profesionales con las capacidades analíticas necesarias (más abajo dedicamos un *insight* en exclusiva a este aspecto). En cualquier caso adelantemos aquí que estas capacidades analíticas van más allá de las capacidades para describir datos, incluyendo (a) capacidades para desarrollar modelos estadísticos complejos como los análisis de mediación y moderación, o el desarrollo de modelos predictivos; (b) las capacidades para acercarse a la literatura científica y extraer conocimiento de ella; (c) las capacidades para saber construir buenas medidas que nos ofrezcan indicadores de calidad de los fenómenos de interés; y (d) las capacidades para comunicar adecuadamente los resultados estadísticos. En el nivel de los procesos el mayor esfuerzo debe desarrollarse en conectar los resultados de los procesos analíticos con procesos existentes en la organización que permitan llevar a la acción de manera consecuente el conocimiento obtenido. Es decir, la organización necesita identificar (o alternativamente desarrollar) procesos que permitan implementar las acciones necesarias para provocar los cambios que la analítica sugiere. A nivel de estructura el reto al que se enfrentan las organizaciones para

ISSN: 2792-3770



generar estas capacidades analíticas está precisamente en la creación de una cultura de cuestionamiento y en un hábito de toma de decisiones basada en la evidencia.

Por último, el desarrollo de la Capacidad para Actuar Estratégicamente requiere que en los individuos se desarrolle una actitud de exploración y búsqueda más allá de las fronteras de HR. Para la acción estratégica es fundamental la conexión con realidades y formas de ver y analizar las cosas diferentes a las nuestras. Máxime en un mundo interconectado en sus soluciones y conocimientos. La visión del silo HR es enemiga de la actuación estratégica. En cualquier caso, esta conexión más allá de HR implica una conexión tanto interna en la propia organización (con las unidades de negocio, otros departamentos, etc.,) como una externa (con otras organizaciones, instituciones, etc.) donde tal vez la conexión con el conocimiento generado desde la academia cobre un valor fundamental para conocer el "*estado del arte*" de los fenómenos que abordamos con la analítica. En el nivel de los procesos se necesita establecer figuras que conecten negocio y recursos humanos para apoyar la experimentación y el seguimiento de las acciones (probablemente la posición de los HR Business Partners ocupe un lugar privilegiado para ello). Y finalmente, en el nivel estructural la actuación estratégica se desarrolla equipando al "top management" con herramientas para la acción que deben estar conectadas adecuadamente con las opciones estratégicas que manejan respecto de la situación actual y respecto de su visión de futuro. Hemos de ser capaces de proveer a la primera línea de decisión de herramientas conectadas con sus necesidades estratégicas que faciliten la exploración de la realidad de la fuerza de trabajo en aras de una toma de decisiones informada y de un buen análisis de riesgos.

En cualquier caso y como apunta Minbaeva (2018) el desarrollo del HRA como una capacidad organizacional implica también necesariamente que las tres dimensiones anteriores deben ser desarrolladas simultáneamente en los tres niveles descritos. Es evidente que la sinergia aquí cuenta, y mucho.

3.2. Métodos y Herramientas Estadísticas

Insight 4. Más allá de la regresión linearl. Tal vez las técnicas estadísticas derivadas del Modelo Lineal General (MLG) sean las más empleadas por los investigadores del comportamiento organizacional para valorar el impacto de las decisiones en la gestión HR. Sin embargo, como vimos antes, muchos de los fenómenos de interés en el HRA se mueven a través de diferentes niveles de análisis: individual, grupal, organizacional; que requieren de la utilización de técnicas analíticas capaces de abordar esta aproximación multinivel. Adicionalmente, la cultura del dato y la progresiva mejora en su gobernanza nos permite acceder a series de datos que nos ofrecen una visión de los fenómenos a lo largo del tiempo. Ello nos pone en disposición de acercarnos con mayor precisión a nuestros fenómenos objeto de estudio, pero también, requiere de la utilización de técnicas analíticas menos conocidas en nuestro campo.

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

Los modelos multinivel habitualmente utilizados suelen agruparse alrededor de la idea de la Regresión Jerárquica o Multinivel. El lector interesado tiene una buena referencia en Pardo, Ruiz y San Martín (2007) para explorar sus posibilidades utilizando SPSS. La idea básica de estos modelos es que las medidas que nosotros tomamos de muchos de nuestros fenómenos de interés están organizadas jerárquicamente. Por ejemplo, estamos interesados en el papel que juega el *performance* individual en el *engagement* y en el impacto que éste produce en la satisfacción del cliente. Imaginemos que el contexto que tenemos es el de una organización del sector *retail* que tiene diversas tiendas físicas y cuyos empleados de las tiendas están organizados en diferentes áreas, departamentos o grupos. En este contexto será habitual que nos encontremos con un panorama de medidas en el que: (a) el *performace* estará medido a nivel individual (para cada empleado de la organización tenemos una medida de *performance*), el *engagement* estará medido a nivel grupal (no tendremos una medida de *engagement* para cada individuo ya que la recogida de información suele ser a través de encuestas anónimas y solo mediante la segmentación seremos capaces de acceder a datos del nivel de *engagement* de los diferentes grupos); y (c) para mayor complejidad la satisfacción del cliente no estará asociada ni a los individuos ni a los grupos sino que será una medida de la tienda. Esta jerarquía tiene como consecuencia que los individuos de los grupos en la medida de *engagement* sean más parecidos entre sí que respecto de los individuos de otros grupos (tanto es así que en esta medida todos los individuos de un mismo grupo tienen la misma puntuación) y que los individuos de las tiendas (independientemente del grupo al que pertenecen) tengan también la misma puntuación en la satisfacción al cliente. Los modelos lineales generales lidian mal con esta situación y tienden a proporcionar estimaciones con errores estándar que resultan muy pequeños y que generan por tanto resultados falsamente significativos (van der Laken, Bakk, Giagkoulas, van Leeuwen, & Bongenaar, 2018). Para mayor complejidad la mayoría de estos modelos multinivel están diseñados para estudiar el efecto que se tiene sobre la variable medida a nivel individual (es decir la variable dependiente en la ecuación de regresión está expresada a nivel individual). Sin embargo, como hemos repetido en varias ocasiones, el interés del HRA está en muchas situaciones en explicar una variable dependiente que está medida en un nivel jerárquico superior a partir de variables que están medidas en niveles de medida inferiores (el individual o el grupal). El ejemplo que manejamos anteriormente refleja bien esta cuestión. Y en estos casos los modelos multinivel habituales tienen también limitaciones por lo que se propone la utilización de modelos multinivel alternativos. Van der Laken et al. (2018) propone el uso de los modelos Bathub (Croon & van Veldhoven, 2007). Este tipo de modelos pueden ser aplicados para modelar correctamente datos multinivel en los que la variable a explicar se halla medida a nivel superior que las variables explicativas. O lo que es lo mismo, mediante el uso de variables latentes los modelos bathub permiten analizar qué es lo que sucede en variables macro a través de la variabilidad de lo que sucede en variables de niveles micro (el individuo). El lector interesado puede encontrar en el trabajo de Van der Laken et al. (2018) un ejemplo de utilización centrado en el *engagement*.

La segunda extensión de los modelos estadísticos habituales la constituyen los modelos que permiten modelar la realidad expresada a lo largo del tiempo. Son los modelos longitudinales. Aplicaciones móviles, redes sociales, wearables, comportamiento en plataformas de aprendizaje y un largo etcétera de dispositivos y sistemas nos ofrecen cada vez más datos, más complejos y además más frecuentes en la línea de tiempo (Angrave et al., 2016; Bersin, 2015). En HRA un buen número de fenómenos de interés tienen una dinámica que solo puede ser apreciada de manera precisa mediante una visión cronológica. De hecho, la mayoría de los fenómenos que ocurren

ISSN: 2792-3770

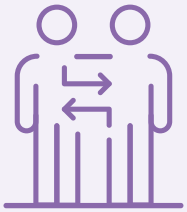
en relación al comportamiento organizacional tienen un carácter dinámico y emergen y varían a lo largo del tiempo (Lehmann-Willenbrock & Allen, 2018). Esta visión "temporal" se operacionaliza en la práctica con la obtención de medidas repetidas de uno o varios fenómenos a lo largo de un determinado período de tiempo. El análisis de series temporales es una de las técnicas fundamentales a tal fin. Una serie temporal es una secuencia de N observaciones (datos) que están ordenadas cronológicamente sobre una o varias características. Es decir, una serie temporal la componen las medidas de un diferente fenómeno obtenidas en diferentes momentos del tiempo. Por ejemplo, las ausencias de personas de un determinado departamento observadas diariamente durante los últimos seis meses. La idea fundamental es que mediante el análisis de las series temporales tratamos de describir, explicar y predecir un determinado fenómeno a partir de su evolución en el tiempo. Desde el punto de vista más formal la idea fundamental en las series temporales es que los valores reales que tenemos en la serie son el resultado de la actuación conjunta de seis componentes: (a) la tendencia regular de la serie que indica la marcha general y persistente del fenómeno objeto de estudio; (b) la variación estacional o regular que refleja el movimiento de la serie en el corto plazo debida a fenómenos que se repiten de manera cíclica a lo largo del tiempo; (c) la variación cíclica que recoge las oscilaciones periódicas pero que suceden en un amplio espacio de tiempo; (d) la variación aleatoria o accidental que no refleja ningún tipo de regularidad; y (f) la variación accidental que refleja la actuación de algún fenómeno aislado pero que es capaz de modificar el comportamiento de la serie.

Adicionalmente al tradicional análisis de series temporales, una cuestión de enorme interés es la identificación de patrones que tienen un comportamiento similar en el tiempo. Para ello Van der Laken (2018) propone el Optimal Matching Analysis (OMA) que permite reducir amplios volúmenes de datos a conjuntos de trayectorias más reducidos. El método, poco conocido en el ámbito HRA ha sido empleado con éxito por ejemplo en el estudio de patrones de carrera profesional (Dlouhy & Biemann, 2015). Finalmente, en este contexto longitudinal cobra también relevancia el análisis de las interacciones entre fenómenos que suceden con una determinada frecuencia en la línea de tiempo. El caso típico de este tipo de análisis es aquel en el que pretendemos determinar cómo unos comportamientos influyen en la aparición de otros teniendo en cuenta la visión temporal. Por ejemplo, cómo los comportamientos de liderazgo influyen en la generación de soluciones en equipos de proyecto con metodologías ágiles (en donde pensamos que la influencia de los comportamientos de liderazgo será más importante en los momentos de inicio del equipo de proyecto que en los momentos en los que el equipo ha desarrollado ya las bases de su interacción). En este tipo de casos las técnicas asociadas a lo que denominamos Análisis de Patrones Temporales con datos de Interacción, resultan de gran utilidad (Lehmann-Willenbrock & Allen, 2018). Entre ellas Lag Sequential Analysis, Pattern Analysis y Statistical Discourse Analysis son las más destacadas.

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

Insight 5. Entrando en el terreno de la Inteligencia Artificial: Natural Language Processing (NLP), Organizational Network Analysis (ONA) y Machine Learning (ML). Es necesario el reconocimiento del extraordinario impacto que tienen las técnicas que agrupamos bajo el gran paraguas de la inteligencia artificial y el big data. Incluimos aquí el Análisis de Redes Organizacionales (ONA) que, aunque como disciplina de estudio nace en la primera mitad del siglo XX (muchos lo conocimos a través del socio-grama), ha sido con el auge de las plataformas de interacción social y el desarrollo de modelos y técnicas matemáticas de gran potencia cuando se ha posicionado como una herramienta necesaria en el toolkit del HRA. ONA introduce una forma de estudiar la realidad que es realmente diferencial, ya que su mirada es a través de las relaciones (conexiones) que existen entre las entidades que están implicadas en el fenómeno a estudiar. ONA revela la estructura de relaciones que existen alrededor de un determinado fenómeno de interés. Y este análisis nos ofrece información en los tres niveles de análisis: nos permite acceder a una información individual (por ejemplo, ¿qué posición tiene un determinado empleado en una determinada red de la organización? ¿qué papel juega en el mantenimiento de dicha red?); nos ofrece también información a nivel grupal (por ejemplo, ¿cómo de conectado está un grupo entre sí, como de densa es esa red?); y finalmente también nos permite explorar el nivel organizacional (¿cómo de conectados están los grupos dentro de la organización? ¿hay suficiente relación entre aquellos grupos que han de cooperar más intensamente?). Una mirada de estas características nos ayuda a dar respuesta a un gran número de preguntas. En el extremo, mucho de lo relacionado con el comportamiento organizacional puede ser explorado desde una perspectiva ONA. El lector interesado tiene buenos manuales al respecto (Cross, & Thomas, 2008; Knoke & Yang, 2019) y un buen soporte en R para iniciarse en este tipo de análisis (Package 'igraph').

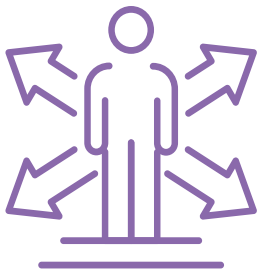


Las técnicas NLP están suponiendo sin duda alguna una revolución para la digitalización de la función HR. El NLP está en la base de la digitalización desarrollada en HR a través de los chatbots para interactuar con empleados y candidatos. Además, supone también un enorme enriquecimiento de los datos que podemos utilizar para estudiar el comportamiento organizacional y sus impactos. Baste pensar que la información producida por los empleados de una organización en su gran mayoría es información registrada en lenguaje natural. Los comentarios introducidos en las plataformas de gestión del conocimiento, las respuestas abiertas en los sistemas de evaluación del clima o la satisfacción, la interacción con los sistemas de atención al empleado, los comentarios introducidos en las redes sociales, por citar algunos, son producciones generadas en lenguaje natural. Su análisis nos permite acercarnos, probablemente desde una aproximación menos manufacturada que la cuantificación a través de escalas, a la compleja realidad de la cognición, las actitudes y el conocimiento de los empleados.

Finalmente, las técnicas de clasificación y predicción de la familia del ML han demostrado una capacidad de predicción también en el ámbito HR

ISSN: 2792-3770

muy superior a las técnicas analíticas multivariadas tradicionales (Delgado-Gómez, Aguado, López-Castromán, Santacruz y Artés-Rodríguez, 2011). La mejora de esta capacidad predictiva se encuentra en su carácter no lineal. Mientras que las técnicas estadísticas multivariadas están en su mayoría limitadas por la búsqueda de relaciones lineales o predefinidas entre las variables; las técnicas ML son más flexibles para modelar una realidad que, en la mayoría de los casos no tiene por qué responder a una configuración de relaciones lineales. Sin embargo, aun habiéndose utilizado ampliamente en otros campos, la realidad es que su utilización en el ámbito HRA es más bien escasa. Sin duda debido tanto a la complejidad (su utilización requiere de capacidades que se alejan con mucho del perfil profesional tanto del profesional HR como del investigador en comportamiento organizacional) como a su opacidad (lo que conocemos como funcionamiento de caja negra) (Aguado, 2018). Tanto la progresiva democratización del uso de estos modelos, como la involucración de perfiles profesionales con alta cualificación en el campo de la ciencia de datos, permite su incorporación real en proyectos HRA. Existen ya herramientas que facilitan que el profesional HRA implemente de manera relativamente sencilla modelos ML para el análisis de los datos (por ejemplo, BigML y Dataiku). También, estos modelos constituyen una de las herramientas fundamentales de los científicos de datos. Así las cosas, técnicas analíticas como las Redes Neuronales Artificiales, los Árboles de Decisión, las Máquinas de Soporte Vectorial, y un largo etcétera pueden ser ya implementadas en los proyectos HRA.



Para vencer los aspectos relacionados con la opacidad, el profesional HR requiere de la reflexión y análisis de las consecuencias que la imposibilidad de la explicación de las clasificaciones y predicciones tiene en los contextos específicos en los que se desarrolla el proyecto de HRA. Ello permitirá al profesional decidir de manera informada sobre la oportunidad de utilización de estas técnicas. Adicionalmente, la combinación de estas técnicas con la información proveniente de los modelos multivariados en los que sí somos capaces de explicar la influencia de las diferentes variables implicadas en los modelos de predicción y clasificación permite, en cierta medida, abrir la caja negra. En cualquier caso, es relevante señalar que la superioridad de estas técnicas está fuertemente condicionada por el volumen de datos. Este tipo de técnicas requiere en general de grandes volúmenes de datos que permitan producir el proceso de aprendizaje básico mediante el que se generan los algoritmos de predicción/clasificación.

3.3. Capacidades de los Profesionales HR

Insight 6. La capacidad analítica del profesional HR incrementa la percepción de la calidad de su desempeño. El incremento de las capacidades analíticas de los profesionales HR parece ser una buena idea. Estas capacidades analíticas están conectadas con un mejor desempeño profesional (Kryscynski, Reeves, Stice-Lusvardi, Ulrich, & Russell, 2018).

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

Las razones parecen estar claras. En primer lugar, los profesionales con capacidades analíticas pueden utilizarlas para tomar mejores decisiones (basadas en la evidencia que proporcionan los datos). En segundo lugar, proporcionar *insights* basados en datos permite a los profesionales HR tener mayor capacidad de influencia a la hora de impulsar el cambio. Tercero, las capacidades para analizar e interpretar datos e información permiten descubrir relaciones que otros profesionales de recursos humanos sencillamente no verán. Cuarto, las capacidades analíticas permiten a los profesionales HR tener una mejor comunicación y coordinación con otras funciones data-driven dentro de la organización (finanzas, investigación y desarrollo, operaciones, etc.). En cualquier caso, es relevante señalar que estas capacidades analíticas son más importantes para el desempeño del profesional HR en determinados contextos. Tienen un mayor impacto en el desempeño de los profesionales HR generalistas que en los HR especialistas (con la excepción de aquellos de los HR especializados en talento). Es decir, en aquellos profesionales dedicados a la gestión del talento las capacidades analíticas tienen un mayor impacto en su desempeño que en otros profesionales HR que desempeñan en funciones especializadas como el reclutamiento y la selección, o la compensación y beneficios. Y, además, las capacidades analíticas generan un mayor impacto en el desempeño de los HR generalistas que en los HR especialistas (Kryscynski et al., 2018). Sin embargo, en contra de las hipótesis iniciales al respecto, las capacidades analíticas de los profesionales HR no son más importantes en unas industrias que en otras, no son más importantes en un nivel HR que en otro, y no son tampoco más importantes en unos niveles de las organizaciones que en otros.

En definitiva, parece claro que los profesionales HR con capacidades analíticas generan mayor valor para sus organizaciones que aquellos que carecen de ellas. Lo anterior, sin duda, tiene un extraordinario impacto en la configuración de los departamentos HR. Un elemento crucial lo constituyen los procesos de formación para los profesionales HR. Es necesario introducir formación regular para construir las capacidades analíticas. Probablemente variando de unas organizaciones a otras en cuanto al contenido, la regularidad y la intensidad, pero coincidiendo en el énfasis en familiarizar a los profesionales HR con los sistemas de información de recursos humanos, el desarrollo del *reporting* y el análisis descriptivo básico, la interpretación de los resultados estadísticos de diferente nivel de complejidad y el desarrollo de modelos estadísticos de predicción. De forma complementaria una forma de adquisición de estas capacidades es mediante el reclutamiento y la selección. Las prácticas de reclutamiento de profesionales HR han de diseñarse de forma que resulten atractivas para atraer candidatos con capacidades analíticas. Y no es este un problema menor: a día de hoy continuamos atrayendo profesionales con una fuerte tendencia a huir de las visiones analíticas (Ulrich & Dulebohn, 2015). Y por supuesto, los procesos de selección de candidatos deben reflejar este interés por evaluar las capacidades analíticas con la utilización de métodos y procedimientos que nos permitan apreciarlas de manera precisa (Levenson, 2005). En cualquier caso lo que parece claro es que nuestros sistemas de reclutamiento y selección de profesionales HR debe modificarse para incluir la adquisición de estas nuevas habilidades. Ello implica también buscar estas capacidades en ámbitos diferentes a los tradicionales. Por ejemplo, en *HUBs* en los que se concentran perfiles profesionales con estas capacidades (Majarín, 2020).

Insight 7. Competencias nuevas del profesional HRA. Pero ¿qué significa en HRA capacidades analíticas? ¿Significa que el profesional HR ha de ser un experto en análisis big data? De nuevo Kricynsky et al. (2018) establecen una buena definición (de alto nivel) sobre qué incluye la capacidad analítica para un profesional HR. Las capacidades analíticas de un profesional HR tienen que (a) permitirle desarrollar una lógica causal que conecte los componentes críticos del

ISSN: 2792-3770

sistema organizacional; (b) identificar la analítica adecuada para testar con los datos las relaciones esperadas; (c) desarrollar y utilizar buenas medidas que den cuenta de los diferentes aspectos de interés; y (d) asegurar un proceso que permita incorporar los descubrimientos proporcionados por los estudios analíticos al proceso de toma de decisiones de la organización.

Un poco más allá, McCartney, Murphy, y McCartney (2020) realizan un extenso estudio para establecer las competencias fundamentales que un profesional HR Analytics debe manifestar. Analizando las ofertas de empleo para posiciones de analista HR y un conjunto de entrevistas con profesionales del campo señalan las siguientes 6 competencias como fundamentales (ver Tabla 1).

Tabla 1. Competencias Core del Profesional HRA

Competencia	Definición
Stotytelling y Comunicación	La capacidad para traducir y enmarcar en una historia efectiva y convincente los conocimientos complejos obtenidos a través del análisis de datos de la fuerza laboral.
Investigación y Descubrimiento	La capacidad para formular preguntas de investigación comprobables, que sean relevantes para la organización, y puedan ayudar a descubrir los desafíos, las palancas de acción y las tendencias subyacentes.
Conexión HR con visión del negocio.	La capacidad para traducir y aplicar el conocimiento de recursos humanos para tomar decisiones informadas sobre los desafíos actuales y futuros de la organización.
Consultoría	La capacidad para escuchar e involucrarse en las necesidades de los diferentes grupos de interés y recomendar estrategias de acción utilizando información basada en datos.
Conocimiento Tecnológico	La capacidad tanto para comprender los sistemas organizacionales, como para manejarse de manera efectiva con las plataformas tecnológicas, como HRIS, bases de datos y software de visualización.
Análisis y gestión de datos.	La capacidad para extraer y trabajar con grandes conjuntos de datos, identificar patrones y aplicar técnicas estadísticas y de gestión de datos.

Fuente. Adaptado de McCartney, Murphy, y McCartney (2020)

La idea fundamental que subyace al planteamiento es que la transformación digital, en la que se incluye la demanda de que los profesionales HR sean capaces de diseñar, desarrollar e interpretar análisis de datos, está haciendo que aparezca un nuevo rol en la función de recursos humanos: el analista HR. Sin embargo, muchos de los profesionales actuales HR tienen solo un conocimiento básico de la analítica de recursos humanos y, de hecho, muy pocos de ellos serían capaces de desarrollar análisis predictivos o modelado estadístico de cierta complejidad (Edwards and Edwards, 2019). Las organizaciones reaccionan para revertir la situación mediante la capacitación de sus profesionales y la adquisición de nuevo talento que tenga estas nuevas capacidades. Es precisamente en este contexto en el que la definición de cuáles son las competencias que hemos de buscar en un analista HR cobra un valor extraordinario.

Insight 8. Conciencia ética y social. Estas nuevas posibilidades ofrecidas por las técnicas analíticas y la disponibilidad de datos como nunca antes en la historia, nos introducen también en una reflexión necesaria de carácter ético y social. De hecho, una de las limitaciones naturales que deben considerarse en el desarrollo de proyectos HRA es la relativa a la legislación sobre privacidad

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

y protección de datos que, necesariamente, velan por los derechos de los trabajadores (Angrave et al., 2016). El profesional HR tiene que tener un conocimiento y una actitud de protección que asegure que los programas de HRA cumplen con la legislación en materia de privacidad y protección de datos. Más allá del obligado cumplimiento de la legislación, la responsabilidad en el desarrollo de un proyecto HRA implica una reflexión ética sobre los datos utilizados, el procedimiento de manipulación de los mismos, y la utilización de los resultados de la analítica (Aguado, 2018).

No todos los datos tienen la misma cualidad mirados desde esta perspectiva ética. Además, la organización será propietaria de algunos de estos datos, pero no de otros. Por ejemplo, no tienen la misma cualidad ni propiedad los datos reflejados en el sistema de información de recursos humanos relativos a domicilio, hijos, vacaciones, etcétera, que las opiniones que el empleado introduce en plataformas sociales, por mucho que estas sean públicas. Respecto del procedimiento de manipulación de los datos (y de obtención de los mismos) existen buenas prácticas que deben ser consideradas como recurrir a la anonimización o pseudoanonimización de los datos siempre que sea posible; o a la obtención del consentimiento por parte del empleado para analizar sus datos. Es lo que conocemos como consentimiento informado y que introduce la idea de la transparencia en la analítica al informar al empleado de por qué son necesarios sus datos, para qué van a ser analizados y qué consecuencias se derivarán de la analítica. Teniendo en cuenta el objetivo final de la analítica diferenciamos entre resultados generales y perfilado individual. La cuestión hace referencia al nivel en el que se devuelven los resultados. No es lo mismo hacer un pronóstico del volumen de absentismo que tendrá un determinado departamento de la organización a dos meses vista que clasificar a los empleados de ese departamento atribuyéndoles una probabilidad de tener unas determinadas ausencias en el mismo periodo de tiempo. Lo primero es ofrecer resultados globales que permiten a la organización desarrollar un conjunto de prácticas para limitar las ausencias y/o paliar sus efectos previendo que sucederán. Lo segundo ofrece la posibilidad de bajar al caso individual y poner el foco en un empleado específico o en grupo de empleados determinados. La situación es que si por un lado son indudables las ventajas que el perfilado puede tener (relacionadas con la detección precoz de los acontecimientos y con la detección de grupos sobre los que focalizar la acción), también existen importantes desventajas relacionadas con la generación de estereotipos, prejuicios y discriminación (Brown, 2011). La analítica conlleva márgenes de error y los resultados en el mejor de los casos serán la mejor representación de la realidad a la que llegamos (pero no necesariamente una fotografía perfecta y sin sesgo de la misma). Cuando convertimos esos resultados en dogma y actuamos desde ellos para intervenir en la realidad estamos actuando para que esta se convierta en la fotografía imperfecta que hemos tomado. Y no hay una solución clara al asunto, más que la reflexión profunda acerca de sus consecuencias y la generación de estándares y buenas prácticas acordadas por los profesionales.

En última instancia, una cuestión que puede ayudar al profesional a hacerse una idea al respecto puede ser preguntarse: ¿Si este análisis fuera desarrollado sobre mí o sobre personas importantes para mí sin nuestro conocimiento y consentimiento, me sentiría cómodo o por el contrario lo consideraría inaceptable? (Edwards & Edwards, 2019).

En cualquier caso, es clara la necesidad de que el profesional HRA utilice un código de comportamiento compartido por los profesionales que permita avanzar desde sólidos planteamientos que no socaven los derechos de los empleados. Pueden encontrarse diferentes códigos bien asentados en la comunidad: aplicables a la gestión de recursos humanos (UK CIPD, CIPD 2012); a la investigación con seres humanos (Kantowitz, Roediger & Elmes, 2011); y específicos del campo analítico (Schwartz (2011). En España, además, contamos con la norma ISO 10667, que especifica los requisitos para la

ISSN: 2792-3770

prestación de servicios de evaluación de personas en entornos organizacionales; y con la ISO 30400 para la valoración de la calidad de los procesos de gestión de personas en las organizaciones.

Cinco podrían ser los estándares éticos básicos a considerar para el desarrollo de un proyecto HRA (Aguado, 2018): (a) cumplir la ley y los usos sociales; (b) proteger los datos y el proceso; (c) comunicar los objetivos del proyecto y pedir la participación voluntaria; (d) establecer una entidad de orden superior para la supervisión del proceso, y (e) contar con un equipo preparado técnicamente para abordar el proceso analítico con garantías.

4. Conclusiones

En este trabajo hemos compendiado de manera resumida los principales descubrimientos que la investigación ha puesto encima de la mesa en los últimos tres años. Descubrimientos que suponen un paso adelante en el desarrollo de la función HRA en el campo profesional. Si los primeros trabajos de investigación tenían un fuerte carácter definitorio (como corresponde al surgimiento de una innovación, de una nueva forma de hacer), en los *insights* presentados se puede apreciar cómo hay conocimiento específico que ayuda a guiar la acción analítica de HR con pautas específicas. Hemos ofrecido conocimiento accionable por parte de los profesionales HR relativos a (a) la estrategia HRA a seguir; (b) las técnicas y metodologías estadísticas a emplear; y (c) la necesaria capacitación del profesional HR

En cualquier caso, los hallazgos presentados no cubren necesariamente todo el espectro de interés que la práctica del HRA sugiere. A este respecto, tal vez la vinculación del HRA no solo con la estrategia sino con el propósito de las organizaciones y de la función de recursos humanos, se torne en un aspecto a considerar de manera intensa en el corto plazo. Al igual que lo anterior, la mirada amplia respecto del servicio que provee el HRA a la organización (¿quiénes son sus usuarios principales?) y la conexión con un criterio inclusivo y extendido de efectividad organizacional requiere de planteamientos adicionales tanto por parte de los profesionales como de los académicos.

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

5. Referencias

Aguado, D. (2018). *HR Analytics: Teoría y práctica para una analítica de recursos humanos con impacto.* ESIC Editorial.

Angrave, D., Charlwood, A., Kirkpatrick, I., Lawrence, M., & Stuart, M. (2016). HR and analytics: Why HR is set to fail the big data challenge. *Human Resource Management Journal, 26(1)*, 1–11.

Bartunek, J. M., & Rynes, S. L. (2010). The construction and contributions of "implications for practice": What's in them and what might they offer? *Academy of management Learning & education, 9(1)*, 100-117.

Bersin (2015). HR technology for 2016: 10 big disruptions on the horizon. Retrieved from http://marketing.bersin.com/hr-technology-for-2016.Html

Brown, R. (2011). *Prejudice: Its social psychology.* John Wiley & Sons.

CIPD (2012). Code of Professional Conduct. CIPD. https://www.cipd.co.uk/Images/code-of-professional-conduct_tcm18-14510.pdf

Coff, R. W. (1997). Human assets and management dilemmas: Coping with hazards on the road to resource-based theory. *Academy of Management Review,* 22, 374–403. doi:10.2307/259327

Croon, M. A., & van Veldhoven, M. J. P. M. (2007). Predicting group-level outcome variables from variables measured at the individual level: a latent variable multilevel model. *Psychological Methods, 12(1)*, 45–57.

Cross, R. L., & Thomas, R. J. (2008). Driving results through social networks: How top organizations leverage networks for performance and growth (Vol. *265)*. John Wiley & Sons.

Delgado-Gómez, D., Aguado, D., Lopez-Castroman, J., Santacruz, C., & Artés-Rodriguez, A. (2011). Improving sale performance prediction using support vector machines. *Expert systems with applications, 38(5)*, 5129-5132.

Dlouhy, K., & Biemann, T. (2015). Optimal matching analysis in career research: A review and some best-practice recommendations. *Journal of Vocational Behavior, 90(1)*, 163–173.

Edwards, M. R., & Edwards, K. (2019). Predictive HR analytics: Mastering the HR metric. *Kogan Page Publishers.*

Kantowitz, B. H., & Roediger III, H. L. (2001). Psicologia experimental. *Estimados amigos,* 44.

Knoke, D., & Yang, S. (2019). Social network analysis (Vol. *154)*. Sage Publications.

Kryscynski, D., Reeves, C., Stice-Lusvardi, R., Ulrich, M., & Russell, G. (2018). Analytical abilities and the performance of HR professionals. *Human Resource Management, 57(3)*, 715-738.

ISSN: 2792-3770

Lehmann-Willenbrock, N., & Allen, J. A. (2018). Modeling temporal interaction dynamics in organizational settings. *Journal of business and psychology, 33(3)*, 325-344.

Levenson, A. (2005). Harnessing the power of HR analytics. *Strategic HR Review, 4(3)*, 28–31.

Levenson, A. (2018). Using workforce analytics to improve strategy execution. *Human Resource Management, 57(3)*, 685-700.

Majarín, D. (2020). People Analytics Spain, HUB de profesionales People Analytics en la empresa española y latinoamericana. *Comunicación Personal.*

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.

McCartney, S., Murphy, C. and McCarthy, J. (2020). 21st century HR: a competency model for the emerging role of HR Analysts. Personnel Review, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. https://doi.org/10.1108/PR-12-2019-0670

Minbaeva, D. B. (2018). Building credible human capital analytics for organizational competitive advantage. *Human Resource Management, 57(3)*, 701-713.

Mohrman, S. A., & Lawler, E. (2011). Useful research: Advancing theory and practice. *Berrett-Koehler Publishers.*

Pardo, A., Ruiz, M. Á., & San Martín, R. (2007). Cómo ajustar e interpretar modelos multinivel con SPSS. *Psicothema, 19(2)*, 308-321.

Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic management journal, 14(3)*, 179-191.

Schwartz, P. M. (2011). Privacy, ethics, and analytics. *IEEE security & privacy, 9(3)*, 66-69.

Shapiro, D. L., Kirkman, B. L., & Courtney, H. G. (2007). Perceived causes and solutions of the translation problem in management research. *Academy of Management Journal, 50(2)*, 249-266.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal, 18(7)*, 509-533.

Ulrich, D., & Dulebohn, J. H. (2015). Are we there yet? *What's next for HR? Human Resource Management Review, 25(2)*, 188-204.

van der Laken, P., Bakk, Z., Giagkoulas, V., van Leeuwen, L., & Bongenaar, E. (2018). Expanding the methodological toolbox of HRM researchers: The added value of latent bathtub models and optimal matching analysis. *Human Resource Management, 57(3)*, 751-760.

ISSN: 2792-3770

© ADIC - IIC

instituto de ingeniería del conocimiento

INSTITUTO DE INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO (IIC)

PIONEROS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL DESDE 1989

Somos un centro de I+D+i experto en **Big Data e Inteligencia Artificial**. El núcleo, experiencia y trayectoria del IIC gira en torno al análisis de datos.

Nuestra apuesta de valor se basa en el desarrollo de algoritmos y técnicas de análisis a medida, de modo que conformen soluciones tecnológicas altamente adaptadas a las necesidades de cada cliente.

Únete a un equipo joven y dinámico, formado por más de 150 profesionales especializados en tecnologías de vanguardia.
Estamos ubicados en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Nos nutrimos del mejor talento universitario y somos nexo entre la universidad y la empresa.

Nuestros productos tienen **presencia internacional**: Alemania, Argentina, Australia, Brasil, Colombia, EE. UU., España, Italia, México, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, Rumanía,Venezuela.

Puedes desarrollar tu carrera profesional como analista, desarrollador o científico de datos en todos los sectores, siendo especialistas en:

Entorno Bancario | Entorno RR.HH. | Entorno Seguros | Entorno Digital | Entorno Energía | Entorno Salud | Entorno Inteligencia de Cliente

TECNOLOGÍA Y ANÁLISIS DE DATOS AL SERVICIO DE RR. HH.

HR ANALYTICS

El análisis de los datos de RR. HH. permite obtener información de valor para una mejor gestión del talento. El IIC aplica **analítica descriptiva y predictiva** para optimizar procesos de selección, predecir el absentismo o la rotación e identificar a los profesionales con más potencial, entre otros proyectos.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

Dentro de la **plataforma online eValue,** desarrollamos pruebas objetivas y fiables para evaluar las competencias transversales, el nivel de inglés o las motivaciones de candidatos y empleados. Además de tomar mejores decisiones, se obtienen **datos de calidad** para analizar, por ejemplo, sus necesidades de formación.

ANÁLISIS DE REDES ORGANIZACIONALES

Los proyectos AROS permiten analizar las relaciones de trabajo y las interacciones entre los profesionales. Representadas visualmente en un grafo, se pueden identificar **redes informales, referentes ocultos o cuellos de botella** en la organización, para emprender acciones de mejora.

www.linkedin.com/company/instituto-de-ingenier-a-del-conocimiento---iic

www.twitter.com/IIConocimiento

www.youtube.com/IIConocimiento

INNOVADATA

NUESTROS ASOCIADOS:

Santander | IBM | UAM Universidad Autónoma de Madrid

Instituto de Ingeniería del Conocimiento
C/ Francisco Tomás y Valiente, 11 EPS, Edificio B, 5ª planta UAM Cantoblanco.
28049 Madrid
http://www.iic.uam.es/empleo-iic/
rrhh@iic.uam.es
(+34) 91 497 2323

20
21

instituto
de ingeniería
del conocimiento

www.iic.uam.es

Instituto de Ingeniería del Conocimiento

C/ Francisco Tomás y Valiente, nº 11
Escuela Politécnica Superior (EPS),

Edificio B, 5ª planta
Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

28049 Cantoblanco, Madrid

T. (+34) 91 497 23 23