



Universidad Pontificia Comillas

# **IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCESOS DE ATRACCION Y CAPTACION DE TALENTO.**

Clave: 201413484

Coordinador: Javier Fuertes

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría expresar mi gran agradecimiento a mi director Juan José Lopez Jurado por sus preciadas directivas y consejos para la realización de este proyecto empresarial. Sus consejos fueron realmente útiles para adquirir una metodología que representaba una línea roja a seguir a lo largo de la realización de esta tesis de fin de grado. Además, quiero enseñarles mi más sincero agradecimiento por su asesoramiento en el proceso final y facilitar la obtención del título de Graduado en Administración y Dirección de Empresas en la Universidad Pontificia Comillas - ICADE.

En segundo lugar, quiero expresar mi sincero reconocimiento a todos los entrevistados por su tiempo y por las respuestas esclarecedoras a mis preguntas. Sus opiniones y conocimientos contribuyeron en gran medida a este trabajo. Además, me permitieron comprender mejor mi tema y los retos clave que pone de relieve el campo analítico presente en los negocios al día de hoy. Agradezco a todos ellos su valiosa participación y el tiempo invaluable que han dedicado para ayudarme en el proceso de redacción de esta tesis de fin de grado.

A todos ellos, GRACIAS.

## INDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	7
PALABRAS CLAVES.....	8
ABSTRACT .....	8
KEYWORDS .....	9
1. INTRODUCCION .....	10
2. REVISION DE LA LITERATURA .....	13
CAPITULO I. CONCEPTO Y CONTENIDO.....	13
<b>1.1. Concepto y contenido.....</b>	13
1.1.1. Gestión del rendimiento .....	13
1.1.2. El concepto de rendimiento del capital humano .....	13
1.1.3. Prácticas de gestión del desempeño.....	14
1.1.4. El rendimiento de las personas en el trabajo .....	15
<b>1.2. Definición del capital humano .....</b>	16
<b>1.3. Rendimiento del capital humano.....</b>	18
1.3.1. Los componentes del capital humano .....	19
1.3.2. Determinantes del rendimiento del capital humano .....	20
1.3.2.1. Determinantes individuales.....	20
1.3.2.2. La emergencia de las competencias colectivas.....	21
<i>Fuente: elaboración propia .....</i>	21
1.3.2.3. Los principales construidos en torno a factores ambientales y sociales de influencia .....	22
1.3.2.4. La influencia de los sistemas de gestión de RRHH en el rendimiento.....	23
CAPITULO II. ¿QUE ES EL BIG DATA? .....	26
<b>2.1. Definición del fenómeno Big Data .....</b>	26
<b>2.2. Los elementos claves del Big Data en el ámbito de los recursos     humanos.....</b>	28
<b>2.3. Transformación y aparición de nuevas tecnologías.....</b>	30
CAPITULO III. EL CONCEPTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA).....	32
<b>3.1. Concepto .....</b>	32
3.1.2. ¿Qué está ocurriendo hoy en la Inteligencia Artificial?.....	32
3.1.3. IA = Tecnologías de tecnologías.....	33

<b>3.2. Las diferentes perspectivas de la inteligencia según (<i>PROYECTO TECHNOS, 2018, p.36</i>)</b> .....	34
3.2.1. Mercado de la IA: Principales protagonistas.....	36
3.2.2. Perspectivas de la IA .....	36
<b>CAPITULO IV. PLANTEAMIENTO DISRUPTIVO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EMPRESA Y MAS ESPECIALMENTE EN EL AMBITO DE LOS RECURSOS HUMANOS</b> .....	37
<b>4.1. Una retroalimentación de las tecnologías que tiene impacto al nivel empresarial y de la sociedad</b> .....	37
4.1.1. La lucha de las empresas frente al cambio tecnológico.....	38
4.1.2. ¿Porque es importante esta mutación digital? .....	39
4.1.3. Beneficios de la transformación digital .....	40
<b>4.2. Redefinición de la estructura organizativa</b> .....	40
4.2.1. Redefinición de los límites .....	40
4.2.2. Retos estratégicos claves y iniciativas de cambio: los componentes ...	41
4.2.2. Los impactos de la IA ante la estructura organizativa del trabajo...	42
<b>4.3. Operaciones de RRHH y IA: (autoservicio, IA y Robot Process Automation)</b> .....	44
4.3.1. Funcionamiento y ventajas de la RPA .....	45
4.3.2. Impacto en nuevas formas del trabajo: Organizaciones Ágiles .....	46
4.3.3. Proceso toma de decisión ayudado por IA hacia un sistema más flexible.....	47
4.3.4. Las implicaciones de las metodologías Ágiles en la gestión de Recursos Humanos.....	47
<b>4.4. Integración de IA y su impacto sobre el proceso de adquisición de talentos</b> .....	48
4.4.1. Screening.....	48
4.4.3. Evaluación de candidatos .....	50
4.4.4. <i>Engagement</i> de candidatos .....	50
4.4.5. Proceso de <i>Onboarding</i> .....	51
<b>3. ANALISIS FODA</b> .....	51
<b>1. Descripción</b> .....	51
1.1. Objetivos: .....	51
1.2. Propósito.....	52
<b>2. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)</b> .....	52
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

Conclusiones claves: .....	56
Limitaciones de la investigación: .....	57
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>58</b>

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1: <i>Illustration of the 5V's of the Big Data</i>.....</b>	
<b>Figura 2: % trabajadores que califican sus trabajos como estresantes.....</b>	
<b>Figura 3: Motivos trabajo estresante.....</b>	
<b>Figura 4: <i>Influence of technologies on the 5 SMART dimensions of Data</i>.....</b>	
<b>Figura 5: Los 4 factores fundamentales de la IA hoy en día.....</b>	
<b>Figura 6: Diagrama de la correlación de la IA con otras tecnologías.....</b>	
<b>Figura 7: <i>A gallery of disruptive technologies</i>.....</b>	
<b>Figura 8: Retroalimentación de las tecnologías entre sí.....</b>	
<b>Figura 9: Datos y sus funciones.....</b>	
<b>Figura 10: Análisis DAFO de departamento de recursos humanos dentro un compañía.....</b>	
<b>Figura 11: Mapa estratégico tras el análisis FODA.....</b>	

## RESUMEN

Las tecnologías de la información y la comunicación han invadido nuestra vida cotidiana. Desde los años 60, el ritmo de la innovación tecnológica ha sido exponencial y los cambios en nuestros estilos de vida y patrones de consumo han sido profundos. Este crecimiento, conocido como "revolución digital", se compara a menudo con la segunda revolución industrial de finales del siglo XIX y el desarrollo de la electricidad, que plantea la cuestión del trabajo y el empleo. Por un lado, algunos economistas sostienen que la tecnología digital creará empleos e impulsará el crecimiento, mientras que otros predicen la destrucción masiva de empleos.

La velocidad y la sofisticación de las innovaciones aumentan constantemente la productividad de las máquinas. El trabajo humano no resiste tal evolución. Para nuestras organizaciones, lo que está en juego es muy importante. Aunque hoy en día es difícil evaluar el impacto cuantitativo; la mayoría de los estudios prospectivos predicen la mutación o incluso la desaparición de los empleos actuales y no sólo de los menos cualificados. El desarrollo de las herramientas digitales conlleva cambios significativos en nuestro comportamiento, en nuestros métodos de trabajo, en nuestros patrones de consumo y en nuestra vida privada, esto es lo que llamamos "transformación digital".

La "revolución de los datos en Recursos Humanos" -también conocida como la revolución de la analítica en el ámbito de los Recursos humanos- ha permitido el desarrollo de nuevas tecnologías y patrones para recopilar y analizar datos. La fuente de información se llama "Big Data". Representa un nuevo enfoque de los "datos" que, utilizando dispositivos de inteligencia computacional y artificial, explota conjuntos de datos masivos que aún no han sido procesados. Se promueve cada vez más como la innovación que está revolucionando la inteligencia de negocio de RRHH.

Sin embargo, la mayoría de las empresas aún no han comprendido la importancia de utilizar otro tipo de datos que los datos internos estructurados. Esto se refiere a datos internos no estructurados como correos electrónicos, textos o datos de redes sociales internas y, por otro lado, datos externos estructurados o no estructurados como el contenido de blogs de empleados, currículums de candidatos, etc. Además del análisis cuantitativo, el uso de Big Data hoy en día también proporciona un análisis cualitativo de datos que antes eran inutilizables para las empresas, en particular sobre las funciones de recursos humanos.

De hecho, si los datos estructurados alojados en el SIRH son fáciles de utilizar, Big Data permite procesar los datos no estructurados que antes no se mencionaban. Pero, ¿por qué debería un departamento de recursos humanos utilizar el análisis de estos para mejorar sus resultados y reducir la incertidumbre? Básicamente, la respuesta implica que la analítica es hoy en día una fuerza para ganar, para mejorar la actividad económica de las organizaciones, para alcanzar

economías de escala, para mejorar los resultados financieros y la eficiencia de los equipos, para desarrollar nuevos modelos, para reducir los riesgos y, en última instancia, para racionalizar el proceso de toma de decisiones.

## PALABRAS CLAVES

Recursos Humanos, Rendimiento, Negocios, Big Data, Captación de talentos.

## ABSTRACT

Information and communication technologies have invaded our daily lives. Since the 1960s, the pace of technological innovation has been exponential and changes in our lifestyles and consumption patterns have been profound. This growth, known as the "digital revolution", is often compared to the second industrial revolution of the late 19th century and the development of electricity, which raises the question of work and employment.

On the one hand, some economists argue that digital technology will create jobs and drive growth, while others predict massive job destruction. The speed and sophistication of innovations constantly increase machine productivity. Human labor does not resist such evolution. For our organizations, what is at stake is very important.

Although it is difficult today to assess the quantitative impact, most prospective studies predict the mutation or even disappearance of current jobs and not just the least skilled. The development of digital tools entails significant changes in our behaviour, in our working methods, in our consumption patterns and in our private life, this is what we call "digital transformation". The "data revolution in Human Resources" - also known as the analytical revolution in Human Resources - has enabled the development of new technologies and patterns for collecting and analysing data. The source of information is called "Big Data". It represents a new approach to "data" that, using computational and artificial intelligence devices, exploits massive sets of data that have not yet been processed.

It is increasingly promoted as the innovation that is revolutionizing HR business intelligence. However, most companies have not yet understood the importance of using other types of data than structured internal data. This refers to unstructured internal data such as emails, text or data from internal social networks and, on the other hand, structured or unstructured external data such as employee blog content, candidate resumes, etc. In addition to quantitative analysis, the use of Big Data today also provides a qualitative analysis of data that was previously unusable for companies, particularly on human resource functions.

In fact, if the structured data hosted in the SIRH is easy to use, Big Data allows the processing of unstructured data that was not mentioned before. But why should a HR department use HR analysis to improve results and reduce



uncertainty? Basically, the answer is that analytics today is a force for winning, for improving the economic activity of organizations, for achieving economies of scale, for improving financial results and team efficiency, for developing new models, for reducing risk, and ultimately for streamlining the decision-making process.

**KEYWORDS**

Human Resources, Performance, Business, Big Data, Talent Recruitment.

## 1. INTRODUCCION

Big Data. Una palabra de la época y, además, una expresión que esconde muchos elementos y temas contemporáneos para las empresas. Desde la simple puesta en marcha de proyectos innovadores hasta las PYMEs, que representan el 99% de las empresas europeas, pasando por las LSE, que representan el 33% de los puestos de trabajo de la Unión Europea (Hollensen, 2017), tanto Big Data como *Analytics* representan fenómenos que tienen un impacto significativo en nuestra vida cotidiana en el siglo XXI.

Según el informe de la multinacional *Gartner* (2001), cabe señalar que la expansión exponencial de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), combinada con el proceso de digitalización, ha dado lugar a un "boom" de los datos utilizados. Se describen elementos como la heterogeneidad de los recursos, la actualización en tiempo real de los datos, el crecimiento de los flujos de información y el desarrollo de los sistemas de información.

A primera vista, esta definición puede parecer restrictiva. De hecho, por su naturaleza inflexible, implicaría que algunas áreas podrían escapar a esta revolución de datos. Sin embargo, si hay un sector que podría ser olvidado por el lector de esta tesis cuando se trata de desarrollo de datos y análisis en las empresas, es el de la Gestión de Recursos Humanos, un sector que rara vez combina las tres características mencionadas anteriormente.

Sin embargo, existen otras definiciones más recientes y precisas, en particular la del profesor *Viktor Mayer-Schonberger*, profesor de la Universidad de *Oxford* y especialista en digitalización y su regulación. Según este último, en su libro "*Big Data: The Revolution is on the Move*", la analítica subraya la primacía de la investigación de la correlación sobre la investigación de la causalidad. En otras palabras, este fenómeno debería permitir incidir más claramente la forma en que se movilizan los datos en lugar de basarse en sus características. De este modo, facilita la identificación de dispositivos Big Data en el campo de Recursos Humanos como algoritmos de preselección de CV, sugerencias personalizadas o puestos de trabajo basados en el perfil del empleado, por nombrar sólo tres casos concretos.

Así, y como se suponía, los datos y su evolución marcan un punto de anclaje decisivo de la primera parte del siglo XXI. Esta evolución, también conocida

como la *Data Revolution* (Gerrard, 2016), influye y transforma todos los aspectos de nuestra vida cotidiana. Son muchos los ejemplos que ilustran esta idea: desde médicos que utilizan cada vez más los datos para diagnosticar y tratar problemas médicos, hasta empresas que los utilizan para comprender nuestras preferencias de compra y orientar mejor sus ofertas de productos, pasando por agencias de inteligencia gubernamentales que utilizan los datos para detectar posibles amenazas a la seguridad. Como resultado, los datos están en todas partes, son incontables y cada vez más voluminosos para las empresas.

IBM (2012) revela que, en 2014, creamos tantos datos como lo hemos hecho desde el comienzo de la civilización. De hecho, puede señalarse que los seres humanos producen unos 2,5 billones de bytes de datos cada día. Lógicamente, este crecimiento exponencial en la cantidad de datos producidos se explica por el desarrollo global de Internet móvil, que pasó del 0,05% al 32,7% y del 0,21% al 85,5% de los usuarios respectivamente entre 1990 y 2011 (Banco Mundial, *World Development Indicators*, 2013).

Sin embargo, a la vista del tema tratado por el autor y del contexto actual de los datos y la digitalización, el lector puede legítimamente plantearse una pregunta: ¿Por qué implementar los datos dentro de un departamento de recursos humanos y tratar de entenderlos? *Alexandre Marles* (2016), aborda en parte este tema.

Mientras que la empresa se enfrenta a muchas decisiones cada vez más complejas, el Big Data encuentra uno de sus principales objetivos en racionalizar el proceso de toma de decisiones y reducir así la incertidumbre que rodea a estas mismas decisiones. En un entorno en el que se busca racionalizar las cosas reduciendo al máximo la incertidumbre, el *Big Bang* de los datos, con un gigantesco flujo de datos, está marcando un punto de inflexión en el mundo empresarial y en la estructura organizativa de las empresas. Así, una de las principales ideas expresadas por la analítica es ser capaz de recoger, procesar, combinar, filtrar y comprender datos, pero también y, sobre todo, optimizar los datos para comprender mejor al individuo o conjunto de individualidades de la organización.

Sin embargo, esta idea no es reciente. Mientras que las ciencias como la informática, las matemáticas y la estadística permiten generar y procesar cada vez más datos, su contextualización sigue siendo un reto importante, especialmente para un departamento como el de Recursos Humanos. Un departamento con procesos de trabajo bien regulados y precisos en un entorno cada vez más competitivo, se encuentra impactado por la innovación y el cambio, sea cual sea, incremental o radical.

Así, la evolución exponencial de esta tecnología digital está cambiando la forma en que operamos, afectando a todos los aspectos de nuestra vida profesional. En un futuro próximo, la tecnología digital debería permitir a las personas desempeñar un papel mucho más importante en la gestión del talento y de los recursos humanos. Esta misma revolución de datos debería permitir que la función de gestión del talento se convierta en una actividad menos centralizada y mejor

integrada en los procesos diarios de la empresa, cambiando radicalmente la imagen de los Recursos Humanos.

El departamento que se encarga de la gestión de capital humano tiene ahora muchos datos sobre los empleados que manejan. Sin embargo, antes de la revolución digital, una multitud de datos se utilizaban únicamente con fines de información descriptiva, como es el caso del balance social (un documento anual en el que las empresas debían publicar indicadores sobre la población de la empresa en cuestión).

Por consiguiente, la Dirección de Recursos Humanos se ha visto obligada a ampliar su campo de visión manteniendo las bases de la gestión administrativa del personal y desarrollando su "función de creación de valor, centrándose en su contribución estratégica y en el desarrollo de servicios de valor añadido para los gestores operativos", como afirma *Lepak* (1998). Esta transformación se apoya en dos elementos: las TIC en general y la intranet en particular, lo que ayuda a cambiar las organizaciones. De hecho, "estos cambios tecnológicos tienen un fuerte impacto organizacional en la gestión, coordinación y control" (*Laval*, 2000).

Por otro lado, dependiendo de la escala de la integración tecnológica, se pueden observar tres impactos diferentes de estas herramientas TICs y su uso en la gestión de los recursos humanos:

1. Esto puede ser un impacto **operativo** con la implementación del SIDH (bases de datos, automatización de las actividades administrativas, etc...)
2. **Relacional** (o transaccional) con el desarrollo de RR.HH. E-RH (se hace hincapié en las herramientas de RR.HH. que apoyan las actividades especializadas y los procesos de gestión como la contratación, la formación, la evaluación o la compensación).
3. **Transformacional**, donde se trata de reorganizar la RR.HH. en un grupo virtual con el fin de darle un papel y unas actividades más estratégicas. La evolución reciente de la gestión (*e-management*) ha permitido situar la Gestión de Recursos Humanos en el centro de los cambios que están experimentando las empresas como consecuencia de la rápida evolución tecnológica, el aumento de la competitividad y la globalización del comercio. De ahí la importancia de utilizar el término E-RH (*Kalika*, 2005), es decir, alinear las prácticas de GRH.

Pasarán algunos años antes de que aparezca la nueva tendencia llamada "*HR Analytics*" (*Marler y Boudreau*, 2017; *Relevant, Richard y Storhave*, 2017). De hecho, es una forma más elaborada de movilizar una gran cantidad de datos, en particular utilizando métodos estadísticos más complejos y, sobre todo, persiguiendo un objetivo diferente. El objetivo ya no es basarse únicamente en la

información descriptiva, sino centrarse en la movilización de datos para comprender mejor un fenómeno y mejorar la toma de decisiones.

Existen varias investigaciones sobre la relación entre el uso de Big Data y los recursos humanos. Sin embargo, todavía es difícil estimar realmente el alcance de los cambios en curso al nivel de la formación de los empleados de Recursos Humanos y especialmente lo que nos lleva a preguntarnos de qué manera los grandes sistemas de datos han transformado las prácticas de gestión de recursos humanos.

¿De qué manera la mutación digital forma parte de la estrategia de la empresa y que acciones se pueden tomar para analizar esta transformación dentro de los departamentos de RRHH de una empresa.?

## 2. REVISION DE LA LITERATURA

### CAPITULO I. CONCEPTO Y CONTENIDO

#### 1.1. Concepto y contenido

En esta segunda resulta interesante estudiar el significado de cada término presente en el título de este subcapítulo que, a pesar del aspecto explícito de los primeros enfoques, sigue siendo impreciso en cuanto a los temas tratados. Estos conceptos se estudian en varios campos (Psicología, Gestión, Estrategia, RRHH, Finanzas) donde admiten diversos significados y es necesario aclarar sus variantes. Por lo tanto, es importante para nosotros, cada vez, posponer los principales usos, académicos u operativos, e indicar la definición, herramientas o lecciones que aprenderemos en el curso de nuestro trabajo.

##### 1.1.1. Gestión del rendimiento

El concepto de desempeño es difícil de definir y no goza de consenso. A continuación, presentaremos la definición que pretendemos utilizar en nuestro cuestionamiento y las variantes relevantes para la reflexión sobre nuestro tema.

##### 1.1.2. El concepto de rendimiento del capital humano

En el lenguaje cotidiano, como señalan muchos autores, el rendimiento es la correlación entre el resultado y la acción. El resultado representa el nivel de logro de las metas u objetivos, mientras que la acción representa el logro de un proceso, una aceptación en la que se refiere tanto a la medición como al juicio subjetivo. Como parte de nuestra investigación sobre la gestión del rendimiento del capital humano, utilizaremos los dos modelos siguientes: El primero es el modelo de desempeño de Gilbert (1980), en el que describe el desempeño como una relación causal entre los objetivos perseguidos (proyecciones, estimaciones). Por otro lado,

los medios para alcanzarlos (recursos humanos, materiales, informativos o financieros) y por último, los resultados obtenidos (bienes, productos, servicios, etc.).) En su artículo "Medir y gestionar el rendimiento" (1995), Lebas afirma, tras citar a Lord Kelvin "El rendimiento sólo existe si se puede medir", que "El rendimiento consiste en desplegar y gestionar correctamente los componentes del modelo de causa que permiten alcanzar los objetivos fijados dentro de los plazos, dentro de las limitaciones específicas de la empresa y del contexto. Por lo tanto, el rendimiento es específico del caso y de la persona que toma las decisiones. Lograr la congruencia entre los indicadores de desempeño y el árbol causal que los conduce a ellos es una de las funciones esenciales de los indicadores de la gestión".

### 1.1.3. Prácticas de gestión del desempeño

Sin pretender presentar de manera exhaustiva el trabajo realizado sobre la gestión del rendimiento, retendremos aquí algunas cuestiones que nos parecen relevantes en el contexto de nuestra reflexión.

¿Un ejercicio prospectivo o retrospectivo? El pilotaje es "El acto de dirigir, guiar algo en una dirección determinada. " (Larousse). En nuestro caso, la gestión del rendimiento induce, por tanto, una necesaria proyección hacia el futuro. Lebas (1995), además, opta incluso por afirmar que "el rendimiento, particularmente en la hipótesis de su gestión, no se trata tanto de los logros pasados, como de los generalmente aceptados, sino del futuro, del potencial de las unidades evaluadas". De este sesgo surge un problema: el de tener que utilizar datos del pasado para medir el potencial. "Por lo tanto, cualquier sistema de gestión del rendimiento debe resolver una contradicción: ¡los datos del pasado se utilizan para evaluar el futuro!

Los datos anteriores son datos acumulados. Se convierten en información sólo cuando se utilizan en un modelo de decisión [...]"'. Así mismo, en la creación y gestión de modelos de desempeño, los gerentes deben prestar especial atención a la identificación de las causas previas y a la verificación de su validez en el tiempo. (Lebas, 1995, p.23-35).

¿Un ejercicio automatizado o un proceso social? La construcción y el uso de modelos de medición del desempeño requiere la implementación de un monitoreo permanente para identificar los fenómenos subyacentes y estar preparados para modificar los supuestos utilizados. En el caso de la gestión del desempeño corporativo, la gestión requiere la movilidad de las personas involucradas en el desempeño. Por lo tanto, el ejercicio tiene una dimensión social, que debe integrarse en todo el sistema de gestión. Con este fin, Saint-Onge y Maignan (2007) destacan, por ejemplo, la importancia de involucrar a los empleados y gerentes en el desarrollo de herramientas de gestión del desempeño. Gestionar el desempeño significa, por lo tanto, articular un ejercicio de conceptualización y

medición -la definición de un modelo de desempeño adecuado, la implementación de un sistema de medición eficaz y su actualización permanente- y un ejercicio de comunicación y luego de acción por parte de los actores involucrados en la producción del desempeño esperado.

De las diferentes lecturas podemos deducir que hay algunos puntos clave que deben respetarse para la aplicación de un sistema eficaz de gestión de la actuación profesional:

- su pertinencia (pertinencia de los objetos medidos con respecto al objetivo);
- su validez (calidad de la medición);
- su adaptación regular a la empresa y al contexto; - la coherencia de las medidas llevadas a cabo, entre los diferentes niveles de dirección (organización, equipo, individuo);
- la calidad de su difusión, apropiación y aceptación por todas las partes interesadas.
- la articulación adecuada entre el uso de los datos del pasado y la proyección del rendimiento futuro.

#### 1.1.4. El rendimiento de las personas en el trabajo

La noción de desempeño laboral puede confundirse, dependiendo del contexto, con otros conceptos similares tales como: competencia, eficiencia, efectividad, eficiencia, productividad. Varios artículos analizan los matices del significado y los usos actuales. No repetimos aquí los resultados de este trabajo, pero los utilizaremos con cautela y definiendo estos diferentes términos. En "Gestion des performances au travail", Patrice Roussel (2003) subraya el hecho de que el rendimiento sigue siendo un objeto de investigación poco conceptualizado, mientras que a menudo ha sido analizado en el trabajo de gestión de la organización, o recursos humanos.

Este trabajo de investigación se centró particularmente en la medición operativa del rendimiento técnico y de las herramientas de medición, determinantes o consecuencias, sin compartir un modelo conceptual global de este tema de estudio. El rendimiento es la capacidad "virtual" de adquirir nuevas habilidades, lo que es una señal de un mayor rendimiento. Desde entonces, las organizaciones han comprendido claramente el reto del desempeño, lo que les ha llevado a mejorar tanto en términos de programas de evaluación el desempeño individual como de aquellos diseñados para promoverlo (calidad de vida en el trabajo, compromiso, etc.).

En consecuencia, se observó que el rendimiento del trabajo puede observarse en tres niveles: el del rendimiento individual, el del rendimiento colectivo y el del rendimiento de la organización. El modelo de desempeño individual se define

como el logro de un resultado en relación con las expectativas de una organización o con objetivos predefinidos. Hay que tener en cuenta diferentes recursos y factores en función del contexto. "A menudo es preferible utilizar tanto los resultados (objetivos y normas) como las competencias y comportamientos (medios) para evaluar el rendimiento de los empleados" (Sylvie Saint-Onge y Michel Maignan, 2000, 2004).

Sin embargo, el concepto no puede limitarse únicamente a la consecución de objetivos, sino que es más profundo y complejo. De hecho, muchos autores dividen el rendimiento del trabajo en dos componentes: el rendimiento en el desempeño de las tareas prescritas (en función, actividades laborales tradicionalmente descritas en el marco de empleo y habilidades) y el rendimiento contextual (función adicional, comportamientos de individuos que contribuyen a la eficacia de la organización a través de su efecto en el contexto psicológico, social y organizativo del trabajo - Borman, Montowidlo, 1993).

## **1.2. Definición del capital humano**

Las primeras obras sobre este término son estudiadas por Kiker (1996), pero en realidad aparecieron en la década de 1660 con las de Petty (1691), retomadas por Say (1821), Walras (1874), Von Thünen (1875), Roscher (1878), Bagehot, Engel (1883), Fisher (1897), Sidgwick (1901); no se referían principalmente a la empresa, sino a la nación, con el fin de promover el aspecto macroeconómico.

Según (Schultz, 1961, Becker, 1962), la teoría del capital humano es similar a la teoría de la gestión de activos. Define el capital humano como un conjunto de recursos productivos integrados en los propios individuos. Se basa en elementos diversos y variados, como el nivel de educación, la formación y la experiencia profesional, el estado de salud o el conocimiento del sistema económico.

Trebuk y Likert (1967) son los primeros en querer tener en cuenta estos activos humanos en el balance de la empresa. Pero no fue hasta cuatro años después que Lev y Schwartz (1971) desarrollaron el primer prototipo funcional de este enfoque dentro de los estados financieros de estos registros contables. En su opinión, el "capital humano" debe considerarse como una fuente de ingresos futuros generados por un empleado sobre la base de sus competencias y capacidades personales.

En 1972, Flamholtz mejoró y amplió el concepto. El autor señala que el valor de una persona está relacionado con las funciones que se le asignan, así como con la red social de la entidad en la que se emancipa al empleado. Por lo tanto, es importante tener en cuenta el grado de satisfacción de los empleados como factor de retención, al tiempo que se observa la influencia cognitiva en los directivos, así como las creencias y actitudes inducidas por una medición contable de los recursos humanos. Según Brumet et al (1968), un directivo que se apropie de esta



noción de "Capital humano" y la asocie a un auténtico sistema de información contable podría mejorar la gestión de su empresa.

A finales de los años ochenta, el término "capital humano" se amplió para incluir conceptos de recursos o habilidades organizativas. En la teoría de las competencias, Barney (1991) identifica tres categorías de Recursos que son:

A. El capital físico

B. El capital humano: Según el autor, se definiría de la siguiente manera:

- La formación, la experiencia, el juicio, la inteligencia, las relaciones y la perspicacia de los directivos y empleados, así como el capital de la organización.

- La estructura formal de una empresa, su planificación formal e informal, su sistema de control y coordinación, así como las relaciones informales entre los grupos internos y externos, es decir, con otras empresas de su entorno.

C. El capital organizacional que podría ser la fuente de las diferencias existentes en el desempeño de las empresas. Barney señala que no todos los recursos son una ventaja competitiva para la compañía. Según él, cuatro características fundamentales permiten mantener una ventaja competitiva: valor, rareza, imitabilidad imperfecta, no sustituible (VRIN). Wright, McMahan y McWilliams (1994), basados en este modelo, demuestran que los recursos humanos son una fuente de ventaja competitiva sostenible.

En el artículo "Resource-Based Perspectives" (Prévot, Brulhart, Guieu), los autores distinguen otras cuatro perspectivas:

1. La gestión estratégica de las competencias (Prahalad y Hamel, 1990) es una tendencia similar que define la existencia de "competencias centrales", que deben disociarse de otras competencias.  
En este modelo, competencia es entendida como "competencia organizacional" y no como individual, de la cual conservaremos aquí una única definición de (Durant,2000): "una compleja "alquimia" organizacional que resulta de las interacciones entre conocimiento ya sea individual o presente a nivel de la organización en su conjunto), prácticas y actitudes.»
2. El concepto de capacidades dinámicas (Teece et al., 1997), definido como la capacidad de las empresas para integrar, construir y reconfigurar habilidades internas y externas para adaptarse a entornos en rápida evolución, se centra en el desarrollo de habilidades y la flexibilidad.
3. La teoría del conocimiento (Kogut y Zander, 1992; Conner y Prahalad, 1996; Spender y Grant, 1996) sugiere que la empresa se define por su capacidad para integrar y coordinar el conocimiento y crear nuevos conocimientos.
4. Por último, el enfoque relacional se basa en tener en cuenta el papel fundamental de las alianzas (relaciones competitivas o entre compradores

y proveedores) en la creación y el desarrollo de las competencias de las empresas (Verdin y Williamson, 1994; Durand, 2000).

En su revisión bibliográfica (Jiang et al, 2013), complementan esta visión general presentando la perspectiva de las teorías "conductistas" (Jackson et al., 1989, Schuler y Jackson, 1987) que se centran en el comportamiento de los empleados como vínculo entre la estrategia y el rendimiento de la empresa (Wright y McMahan, 1992) o en el vínculo entre las prácticas de RRHH y la adquisición de una ventaja competitiva. Parcialmente relacionado con esta tendencia, algunas investigaciones consideran el clima organizacional o la teoría del intercambio como perspectivas complementarias para estudiar los vínculos entre los recursos humanos y el desempeño.

Como reflejo de este trabajo, la investigación sobre recursos humanos, particularmente en el tema de las competencias, desarrolla modelos articulados en varias escalas: las de competencias individuales, colectivas, organizativas y ambientales, así como nuevos modelos de competencias (Ployhart, 2015, Trébuq, 2015).

Uno de los últimos modelos, que intenta combinar los enfoques de las diferentes corrientes de investigación y transcribir los desarrollos del concepto, es el de (Ployhart, 2015). Sin embargo, debe concluirse que, a pesar de la rica y variada evolución de estas teorías en las últimas décadas, el concepto de capital humano aún necesita ser aclarado (Trébuq, 2015).

Uno de los últimos modelos, que intenta combinar los enfoques de las diferentes corrientes de investigación y transcribir los desarrollos del concepto, es el de Ployhart. (2015). Sin embargo, hay que concluir que, a pesar de los ricos y variados desarrollos de estas teorías en las últimas décadas, el concepto de capital humano aún necesita ser clarificado (Trébuq, 2015).

### **1.3. Rendimiento del capital humano**

Como hemos podido comprobar, el rendimiento del capital humano es un tema de investigación amplio y complejo que involucra a diferentes disciplinas que buscan combinar gradualmente los resultados de su trabajo para llevar más allá el desarrollo del estudio. A medida que la comunidad acepta cada vez más el término capital humano como un activo dinámico, resulta cada vez más difícil identificar los determinantes de los diferentes tipos de desempeño.

Podríamos ilustrar el tema con múltiples preguntas:

- Si el capital humano es un activo: ¿cuáles son sus componentes mensurables?

- Si el desempeño se define por un modelo de causa y efecto: ¿cuáles son las causas que producen el desempeño del capital humano esperado por la organización como resultado?
- Si el rendimiento laboral es el resultado de un comportamiento: ¿cuáles son los comportamientos que permiten el rendimiento?
- Si las competencias organizativas se definen como una "alquimia" compleja: ¿qué es esta "alquimia" que aumentaría el valor del capital humano?

### 1.3.1. Los componentes del capital humano

« Emergence of the human capital resource », (Ployhart et al., 2011) proponen una nueva conceptualización del "recurso capital humano". Para los autores, el capital humano nace en conocimientos, habilidades, competencias, habilidades y capacidades, aptitudes y otras características individuales llamadas "KSAO" ("conocimiento", "habilidades", "habilidades", "otras características").

Según Ployhart, el capital humano podría dividirse en dos aspectos, uno cognitivo, que incluye el conocimiento, las capacidades cognitivas y la experiencia. El segundo es no cognitivo y tiene en cuenta la personalidad, los intereses y los valores. A continuación, se analiza el proceso de construcción de este capital humano en unidades de trabajo (colectivos, equipos, organización). Según su estudio, el nacimiento del capital humano ocurre dentro del proceso cognitivo.

Se amplifica mediante interacciones y comportamientos entre individuos y se cree que depende de un fenómeno colectivo (Kozlowski y Klein, 2005). Dos componentes que dependen el uno del otro estarían en el origen de esto. La primera es la complejidad del entorno de trabajo interno. Es decir, "sincronización del tiempo, ambiente de trabajo incierto y/o cambiante, fuerza de las relaciones entre los miembros y estructura del flujo de trabajo" (Bell & Kozlowski, 2002). El segundo es un entorno social favorable "comportamientos laborales, cultura organizativa y estados emocionales y psicológicos" (Kozlowski & Ilgen, 2006). A través de este enfoque podemos afirmar tanto las habilidades individuales que son específicas del contexto como los elementos del entorno social que permiten el surgimiento de este capital humano colectivo.

Estas habilidades colectivas específicas son una ventaja competitiva específica de la entidad. Pero no olvidamos reconocer que las competencias (KSAO) también tienen valor porque permiten la rápida creación de competencias únicas para la organización. Sin embargo, Ployhart señala que existen diferentes escalas de emergencia a nivel individual, de equipo y de entidad en el análisis del capital humano. Por lo tanto, es importante tenerlos en cuenta para evitar interpretaciones erróneas (Kozlowski & Klein, 2000; Rousseau, 1985): "Desasignar el nivel

teórico de un constructo" por ejemplo, evaluar las habilidades de los empleados a nivel organizacional, (Gerhart, 2005); ignorar los efectos del contexto (sin darse cuenta de que el valor de los "KSAOs" se ve afectado por la estrategia de la organización, Barney, 1991); asumir que los resultados de un nivel se aplican a los otros niveles (creyendo que reclutar mejores empleados siempre contribuye al desempeño de la organización, Ployhart, 2004).

Existen igualmente, otros modelos de estudio más recientes que los de Ployhart, como el modelo "AMO" (habilidades, motivaciones, oportunidades). Aquí, el desempeño de los empleados se compone de sus habilidades y capacidades, su motivación y las oportunidades que se les ofrecen para lograr ese desempeño. Este modelo se utiliza a menudo en la investigación sobre el rendimiento del capital humano (Jiang et al., 2013).

### 1.3.2. Determinantes del rendimiento del capital humano

#### 1.3.2.1. Determinantes individuales

Los "determinantes individuales" se definen como las características que posee un empleado (capital humano individual, KSAO, "Capacidades", dependiendo del proceso). Campbell (1990) para constituir un modelo que tiene muchas características de desempeño laboral, compuesto de ocho factores: habilidades de tareas específicas del trabajo, habilidades de tareas no específicas del trabajo, comunicación escrita y oral, esfuerzo de trabajo, mantener la disciplina personal, facilitar el desempeño del equipo y de los compañeros, supervisar, administrar y administrar (Brigitte Charles-Pauvers et al., 2007). Según Snell y Dean (1992), citado por K. Jiang et al. consideran que cuanto mayor sea el nivel de conocimientos, habilidades y capacidades de los empleados, más oportunidades tiene el capital humano para impactar e influir en el rendimiento de la empresa.

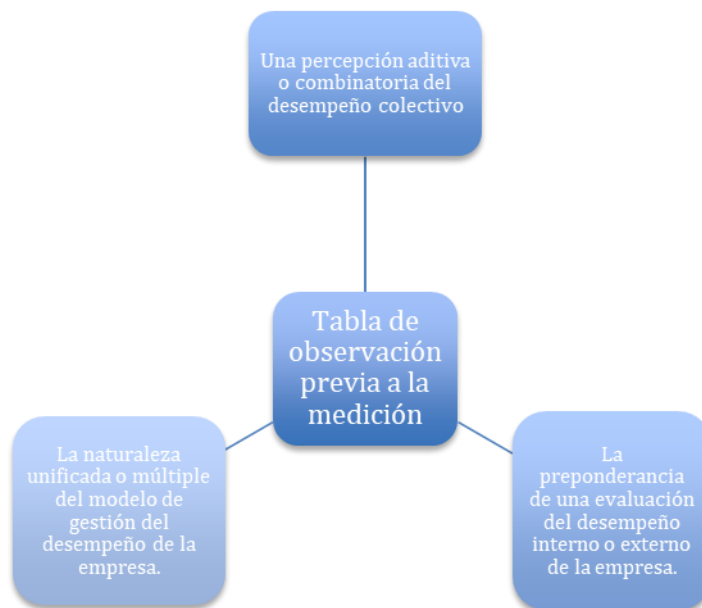
La tendencia de la gestión de habilidades estratégicas (Prahalad y Hamel, 1990) invita a los profesionales a identificar las habilidades clave, que serían las que crearían una ventaja competitiva para la empresa. Ployhart, por su parte, señala que el hecho de que la empresa posea competencias genéricas (KSAO) permite crear competencias específicas más rápidamente (Ployhart, 2011).

Además, algunas habilidades individuales favorecen la emergencia de habilidades colectivas, por ejemplo, la habilidad "para argumentar las propias ideas en una discusión grupal" es una habilidad a nivel individual que favorece el desarrollo de una habilidad colectiva (Colin y Grasser, 2014) o "para compartir los valores de la organización, poseer comportamientos y métodos de trabajo que son complementarios al equipo objetivo y ser capaz de comunicar, compartir, intercambiar y estimular son características que deben buscarse".

### 1.3.2.2. La emergencia de las competencias colectivas

Las competencias colectivas son difíciles de medir y definir. En "Strategic human resources management in the face of the collective skills challenge" (2014), Calvez et al. explican la dificultad de definir las competencias colectivas (Dupuich, 2011; Colin y Grasser, 2014), así como "la incapacidad de la investigación para convencer a las empresas de implementar prácticas que promuevan las competencias colectivas" (Emery y Giaouque, 2003). Sin embargo, (Defélix et al, 2014) partiendo de un hecho similar, defiende el hecho de que "en los últimos veinte años se ha producido una multiplicación, en las prácticas de gestión y en la investigación, de las recomendaciones y requisitos para una práctica más colectiva del trabajo y del rendimiento.

Los estudios más recientes conservan, como marcadores de la existencia de competencias colectivas, los atributos propuestos por (Retour 2005): el marco de referencia común, el lenguaje compartido, la memoria colectiva y el compromiso subjetivo. En términos de medición de estas habilidades colectivas, podemos confiar en una cita de (Calvez et al. de Rouby y Thomas,2002) - "no hay herramientas metodológicas reales y probadas" – dónde Le Boterf añade - "se trata de adoptar sistemas simples y de utilizar herramientas y métodos simples". Los sistemas de análisis pesados conducen a modelos que rápidamente se vuelven obsoletos. (Defelix et al, 2014) propone una tabla de observación previa a la medición, posicionando la práctica de la empresa en tres ejes:



*Fuente: elaboración propia*

Por supuesto, es muy importante basarse en normas concretas. *Chédotel y Krohmer* señalan la importancia de la existencia de reglas como palancas para el desarrollo de habilidades colectivas; reglas que definen como "una prescripción que es posible cumplir y que indica qué comportamiento es requerido o preferido o prohibido en contextos particulares" (*Shimanoff*, 1980).

Estas normas pueden ser normas autónomas (del propio colectivo) o normas de control (del exterior). (*Chédotel y Pujol*, 2009), citados por *Colin y Grasser*, señalan, por ejemplo, la necesidad de una gestión específica, sin la cual "la articulación entre las competencias individuales y colectivas puede ser problemática dentro de un equipo". Cabe señalar también que todas las construcciones que se presentan a continuación pueden vincularse a la aparición de las competencias colectivas.

En última instancia, la necesidad de que los miembros se pongan en acción: al final, es la acción y la calidad del grupo en su conjunto lo que produce un proceso de emergencia de valiosas habilidades colectivas, como señalan *Colin y Grasser*: La riqueza de un grupo, expresada en particular por la "heterogeneidad de su composición en términos de competencias y perfiles individuales" (*Leonard & Swap*, 1999), es una potencialidad que sólo puede expresarse si los miembros del colectivo se involucran más allá de lo que exige el trabajo prescrito y tratan de cooperar (*Richebé*, 2007).»

### 1.3.2.3. Los principales construidos en torno a factores ambientales y sociales de influencia

El desempeño del capital humano también depende de factores ambientales y sociales de influencia. De hecho, la satisfacción en el trabajo, la motivación y la participación a nivel de la organización son importantes. Diferentes teorías aclaran esta situación: la teoría de las expectativas, la teoría del establecimiento de objetivos, el sentimiento de autoeficacia y autorregulación, etc.

Hoy en día, aceptamos que el proceso motivacional articula factores individuales y contextuales que no parecen ser capaces de explicar el desempeño del equipo por sí mismos. Sin embargo, participan en su construcción al igual que la satisfacción en el trabajo. La implicación organizativa (*Foote*, 1960, *Allen y Meyer*), cuyas diversas facetas deben ser consideradas (emocional, normativa, implicación organizativa calculada, implicación en la actividad laboral, implicación en la profesión), presentan interesantes vías de investigación y deben de ser objeto de trabajo adicional para validar las hipótesis establecidas (*Brigitte Charles-Pauvers et al.*, 2007). La motivación, la satisfacción y la participación se estudian ahora en modelos integradores (*Meyer et al.* 2004).

- El intercambio social: la perspectiva de la teoría del intercambio social (Blau, 1964) es un estudio de la relación entre el empleado y la organización y arroja luz sobre las implicaciones del equilibrio entre los incentivos proporcionados y las contribuciones esperadas en esta relación (Tsui et al., citado por Jiang 2013). Esto se basa en la idea de que una vez que la organización reconoce la contribución del empleado y cuida de su bienestar, invirtiendo en políticas de RRHH, se puede esperar que los empleados proporcionen una forma de "retorno" a través de actitudes y comportamientos positivos hacia la organización.
- Clima organizacional: se trata de una percepción compartida de las políticas, prácticas y procedimientos formales e informales de la organización (Reicher y Schneider, 1990 citado por Jiang, 2013) que determina qué comportamiento es apropiado en un entorno laboral dado y cómo se espera que los empleados logren los objetivos de la organización (Schneider, 1990, citado por Jiang, 2013). Algunos ejemplos son: el desarrollo de climas organizativos basados en la cooperación, la orientación al cliente o la confianza.
- Bienestar psicológico y calidad de vida en el trabajo: como resultado del trabajo sobre salud ocupacional, la cuestión de la calidad de vida en el trabajo surgió durante la década de 1980.

Se refleja en diferentes formas en las empresas: conciliación, riesgos psicosociales, bienestar en el trabajo, etc. El acuerdo nacional interprofesional del 19 de junio de 2013 se refiere ahora a la definición de calidad de vida en el trabajo: "La calidad de vida en el trabajo se refiere ante todo al trabajo, a las condiciones de trabajo y a la posibilidad de que ofrezcan o no la oportunidad de "hacer un buen trabajo" en un buen ambiente, en el marco de su organización".

También se asocia con altas expectativas de ser plenamente reconocido en la empresa y un mejor equilibrio entre la vida profesional y personal. El acuerdo también señala que "el rendimiento de una empresa se basa tanto en relaciones colectivas constructivas como en un enfoque real de los empleados como individuos".

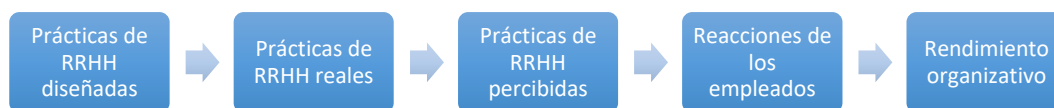
#### 1.3.2.4. La influencia de los sistemas de gestión de RRHH en el rendimiento

Muchos autores están de acuerdo para decir que las prácticas de gestión de los recursos humanos influyen en el nivel de desempeño organizacional y en la adquisición de ventajas competitivas (Becker & Huselid, 1998; Bowen, Ostroff, 2004; Wright, Mc Cormick, Sherman, Mc Mahan, 1999; Goujon Bleghit y

Trébucq, 2016), específicamente, a través de su acción sobre los mediadores del desempeño (Liao y Al, 2009, Takeuchi et al, 2009, citado por Jiang et al.24).

Para ello, es importante adaptar los recursos humanos a la estrategia y al contexto de la empresa, según Boxall et al. por lo tanto, como especifica Boxall et al. (2011), "La gestión de los recursos humanos influye inevitablemente en el desempeño, pero lo que significa la gestión de los recursos humanos y cómo se diseña y se logra el desempeño es algo que los principales actores involucrados - gerentes, empleados- moldean a lo largo del tiempo en su contexto particular".

Existe una forma de medir estas prácticas utilizando el modelo de Wright y Nishii (2004), analizando los vínculos entre las prácticas de RRHH y el rendimiento, cuya cadena de causalidad ilustra la complejidad de las medidas que deben llevarse a cabo, con el siguiente seguimiento:



*Fuente: Elaboración propia*

Para que esto funcione, es importante basarse en la perspectiva del propio empleado, en términos de sus percepciones y reacciones. De hecho, como señala (Jiang, 2013), varios estudios recientes muestran que los empleados tienen una percepción diferente de los sistemas de gestión de RRHH que la que tienen sus gerentes (Liao et al., 2009) o incluso la de otros empleados (Nishii et al., 2008). El proceso de aparición de estos fenómenos en los niveles superiores de la organización puede entonces medirse, como se sugiere en la siguiente ilustración (Jiang, 2013).

Por otro lado, se ha de plantear la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los vínculos influyentes entre la gestión de recursos humanos y el rendimiento? Diversos estudios han abordado la relación entre las prácticas de gestión de RRHH y el rendimiento; a continuación, se presentan algunas tendencias comunes:

- El primero trata del impacto e importancia de los distintos procesos de RRHH,
- El segundo de la arquitectura general del sistema de gestión de RRHH.
- Por último, el último se centra en el impacto de las acciones de la dirección.

Se trata de diferentes procesos para diferentes objetos. Algunos investigadores categorizan las prácticas de RRHH en 3 pilares, cada uno relacionado con una de



las dimensiones del modelo AMO (Jiang et al., 2012; Lepak et al, 2006; Subramony, 2009, citado por Jiang, 2013): o desarrollo de habilidades (reclutamiento, selección, capacitación y mejora de prácticas) que influyen en las habilidades de los empleados, o desarrollo de la motivación (remuneración y beneficios, evaluación del desempeño y remuneración, promoción y desarrollo profesional) que influye en las actitudes de los empleados, o desarrollo del "empoderamiento" (diseño del trabajo, compromiso) que influye en los comportamientos.

Además, (Calvez et al, 2014) destaca la existencia de palancas de acción en RRHH que promueven la emergencia de competencias colectivas - reclutamiento, integración, capacitación, evaluación, compensación - observando la dificultad de ponerlas en práctica, en ciertas dimensiones. Varios estudios han intentado clasificar los procesos de RRHH según su eficacia: (Boudreau,1991), (Koch y McGrath,1996), (Youndt y Snell,2001) concluyen que las prácticas válidas de selección de personal son beneficiosas en términos de productividad. (Kuzzo, Jette y Katzell,1985), (Barret y O'Connell, 2001), (Bassi y McMurrer,1998), (Youndt y Snell,2001) ofrecen las mismas conclusiones sobre la formación. (Guzzo et al,1985) y (Barette y Ouelette,2000) indican que el establecimiento de metas es el factor más importante que contribuye al desempeño.

Un sistema de RRHH es un conjunto de prácticas de RRHH que han sido desarrolladas para un grupo específico de empleados. La estrategia de RRHH se compone de varios sistemas de RRHH, que pueden tener diferentes grados de similitud (Boxall y Purcell, 2009). Bowen y Ostroff (2004) , basados en el trabajo de la psicología social (Kelleys, 1967; Mischel, 1973, 1977), sostienen que la "fuerza del sistema de gestión de RRHH" es necesaria para servir al desempeño, apoyando una comprensión común por parte de los empleados de los comportamientos esperados y valorados. Su fuerza se construye sobre la base de su carácter distintivo (fácilmente observable), su coherencia y el consenso existente en la percepción que los individuos tienen de ella en el grupo social, en particular en lo que respecta a las relaciones de causa y efecto. Ofrecen una visión general de los estudios realizados sobre los procesos de mediación entre los sistemas de RH y los resultados obtenidos en términos de rendimiento.

Sin embargo, invitan a tener en cuenta, además, la adecuación y coherencia de los sistemas desplegados con las necesidades de la organización, haciendo hincapié en la contingencia del trabajo presentado. La influencia de los factores de gestión Según la perspectiva de la teoría del intercambio social (Blau, 1964), se puede establecer un vínculo entre las prácticas de RRHH, las prácticas de gestión y el comportamiento de los empleados.

Algunas investigaciones se han centrado en demostrar la importancia del papel de la gestión local en la implementación de políticas y procesos de gestión de recursos humanos (Purcell & Hutchenson 2007), o la del apoyo y compromiso de la alta dirección (Bartram, et al., 2007; Stanton, et al., 2010; Guest 2011; Guest & Conway 2011). (Retour,2005), citado por (Colin y Grasser ,2014), subrayó, en

una perspectiva inversa y proactiva, que la contribución de la función de recursos humanos a la gestión de las competencias estratégicas se basaba en particular en ayudar a la dirección a desarrollar su papel.

Para concluir, como señalan (Goujon Belghit y Trébucq, 2016), incluso si la investigación llevada a cabo en los últimos veinte años ha aumentado considerablemente el conocimiento sobre el tema, el proceso que vincula los sistemas y el desempeño de HRM se sigue describiendo como una "caja negra" (Purcell et al., 2003; Wright y Gartner, 2004; Boxall et al., 2011).

## CAPITULO II. ¿QUE ES EL BIG DATA?

### 2.1. Definición del fenómeno Big Data

Una palabra específica ha hecho una entrada sensacional en este mundo hace aproximadamente una década: "Big Data". Empleado sin discernimiento por reporteros, comentaristas o incluso consultores de diferentes industrias y mercados, uno de los principales propósitos de esta herramienta ha sido definido al anticiparse al futuro en el análisis del presente.

Así, como revela (Hyeans, 2016), ciencias como las matemáticas, la estadística y la teoría de la probabilidad correlacionadas con el poder de los ordenadores contemporáneos dan un poder sobrenatural a los datos. En 2012, autores como (Hamel y Marguerit, 2013) argumentan a través de un informe para el servicio francés de estrategias y futuro que la analítica de datos desempeñará un papel primordial en la sociedad de mañana y que su potencial económico se define como indiscutible.

Por ejemplo, en 2014, los seres humanos crearon tantos datos como el comienzo de la civilización. De hecho, producimos 2,5 billones de bytes de datos cada día. Este aumento exponencial de los volúmenes de datos se explica principalmente por el desarrollo mundial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como Internet y los teléfonos inteligentes, que conectan cada vez a más personas con el mundo digital.

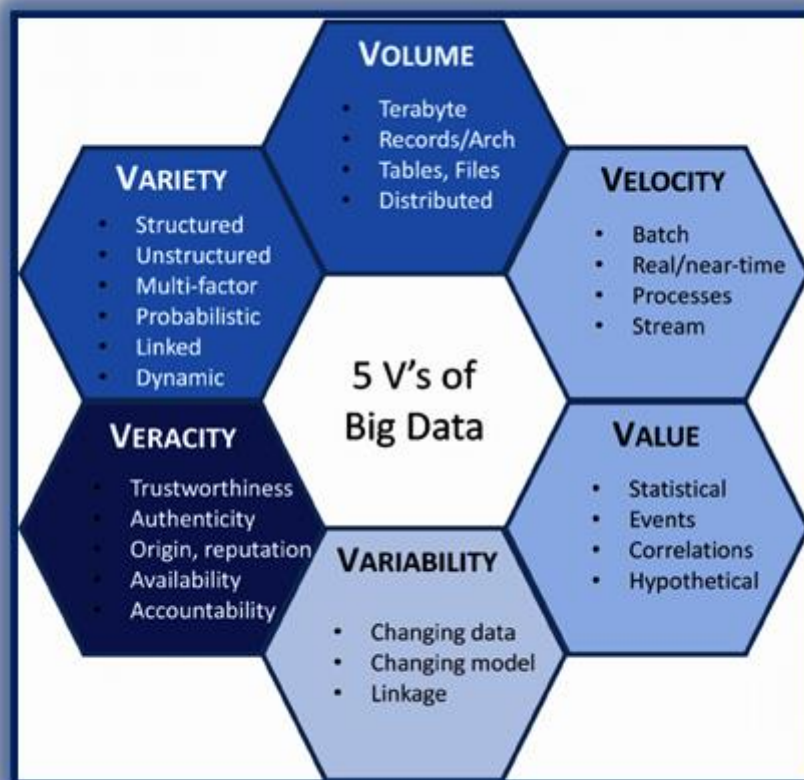
Para decirlo brevemente, (Marr, 2015) identifica que Big Data está en el corazón de la revolución inteligente. La idea básica detrás del concepto de "Big Data" es que todo lo que hacen las compañías está dejando cada vez más un rastro digital, conocido como datos, que nosotros (y otros) podemos usar y analizar para ser más inteligentes. De hecho, como se extrajo de Marr, se puede representar que el Smart data es más relevante que el Big Data "*what Big Data should really stand for is SMART data*" (Marr, 2015; pg 10). Lo que es más sorprendente, mientras que el término Big Data debería desaparecer en el tiempo teóricamente, la creciente producción y uso de SMART Data está definitivamente aquí para

quedarse. Además, (Marles,2016) da una interesante definición del fenómeno de los datos al describirlo como un modo que optimiza el proceso de toma de decisiones de las organizaciones, pero también como una fortaleza que permite comprender mejor sus actuaciones. Posteriormente, los datos se están convirtiendo en un elemento esencial para un mejor rendimiento de los múltiples protagonistas que se ocupan de ellos.

Por lo tanto, y en un primer momento, nuestro propósito es identificar los diferentes matices de los datos y sus diferentes aplicaciones. De hecho, existen algunas distinciones que deben hacerse con precisión entre cuatro denominaciones diferentes para definir adecuadamente el fenómeno de los datos.

- En primer lugar, el análisis de datos (D.A.) puede representarse como el análisis de diferentes tipos de datos.
- En segundo lugar, la minería de datos (D.M.) puede definirse como el proceso de profundizar en los datos y más precisamente en sus significados.
- En tercer lugar, la expresión "Big Data" da sentido a la descripción de los enormes volúmenes de datos creados. Esta expresión ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo en lo que respecta a la evolución de las tecnologías y los métodos. Como consecuencia, esos datos son más voluminosos, variados y de flota. (IBM ,2014) ilustran perfectamente su naturaleza en la **Figura 1**. Por ejemplo, (Hyeans ,2016) identifica que las corporaciones multinacionales como *Google, Facebook* y *Apple* han tomado rápidamente la importancia de Big Data. Lógicamente, estas empresas se benefician de la analítica de datos desde hace tiempo.
- En última instancia, Data Science (D.S) ha ocupado un lugar vital en el departamento de recursos humanos para recopilar, tratar, sintetizar y convertir Big Data en bases de datos estructuradas. El objetivo principal de esta ciencia multidisciplinaria es hacer que los Grandes Datos sean más "sabrosos" mediante su conversión en Datos Inteligentes (Hyeans, 2016).

**Figura 1: Illustration of the 5V's of the Big Data.**



*Fuente: IBM®, 2014.*

## 2.2. Los elementos claves del Big Data en el ámbito de los recursos humanos

Después de explorar la definición general de la "revolución de los datos" y, más concretamente, la de los grandes datos, la atención del lector debe orientarse hacia el interés de los datos en la gestión de los recursos humanos (HRM).

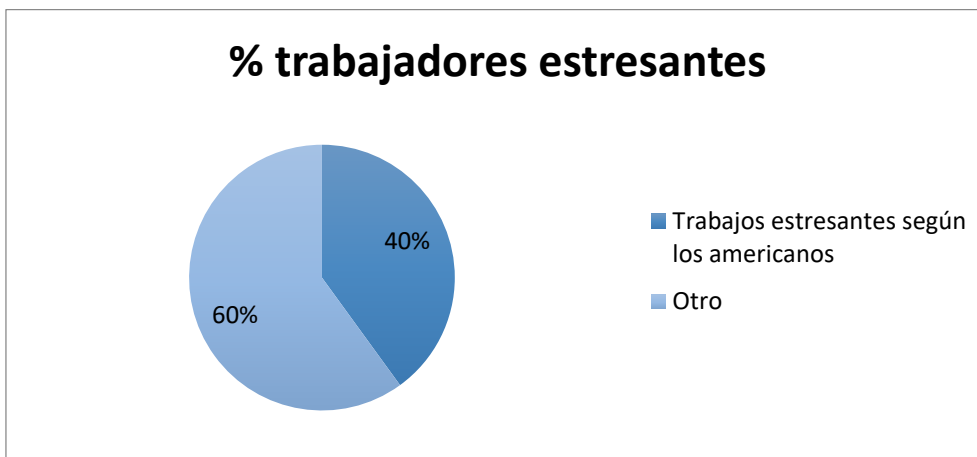
Bernard Marr identifica que "por defecto, RRHH siempre ha sido un almacén de datos: "by default HR has always been a data warehouse – who works in the company, how long they have been there, how many sick days have they taken, how much they make, when were they last promoted, how many people they manage, their qualifications, etc." (2015; pg. 47). Racionalmente, este último sigue describiendo que incluso algo tan subjetivo y "humano" como los Recursos Humanos está siendo transformado por Big Data y la analítica. De ahí una pregunta crítica que podría hacer el lector: ¿cómo pueden interferir los grandes datos y los análisis en la gestión de los recursos humanos?

Una primera parte de nuestra respuesta es proporcionada por (Capgemini Consulting, 2016) en una intervención pública. Efectivamente, en una intervención pública relacionada con su proyecto de consultoría para Capgemini

Consulting titulado "Human Capital Analytics", que trata de los puntos en común entre los datos y los recursos humanos, Fabien Galthié -consultor de dicha empresa- analiza que los recursos humanos representan el mayor activo de una empresa y, más que eso, potencialmente su mayor responsabilidad, teniendo en cuenta que los recursos humanos son los recursos tangibles más preciados para construir capacidades a través de habilidades que representan activos intangibles). (Marr,2015) ilustra este punto identificando el papel de la motivación en la gestión de los recursos humanos.

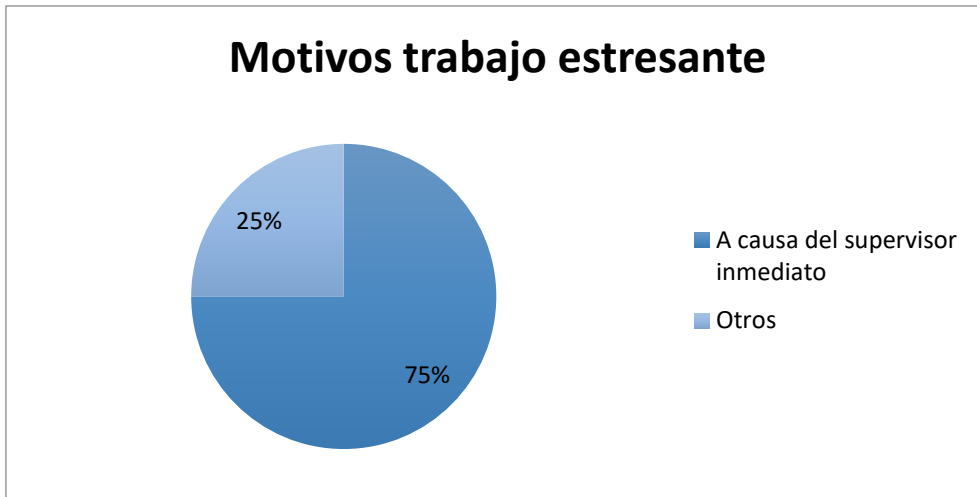
De hecho, un ejemplo liderazgo deficiente puede tener un impacto significativo en la moral de los empleados y, en consecuencia, en el rendimiento de la empresa, como se ilustra en el documento Off the Rails: Evitar el alto costo de un liderazgo fallido. 40 % : esta cifra representa el porcentaje de trabajadores estadounidenses que clasificaron sus trabajos como estresantes y el 75 % de los adultos que trabajan dijeron que la parte más estresante de su trabajo era su supervisor inmediato.

**Figura 2: % trabajadores que califican sus trabajos como estresantes:**



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 3: Motivos trabajo estresante**



*Fuente: Elaboración propia*

En consecuencia, estas dos cifras nos llevan a entender por qué y cómo las empresas se están entusiasmado con las soluciones de Big Data (como las de *Evolv*).

Lo más importante es que, hoy en día, las empresas se enfrentan a un número cada vez mayor de compromisos y retos a la hora de trabajar con los empleados adecuados y con la gama perfecta de habilidades. Racionalmente, (*Marr.2015*) identifica, por ejemplo, que encontrar y mantener a las personas adecuadas es un gran problema para la mayoría de las empresas.

La Gestión del Talento está llena de retos y el coste de una gestión y un liderazgo fallidos es enorme. Así, hoy en día, Big Data se utiliza para optimizar la adquisición de talento, así como para medir la cultura de la empresa y el compromiso del personal utilizando las herramientas de Big Data. De esta manera, (*Smart, B.D.,1999*) estima que el costo promedio del fracaso ejecutivo es de \$2.7 millones. Sin embargo todavía siguiendo nuestra línea roja, y, como se extrae de (*Sorcher, M.,1985*), (*Hogan, R., Hogan, J. ,2001*), las estimaciones publicadas sobre el alcance del liderazgo deficiente oscilan entre el 33% y el 67%. En otras palabras, entre uno y dos tercios de todos los líderes actuales fracasarán en su papel.

### **2.3. Transformación y aparición de nuevas tecnologías**

*“The marriage of data and technology is radically changing our world and making it smarter. And business must become smarter too”* (*Marr 2015, pg. 7*). El hecho brutal sobre los datos apunta a las innovaciones disruptivas que han interferido en la gestión de los recursos humanos de múltiples empresas. De hecho, mientras que las empresas deberían centrar sus esfuerzos en convertir los datos en herramientas de toma de decisiones SMART (véase la figura 2), cinco

dimensiones parecen ser de importancia primordial en relación con la evolución de las tecnologías.

**Figura 4: Influence of technologies on the 5 SMART dimensions of Data**



*Fuente: Marr, (2015).*

Por otro lado, (Hyeans ,2016) no duda en describir los datos como el resultado de un impresionante desarrollo tecnológico a lo largo del siglo XX. Sin estos avances, procesos como la digitalización no habrían sido posibles. El desarrollo de ordenadores y portátiles ha reforzado directamente este fenómeno, así como las posibilidades que ofrecen las redes y los programas informáticos. Sin embargo, hay que recordar que los procesadores y los programas deben estar alimentados directamente por datos. De ahí la aparición de ocupaciones como la de Data Makers, que rápidamente se han apoderado de la piedra angular de los Big Data.

Por lo tanto, la tecnología aparece como una forma de recolectar los datos que necesitan ser medidos. Más que eso, teóricamente facilita el análisis en formas que probablemente nunca fueron consideradas antes por el departamento de Recursos Humanos. En última instancia, permitirá que el gerente de Recursos Humanos convierta rápidamente los conocimientos en visualizaciones de datos que puedan ser fácil y fácilmente entendidas y explotadas por Recursos Humanos. Además, esta afirmación se ve mejorada y tiene sentido cuando se detalla que hoy en día, las empresas gastan una gran parte de su presupuesto de tecnologías de

RRHH en el software Big Data para tomar mejores decisiones y mejorar sus procesos de reclutamiento, por ejemplo.

Por otro lado, se pueden citar otros cambios perturbadores a la hora de evaluar las diferentes tecnologías que afectan a los Recursos Humanos en la actualidad. Los voluminosos volúmenes de datos producidos por ordenadores, *smartphones* y objetos conectados se transfieren ahora inmediatamente a las nubes gracias al Cloud Computing.

Así, estos datos son explotables a través de diferentes plataformas conectadas gracias al Open Data. Como consecuencia, pueden ser analizados por un software capaz de mostrarlos simultáneamente en diferentes servidores mientras se computa. Como se extrajo de (Hyeans ,2016), procesos como la inteligencia artificial (IA), o bien el *Machine Learning* son autosuficientes y pueden aprender de casos anteriores. En consecuencia, los análisis consumen menos tiempo, y es lógico que los datos presenten un lado predictivo. El objetivo final es entonces prever actitudes, comportamientos y detectar modelos invisibles y extraños. ¿Por qué? La respuesta implica que el desarrollo de las tecnologías permite hoy en día tomar mejores decisiones que en el pasado para los directivos.

### CAPITULO III. EL CONCEPTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

#### 3.1. Concepto

Al día de hoy, el concepto de Inteligencia Artificial (IA) es difícil de definir, aunque una mayoría parte de la población del mundo lo usa en su cotidiano desde la tarjeta de fidelización, las redes sociales o conduciendo su coche automático.

Nos vamos a centrar en una de las primeras definiciones aparecidas en los años 1955 durante la conferencia de *Dartmouth* en los estados Unidos: “El estudio debe realizarse sobre la base de la conjetura de que cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia puede, en principio, ser descrito con tanta precisión que se puede lograr que una máquina lo simule.” (conferencia de *Dartmouth*,1955).

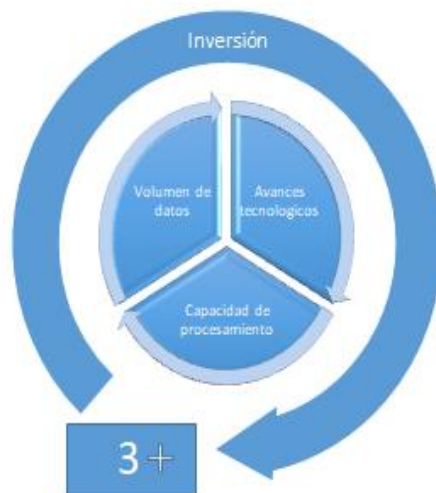
##### 3.1.2. ¿Qué está ocurriendo hoy en la Inteligencia Artificial?

Desde su aparición, esta tecnología se desarrolla exponencialmente y eso es debido a cuatro factores según un estudio realizado por el instituto Cuatro casas el instituto de estrategia legal de RRHH: “Los avances técnicos que se han dado en los últimos 50 años han permitido que se puedan desarrollar sistemas de alta capacidad. En segundo lugar, porque con la era de internet y de la digitalización se están generando grandes volúmenes de datos que son necesarios para entrenar a la nueva generación de Inteligencia Artificial. Y en tercer lugar porque ahora se dispone de sistemas con la capacidad de procesamiento necesaria. Estos tres



factores técnicos han supuesto que aplicaciones y productos imposibles hasta la fecha sean ahora factibles, lo que ha promovido la entrada del cuarto factor, la inversión.”

**Figura 5: Los 4 factores fundamentales de la IA hoy en día**



*Fuente: PROYECTO TECHNOS, Inteligencia artificial y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales, p32, (2018)*

### 3.1.3. IA = Tecnologías de tecnologías

Según el estudio de Cuatrecasas, (Instituto de estrategia legal de RRHH, p.32), la inteligencia Artificial es un conjunto de características y ópticas. Es complicado en el mundo de hoy hacer que un sistema actúe de manera inteligente, sobre todo porque no sabemos el criterio en el que se enfoca esa inteligencia.

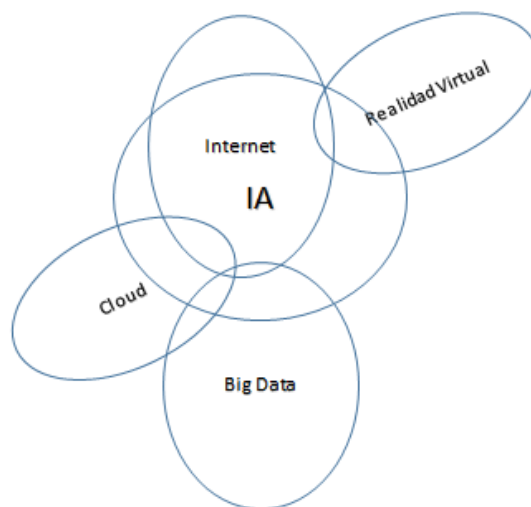
Los investigadores dudan entre las formas de interpretación de la realidad, la información acumulada por nuestro cerebro y cómo se utiliza, la capacidad de razonar o una mezcla de todos estos elementos. Por eso nos basamos en características diferentes, pero todas convergen hacia el mismo objetivo común: "Dotar tiene un sistema artificial de un cierto grado de inteligencia". Los sistemas que se están creando actualmente sólo abordan parte de esta inteligencia, llamada "inteligencia especializada".

Sin embargo, el objetivo es lograr que esta inteligencia artificial sea más "general", que todavía no existe en nuestro tiempo. Las diferentes aproximaciones

que podemos definir en el dominio de la especialización de la inteligencia artificial son las siguientes:

- a) La relación con el entorno incluyendo sistemas que realizan un proceso directo de información visual y sonora que se aproxima a los sentidos del tipo robótico.
- b) Representación del conocimiento con el objetivo de estructurar los datos para obtener una representación organizada de la información procesada.
- c) Análisis de datos e información para diferentes tareas como organización de secuencias, planificación y localización.
- d) Autoaprendizaje, el hecho de que el sistema puede aprender varias tareas a partir de ejemplos como el reconocimiento facial o la optimización de procesos.
- e) Toma de decisiones, es decir, el sistema tiene la capacidad de generar hipótesis y conclusiones a partir de datos predefinidos.
- f) Sentido común, que permite al sistema gobernar de la mejor manera en caso de situaciones imprevistas.

**Figura 6 : Diagrama de la correlación de la IA con otras tecnologías**



Fuente: *Adaptado de (PROYECTO TECHNOS, 2018, p.35)*

### **3.2. Las diferentes perspectivas de la inteligencia según (PROYECTO TECHNOS, 2018, p.36)**

Inteligencia lingüística	« sensibilidad al significado de las palabras, el orden entre las palabras y el sonido, los ritmos, las inflexiones, y el metro de palabras (por ejemplo, el poeta)»
Inteligencia lógico-matemática	“La capacidad de conceptualizar las relaciones lógicas entre acciones o símbolos (por ejemplo, matemáticos, científicos)”
Inteligencia visual-espacial	“La capacidad de conceptualizar y manipular matrce <span>s</span> espaciales a gran escala o mas formas locales de espacio (por ejemplo, arquitecto, jugador de ajedrez)”. .
Inteligencia musical	“sensibilidad al ritmo, tono,metro,tono, melodía y timbre. Puede implicar la capacidad de cantar, tocar instrumentos musicales y/o componer”.
Inteligencia corporal-Kinestésico	“la capacidad de usar de todo el cuerpo, o partes del cuerpo, para resolver probemas o crear productos”.
Inteligencia interpersonal	“la capacidad de interactuar efectivamente con otros. Sensibilidad a los estados de animo, sentimientos, temperamentos y motivaciones de otros”.

Inteligencia intrapersonal	“La sensibilidad a los propios sentimientos, metas y ansiedades, y la capacidad de planificar y actuar a la luz de los propios rasgos”.
Inteligencia naturalista	“la capacidad de hacer distinciones consecuentes en el mundo de la naturaleza como, por ejemplo, entre una planta y otra, o una formación de nubes y otra

### 3.2.1. Mercado de la IA: Principales protagonistas

Desde su aparición, el aumento de las inversiones adquisiciones hechas por las grandes empresas no ha parado de aumentar. La Inteligencia Artificial ha generado mucho entusiasmo. Según un estudio de McKinsey Global institute (2017) el presupuesto global de la inversión era entre 20 y 30 billones de dólares y se espera a un aumento de 2-3% más hasta el año 2021.

### 3.2.2. Perspectivas de la IA

La visión está sesgada hacia esta tecnología. En un primer lugar en el ámbito de la regulación. “el marco jurídico permita a las empresas tradicionales, realizar la metamorfosis necesaria para adaptarse. Según el *Financial times* “cada vez es más importante la existencia de compañías que sean capaces de sobrevivir a los cambios, que establecen raíces profundas a su alrededor conectadas a comunidades de ciudadanos”.

La utilización de IA debe permitir definir la manera de proteger la propiedad de los datos. Por ejemplo, la huella digital en internet que dejamos aún más visible y el hecho que las grandes empresas tienen tendencias a vender datos obtenidos vía sus consumidores.

Además, es verdad que con la globalización la cantidad y la disponibilidad de los datos va aumentando lo que permite a cualquier persona de participar en el proceso de nuevos cambios hacia la Inteligencia Artificial. Existiría una Solución según *Partnership on AI to benefit people and social* (2016): “Definir un marco de trabajo general donde factores éticos y morales puedan entra en juego y consensuar a nivel global.

## CAPITULO IV. PLANTEAMIENTO DISRUPTIVO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EMPRESA Y MAS ESPECIALMENTE EN EL AMBITO DE LOS RECURSOS HUMANOS

Para abordar esta parte nos enfocamos en un proyecto realizado por el instituto Cuatrecasas llamado: “Proyecto Technos”.

En el libro, los autores defienden desde la internacionalización hasta la globalización que el mundo se ha centralizado en un mercado común global al día de hoy gracias al auge de las nuevas tecnologías.

De hecho, las barreras de mercados desaparecen, ampliando el horizonte de actuación de las empresas, pero también las amenazas de mercado para cada una de ellas. “Desde la internacionalización inicial a la constitución de un único mercado planetario que no distingue ya entre mercados interiores y exteriores, que abre a las empresas mercados inmensos pero que, a la vez, las somete a competencias más generalizadas y más intensas.”

Según PROYECTO TECHNOS (2018) una tecnología disruptiva se define como :” Tecnologías o innovaciones que conducen a la aparición de productos o servicios que utilizan preferiblemente una estrategia disruptiva frente a una estrategia sostenible, a fin de competir contra una tecnología dominante buscando una progresiva consolidación en un mercado”

El conjunto de esa globalización y de las nuevas tecnologías que aparecen están el origen de factores disruptivos teniendo un impacto a la vez positivo y negativo. Es lo que vamos analizar en este parte. Determinar como la utilización de la IA dentro de una empresa puede tener este impacto disruptivo y particularmente al nivel de la gestión del capital humano (RRHH).

### **4.1. Una retroalimentación de las tecnologías que tiene impacto al nivel empresarial y de la sociedad**

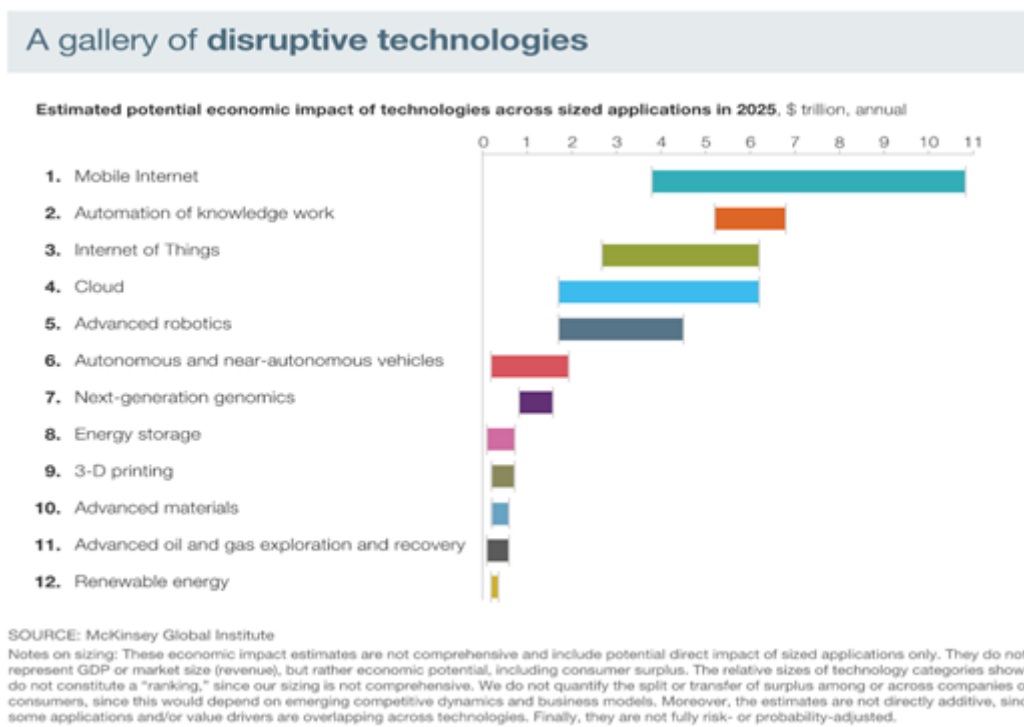
Los líderes, tanto en el gobierno como en las empresas, no sólo deben saber lo que se vislumbra en el horizonte, sino que también deben comenzar a prepararse para su impacto. El implacable desfile de las nuevas tecnologías se está desarrollando en muchos frentes. Casi cada avance se factura como un gran avance, y la lista de las "próximas grandes cosas" se hace cada vez más larga.

No todas las tecnologías emergentes alteran el panorama empresarial o social, pero algunas realmente tienen el potencial de perturbar el statu quo, alterar la forma en que la gente vive y trabaja, y reorganizar los fondos de valor. Por lo tanto, es fundamental que las empresas y los líderes políticos comprendan qué tecnologías les importarán y se preparen en consecuencia. Las tecnologías disruptivas a través de la “hiperconectividad” por la globalización del uso de los

Smartphones en el mundo entero y de la “hiperinformación”, palabra que viene de hecho de tener un acceso instantáneo a la información son consideradas como avances que transforman la vida, la gestión de los negocios y la economía global. Existe bastantes noticias que nos informa sobre la digitalización en las empresas tradicionales.

En realidad, pocas compañías consiguen llevar a cabo su transformación digital. Sin embargo, la mayoría de ellas piensan que será en el futuro una ventaja competitiva en el futuro. Un informe del Instituto Global McKinsey, atraviesa el ruido e identifica 12 tecnologías que podrían conducir a transformaciones y trastornos económicos verdaderamente masivos en los próximos años. El informe también examina exactamente cómo estas tecnologías podrían cambiar nuestro mundo, así como sus beneficios y desafíos, y ofrece directrices para ayudar a los líderes de las empresas y otras instituciones a responder. Estimamos que, en conjunto, las aplicaciones de las 12 tecnologías examinadas en el informe podrían tener un impacto económico potencial de entre 14 y 33 billones de dólares al año en 2025.

Figura 7: A gallery of disruptive technologies.



Fuente : McKinsey Globam Institute (2017)

#### 4.1.1. La lucha de las empresas frente al cambio tecnológico

El cambio percibido es tan rápido que las compañías deben intentar adaptarse a la tendencia para poder sobrevivir a este cambio. Los cambios tecnológicos

conlleven profundos cambios estructurales que ya se pueden observar en muchos ámbitos y en el mercado laboral en general. Tenemos varios ejemplos de grandes empresas que conocemos todos como Nokia o Kodak que no han conseguido a reestructurar sus modalidades y tipos de trabajos. La transformación digital necesita una implementación sencilla “esta revolución tecnológica puede acarrear problemas y destrucción de trabajo, también lo es que se abren y multiplican las oportunidades de crear más y mejores empleos.”

Se necesitará una tendencia hacia un liderazgo que tiene una visión de lo que quiere compartir y hacerla evolucionar. Además, la estrategia elegida deberá tener mucho cuidado en la gestión de esta nueva colaboración entre máquinas y lo ser humanos. La Inteligencia artificial y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales, está bien presente.

“En 2025 la Inteligencia Artificial estará en disposición de hacer el trabajo de entre 110/140 millones de personas, que supondrá la desaparición de más del 30% de los empleos actuales, que la mayoría de las profesiones, cuatro sobre cinco, serán de nuevo cuño y algunas ni siquiera son hoy conocidas.” (PROYECTO TECHNOS, 2018). Sin embargo, estas nuevas tecnologías tendrán un real impacto positivo en un futuro próximos creando muchos nuevos empleos. Según los autores de libro citado anteriormente, “se prevé que sólo la Inteligencia Artificial hasta el 2020 cree 2.3 millones de puestos de trabajo y provoque la eliminación de 1.8 millones.” Lo único que no se debe hacer es de no seguir la tendencia y quedar en el antiguo modelo seguido hasta ahora.

#### 4.1.2. ¿Porque es importante esta mutación digital?

La transformación digital lleva a las empresas a generar más ganancias. Según unas entrevistas hechas a más de 150 productores y un estudio realizado con empresas de 30 países diferentes con una renta que superan los 500 millones de dólares “Companies that successfully implemented Digital transformations were 26% more profitable than industry peers and able to generate 9% higher revenue from their physical assets” (Westermann y al 2014).

Finalmente, la transformación digital tiene un potencial enorme. Se basa en el manejo de los productos conectados inteligentes adicionado al IOT. Esencialmente, estas tecnologías se refieren a que los productos se están volviendo más inteligentes o están más conectados y tienen esta transformación impactando tanto a la competencia como a la organización.

### 4.1.3. Beneficios de la transformación digital

La transformación digital mejora, por un lado, el alcance al cliente hecho por las empresas. Permite aportar nuevas experiencias de productos y servicios organizativos. Por ejemplo, en el ámbito la realidad virtual o aumentada con la creación de gafas de realidad virtual que permiten proyectarse en un espacio completamente construido por algoritmos.

Por otro lado, podemos decir que elimina las estructuras organizacionales: términos de colaboración inter-funcional o colaboración intra-organizacional. De hecho, en el estudio citado en PROYECTO TECHNOS (2018): “Son muchas las empresas multinacionales que en la última década han unificado la mayoría de las actividades administrativas y de soporte (RRHH, IT, finanzas, administración, etc.) y que durante muchos años estaban publicadas y distribuidas en los países donde operan, y las han concentrados en determinados países bajo criterio de productividad, flexibilidad, coste y, especialmente, adecuación del marco jurídico. Es la llamada transformación de empresa multinacional a empresa global.”

El uso del Big data y de los datos inteligentes deja crear una nueva generación de productos/servicios más adaptados, más sencillos y que respondan a las necesidades esperadas de los consumidores.

El cuarto punto a relevar es el desarrollo muy rápido de la cultura de organización. De hecho, el nuevo modelo pide algunas modificaciones e innovaciones de los productos inteligentes al nivel organizacional. Así la organización podrá proporcionar y finalizar soluciones a los problemas con mayor rapidez.

El último beneficio de esta transformación digital son las estrategias de “formas” o de estructura que se llevan a cabo. Con el uso de las máquinas y de los algoritmos, el margen de error se disminuye sobre muchos aspectos y los procesos de toma de decisiones de gestión se mejora en consecuencia.

## 4.2. Redefinición de la estructura organizativa

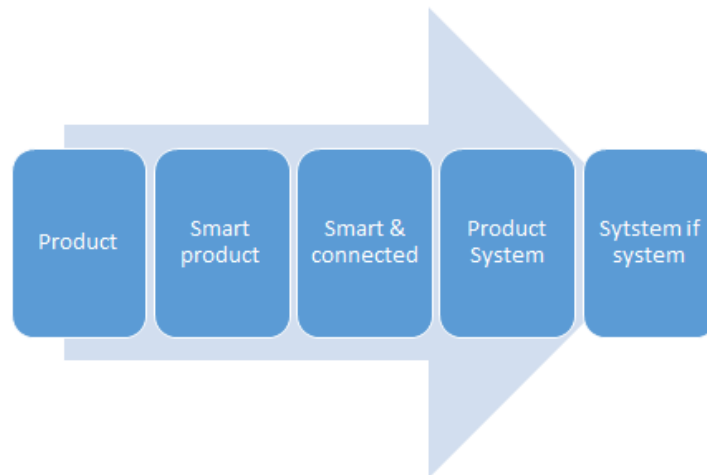
¿De qué manera afectarán los productos inteligentes y conectados a la estructura y límites de la industria? ¿Qué nuevo tipo de elecciones estratégicas requerirán que las empresas realicen un pedido para lograr una ventaja competitiva? ¿Cuáles son las implicaciones organizativas de la introducción de productos inteligentes y conectados y los retos que afectan al éxito de la implementación?

### 4.2.1. Redefinición de los límites

Las crecientes capacidades de los productos inteligentes y conectados amplían los límites de lo que se hace en las empresas.

**Figura 8: Retroalimentación de las tecnologías entre sí:**





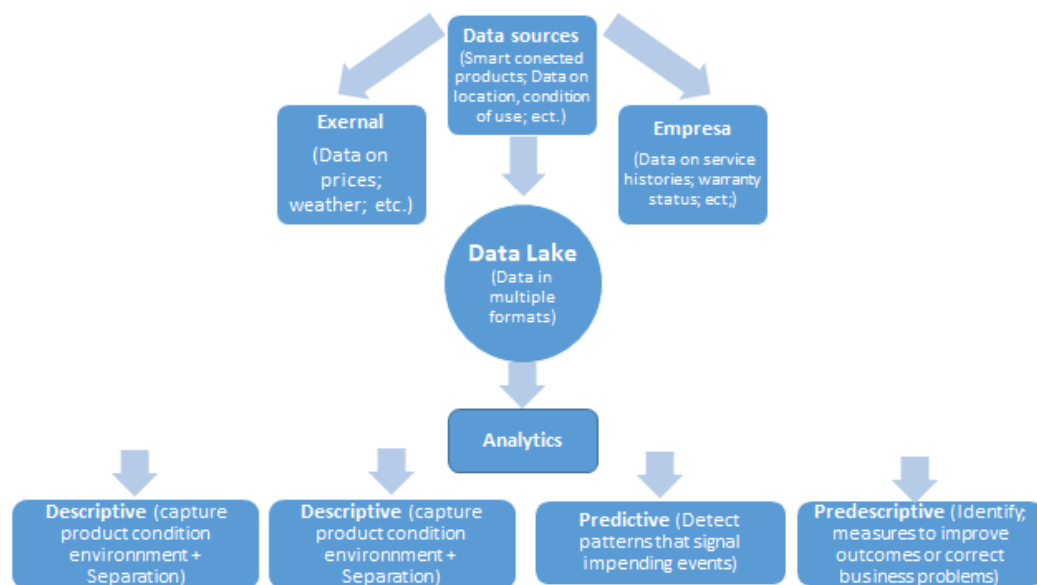
*(Source: Porter and Heppelmann 2014)*

En el libro *Inteligencia artificial y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio des las Relaciones Laborales* realizado por el instituto CUATRECASAS los autores abordan este concepto en correlación con el uso del Big Data que “está abriendo nuevas fuentes de análisis en la toma de decisiones por parte de la empresa en relación con sus empleados, y podrá hacer surgir nuevos usos de la información generada por las aportaciones de los individuos o directamente por sus dispositivos móviles, que siendo conscientes o no, van generando constante información dentro y fuera de la empresa (tanto empleados como colaboradores esporádicos).”

#### 4.2.2. Retos estratégicos claves y iniciativas de cambio: los componentes

Como o hemos visto anteriormente, los datos de productos inteligentes están generando información que ayuda a las empresas, clientes y socios a optimizar el rendimiento de los productos. Existe dos tipos de análisis: el primero consiste en un análisis simple, donde se aplican sus propios datos a productos industriales. El segundo tipo de análisis es más sofisticado, se aplica a los datos generados por productos conectados y que fueron grabado en una misma cesta o un mismo conjunto con datos de fuentes externas y empresariales. Este análisis demuestra conocimientos más profundos según Porter y Heppelmann (2015):

**Figura 9: Datos y sus funciones**



Fuente: Porter y Heppelmann (2015)

Adaptarse al cambio tecnológico de nuestra época es un verdad reto; "El hecho brutal es que alrededor del 70% de todas las iniciativas de cambio fracasan" (Beer y Nohria (2000). Según Kim (2003), en muchas iniciativas de cambio: "la batalla más dura es simplemente conseguir que la gente conozca las causas de los problemas actuales y la necesidad de cambio. La mayoría de los directores ejecutivos tratan de argumentar a favor del cambio simplemente señalando las cifras e insistiendo en que la empresa logre mejores resultados".

#### 4.2.2. Los impactos de la IA ante la estructura organizativa del trabajo

La implantación de estas herramientas tecnológicas está centralizada es decir que no actúan de forma separada. Interactúan entre ellas complementando entre sí. Lo que genera cambios disruptivos en el funcionamiento de las empresas. Las nuevas capacidades del producto y los datos que generan están remodelando el trabajo de cada función en la cadena de valor, lo que requiere una coordinación más intensa entre todas las áreas funcionales. Según una citación en la obra Inteligencia artificial y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales realizado por el instituto CUATRECASAS de una estimación realizado por *McKinsey*: "la tecnología denominada Inteligencia Artificial (IA), se estima en un reciente análisis de *McKinsey* que en 7 años (en 2025) esta podrá desempeñar la labor equivalente a la que actualmente realizan entre 110 y 140 millones de personas, sin que hoy por hoy nadie afirme de manera categórica si ello significara que se eliminen puestos de trabajo en esta proporción, o si será una combinación de esto con la capacidad de nuevas

actividades.”. Por esta razón se debe repensar la estrategia que se lleva a cabo, redefinir las industrias y a replantearse todo lo que hace hasta la estructura misma. Hay cambios también a nivel de las relaciones por lo que se debe también adoptar la forma en que las empresas interactúan con sus clientes y sus empleados.

La obtención de un modelo más flexible conlleva un impacto positivo (reducción de costes, horarios, mejor equilibrio vida familiar-laboral) mejorando la eficiencia de los empleados. Según PROYECTO TECHNOS, Inteligencia artificial y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales, p67, 2018) varias tendencias materializan esta dispersión y fragmentación del trabajo:

- La “Conectividad 24 horas”: se centra sobre el hecho que hoy el trabajador puede tener conexión 24/24h con la empresa y eso gracias al desarrollo de nuevas aplicaciones y de smartphones más sofisticados capaces de contener plataformas potenciadas por la Inteligencia Artificial. Por ejemplo, el ejemplo del teletrabajo citado en (PROYECTO TECHNOS,2018, p.67) Inteligencia artificial y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales, p67, 2018) ilustra bien este hecho: “El teletrabajo ha permitido superar la variable espacio, pues se puede trabajar alejado de la oficina, lo que permite conciliar la vida familiar más fácilmente.”

- Los “nuevos formatos de relaciones laborales”: De hecho, a la hiperconectividad y la hiperinformación dentro de la empresa, el empleado no tiene más que quedar fijado a su plantilla. Aparecen nuevas formas de trabajar como el “crowdsourcing” o “freelances” en función del tamaño del proyecto asignado. Diferenciamos en este concepto, en primer lugar, el “Outsourcing” que se define como una subcontratación de un tercero para realizar una cierta operación predefinida en correlación con la actividad general. Hace algunas décadas, se contrataba a técnicos por ejemplo para la limpieza, aunque hoy en día la tendencia está cambiando por la utilización de este sistema en otras áreas de la empresa. Este proceso permite ahorrar dinero sobre los costes y acceder a especialistas en ámbito donde la plantilla no tiene buenos conocimientos. (PROYECTO TECHNOS, 2018, p.67) Inteligencia artificial y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales, p67, 2018).

De hecho, desde la crisis, el número de emprendedores ha crecido bastante. Con una creación de 70 autónomos al día en España.

- La tercera tendencia como se ha mencionado anteriormente, es el “crowdsourcing”. Este concepto se define según (PROYECTO TECHNOS, p69, 2018) como: “plantear problemas a determinados segmentos de población y a su vez recompensas para quienes consigan solucionar esos problemas.”. Se utiliza cuando una empresa quiere innovar en sus soluciones a problemas por ejemplo sociales, o geográficos.

- La última tendencia es la de los “freelancers”. Esta categoría ha subido también nuevos cambios. El freelancer de hoy en día por ejemplo puede trabajar en casa desde internet.
- La “Colaboración y trabajo en la nube”: La tecnología “Cloud” es una de las tecnologías las más importantes. Permite desmaterializar la información y reagruparse en este entorno virtual nuevo. Accesible vía smartphones juega un gran papel al nivel de la formación de los empleados o por ejemplo de la obtención de datos viables rápidamente.
- Un desarrollo del uso de redes sociales corporativas: Apoyada por la IA, la utilización de estas redes sociales presente en todas las áreas de la empresa permite tener una mejor gestión del capital humano y de los clientes. De esta manera la productividad global esperada en empresa está optimizada. Finalmente observamos como tendencia global que la incorporación de la inteligencia artificial con la utilización del Big data al modelo actual inclina las entidades a tener colaboraciones a distancias con terceros o especialistas contratados.

Para concluir, es seguro que la IA tendrá un papel fuerte sobre las futuras formas de colaborar. En el caso de los nuevos contratos de trabajos, se necesitará tener una plena confianza hacia el empleado así que un buen rendimiento del mismo. En la siguiente parte veremos lo que ha pasado al nivel de los Recursos Humanos.

### **4.3. Operaciones de RRHH y IA: (autoservicio, IA y Robot Process Automation)**

La necesidad de innovar se ha convertido en la oportunidad de cada empresa de hacer una reescritura. Los líderes ven cómo la rápida innovación tecnológica cambia el panorama empresarial en casi todos los sectores: desafía los modelos empresariales existentes, permite nuevos modelos operativos, facilita la aparición de nuevos competidores e impulsa el cambio en el comportamiento y las expectativas de los clientes a lo largo de generaciones. Los departamentos de recursos humanos no hacen excepción a la regla, aunque es el que se encarga de la gestión del capital humano. La “Automatización” de procesos con “robots” está en curso. La “automatización se define como un “proceso mediante el cual los trabajos que podemos denominar más repetitivos o más “administrativos”, como el ingreso de datos o la creación de hojas de cálculo, son ejecutados por un software (robot) en lugar de por un ser humano.” (Mc Allister, 2017).

Contra toda previsión, la incorporación de la inteligencia artificial en el área de los recursos humanos beneficia a la calidad general de los trabajos, creatividad et liderazgo dentro departamento. La automatización de procesos tiende a reemplazar los trabajos llamados más “administrativos”. Estos trabajos generalmente están reglamentados, bastante repetitivos, manuales y legibles de máquinas. Por el término “Robots” entendemos como le define la Federación internacional de

Robótica y ISO 8373: “un manipulador automáticamente controlado, reprogramable, multiuso, programable en dos o más ejes (lineales o rotatorios), con un grado de autonomía que pueden estar fijo o móvil para su uso en aplicaciones de automatización industrial”. Globalmente son algoritmos o “Programas más flexibles integrado en la “nube” y que tienen la aptitud de aprender cosas y de adaptarse al contexto. Permite ir más adelante que con los antiguos sistemas y lograr cosas que antes eran imposibles de conseguir. Según el ejemplo relevado en (PROYECTO TECHNOS, p72, 2018)

Una empresa llamada *Alexander Man Solutions capable* utilizará un robot capaz de “pasar por 72000 documentos candidatos en un tiempo récord de 48 hojas, un grupo de 10 personas necesitaría 2 meses.” Este tipo de robot con una forma *software* junto con una potencialidad de sistemas de Inteligencia artificial se encarga de los trabajos administrativos repetitivos como dicho antes. El concepto se llama la *Robot process automation* (o RPA).

Sin embargo, no es tan fácil de llevar a cabo una automatización de un área de una empresa. De hecho, las empresas deben ser capaces de detectar las señales emergentes de cambio que podrían perturbar sus negocios. En nuestro caso observamos los impactos hacia el departamento de recursos humanos y centrándose en el proceso de captación de talento. Veremos a continuación que la entidad o el departamento que está llevando a cabo el proceso debe ser lo suficientemente ágil para girar, actuar y prosperar en respuesta a esa perturbación. Según una encuesta realizada por el CEO de (KPMG ,2017) 60% de los líderes que participaron dicen que sus “organizaciones carecen de los procesos sensoriales e innovadores para responder a las interrupciones rápidas”.

#### 4.3.1. Funcionamiento y ventajas de la RPA

*La Robot process automation* tienen varios impactos en la empresa en varios ámbitos como la contabilidad, las finanzas los servicios al cliente y también la gestión del capital humano. El departamento de recursos humanos tiene unas tareas por lo general bastante repetitivas, por lo que la automatización de esas tareas administrativas lleva al ahorro del factor tiempo que se ve disminuir exponencialmente así que los costes y por tanto todas las operaciones manuales. ¿Pero cómo funciona esta nueva tecnología?

La Robot Process Automation es el manejo de un “bot” de software capaz de realizar tareas dados por los trabajadores de la plantilla de recursos humanos como por ejemplo las nóminas, o las incorporaciones de nuevos empleados potenciales. Según un estudio realizado por Deloitte incorporación RPA tiene impacto positivo para empresa: “Casi la mitad de los ejecutivos de servicios compartidos globales de RRHH creen que RPA ofrecerá entre 10-20% de ahorro para sus negocios”. Es verdad que plantear este tipo de sistema cuesta dinero, pero

esta viable a largo tiempo. Según una estimación realizado por la empresa EY :”11 de sus robots de Recursos Humanos en producción en los Estados Unidos tiene un ROI a 3 años de más de 4M\$.”

La RPA tiene varias ventajas como el hecho que se incorpora directamente al modelo de plataformas de tecnología de recursos humanos seguido actualmente en el área sin perjudicar a los procesos en curso. Por otro lado, la RPA actúa como un humano adaptándose a su medio ambiente, aquí, la empresa o el departamento de gestión del capital humano en particular. El coste de la RPA puede variar; depende si hablamos de “Bots” utilizados y creados por la empresa misma o por un proveedor. El precio de esa herramienta está basado en 3 factores claves:

- La configuración única; las tarifas de licencias de bot y el coste de desarrollo y mantenimiento de estos bots.

La utilización de la *Robot Process automation* permite mejorar el sistema global laboral interiorizado las actividades administrativas. Una empresa preferirá utilizar un RPA que hacer un *outsourcing* porque permite tener un mejor control sobre las personas y los proyectos que se llevan a cabo. Sin embargo hay límites que se tiene que reflexionar con el auge de los RPA. Se plantea la pregunta de las normas para cuadrar proceso y de la formación requerida por la plantilla para poder trabajar con estos “bots”.

#### 4.3.2. Impacto en nuevas formas del trabajo: Organizaciones Ágiles

La agilidad es un efecto secundario de la digitalización de nuestras vidas y patrones de consumo: la agilidad se ha convertido en el nuevo Grial para las empresas. A medida que entramos en el nuevo milenio, hemos entrado en una era de innovación perpetua en la que todo se acelera: las nuevas innovaciones sustituyen a las anteriores más rápidamente, los deseos de los consumidores cambian más rápidamente, los mercados cambian a un ritmo acelerado. En este contexto, la empresa y los equipos que se encargan del liderazgo deben ser más adaptable, más flexible, evolucionar siempre más rápidamente o correr el riesgo de ser superada o incluso de desaparecer: debe anticiparse al futuro y prepararse para él.

No es de extrañar que en este mundo en el que las fuerzas motrices de la empresa deben actualizar constantemente sus conocimientos y habilidades, los empleadores estén favoreciendo cada vez más las soft-skills con habilidades técnicas... O que la "competencia natural" más demandada sea la agilidad. Al igual que la empresa, el empleado debe demostrar su capacidad para adaptarse constantemente a un entorno cada vez más complejo y cambiante.

Cabe destacar que el auge de la palabra agilidad, como péndulo, hace que otro término que, hasta hace poco, se utilizaba a menudo en los departamentos de RRHH sea poco frecuente: Polivalencia. Básicamente, ¿cuál es la agilidad que

espera el empleador en el lugar de trabajo de un empleado si no se mejora la versatilidad, es decir, la capacidad de realizar tareas muy diferentes, pero que están en constante evolución?

#### 4.3.3. Proceso toma de decisión ayudado por IA hacia un sistema más flexible

El objetivo principal es de entregar en correlación con la velocidad impuesta productos y/o servicios de calidad más rápidamente. Los directivos de la plantilla son los que deben guiar el proceso y solucionar los problemas encontrados. Se busca una relación equitativa entre la “autonomía” de los empleados y el “alineamiento”. Vamos ahora a analizar las metodologías ágiles de trabajo. Se definen como metodologías que permiten adaptar la forma de trabajo a las condiciones del proyecto, consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la respuesta para amoldar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas del entorno. Según (PROYECTO TECHNOS,2018) las metodologías ágiles tienen cinco beneficios:

1. El primero es la mejora de la satisfacción del cliente. El cliente está integrado al equipo y puede seguir el desarrollo del proyecto pedido orientando a los equipos. Eso permite reducir los errores posibles y optimizar lo que espera como producto o servicio final.
2. El segundo es la mejora de la motivación e implicación del equipo de desarrollo. El seguimiento proyecto está compartido y todo el equipo tiene acceso. Cada persona puede compartir sus ideas y las decisiones están tomadas en conjunto lo que permite ahorrar tiempo y minimizar los costes.
3. El tercer impacto está enfocado sobre el hecho de trabajar con mayor velocidad y eficiencia. Para eso, se hace entregas parciales del proyecto que permiten remitir al cliente un tiempo optimizado un “producto mínimo viable”. Este tipo de proceso permite mejorar la calidad del producto o servicio respondiendo de la manera la más sencilla a lo que espera el cliente.
4. El cuarto y último hecho relevante es la detección muy rápida de los posibles errores y problemas, aunque antes este hecho de no anticipar era una de las razones del aumento del precio del proyecto en cuestión

#### 4.3.4. Las implicaciones de las metodologías Ágiles en la gestión de Recursos Humanos

En primer lugar, cuanto mayor es la exigencia de agilidad, más refleja el deseo de la empresa o del área en cuestión de poder imponer rápidamente cambios organizativos y operativos, de sustituir las actividades por otras, de desarrollar tareas y profesiones. Esto genera "inseguridad de la situación laboral" entre los trabajadores, una de las seis categorías de RPS (riesgos psicosociales) enumeradas

por el INRS: para el instituto, la inseguridad de la situación laboral no sólo incluye la inseguridad económica (miedo a perder el empleo, contratos precarios, etc.), sino también "el riesgo de un cambio incontrolado en la tarea y en las condiciones de trabajo", lo que provoca "incertidumbre sobre el futuro de la propia profesión". Otro punto que vale la pena destacar es que ciertas cualidades naturales, como la lealtad, también son valiosas para la empresa, especialmente en un momento en el que la retención del talento es una cuestión importante. Esta lealtad no es necesariamente una contradicción en términos de agilidad, pero ¿Puede ser un rasgo de carácter fuerte para los empleados que están dispuestos a adaptarse a cualquier cosa?

Por lo tanto, la agilidad es esencial hoy en día, pero podría ser peligroso para la empresa, tender sólo hacia sí misma y transformarla en dogma. Las organizaciones deben tener en cuenta que ciertas cosas, por ejemplo, una marca (comercial, corporativa o de empresa), sólo se construyen y se vuelven creíbles con el tiempo, con un alto grado de consistencia, de la misma manera que la cultura empresarial.

Por eso es importante que los directivos lleven a cabo la transformación generada por el establecimiento de las nuevas metodologías ágiles. Su implantación puede ser general, o enfocada sobre un área de la entidad. En el caso donde está implantado solo a un equipo no tiene que preguntarse si se tiene que llevar a cabo modificaciones culturales de la empresa con los métodos utilizados. La empresa tiene que estar apoyada por equipos fuertemente involucrados con ganas de aprender y capaz de trabajar en equipo en la óptica de mejorar los procesos para que el proceso se desarrolle de la buena manera.

#### **4.4. Integración de IA y su impacto sobre el proceso de adquisición de talentos**

El desarrollo de la IA empieza a materializarse al auge de los sistemas de asistencia virtuales y de reconocimientos faciales y de voz. De hecho, esta revolución como visto antes no deja aparte el departamento de Recursos Humanos. Al nivel del "recruiting", se anticipa la automatización de algunos puntos esenciales a la captación de talento. Vamos a ver aquí los procesos impactados por el planteamiento de la inteligencia artificial dentro del área de gestión de personas y sobre todo en su proceso de selección.

##### **4.4.1. Screening**



Cuando una empresa manda una oferta sobre internet, recibe una grande cantidad de información (*Cv's*). La aplicación de la inteligencia artificial a este proceso puede permitir una gestión del proyecto de selección bien más rápida y así bajar el coste que hubiera costado sin esta herramienta. De hecho, esa tecnología permite automatizar la tarea. Se va filtrando y haciendo búsqueda de las informaciones requeridas para el puesto por filtro y optimiza la búsqueda reduciendo drásticamente el número de candidatos.

#### 4.4.2. Entrevistas

Las entrevistas están el segundo paso después de la filtración y de la elección del talento potencial futuro. Hoy en día este aspecto del reclutamiento se ve afectado en el sentido de que los algoritmos asociados al IA tienen la capacidad por medio del reconocimiento facial de medir y reconocer lo que pensamos a través de nuestro comportamiento. El talento entrevistado no podría mentir sobre su honestidad.

Estas herramientas permiten reconocer los candidatos deseables de los que tienen todas las competencias para el puesto. Según (PROYECTO TECHNOS, 2018, p.133) :“Human, una startup fundada en 2016 con sede en Londres y que se dedica a analizar aplicaciones de trabajo basadas en video, afirma que puede detectar las expresiones emocionales de posibles candidatos y relacionarlas con rasgos de personalidad. Sus algoritmos recopilan la información al descifrar expresiones faciales subliminales cuando el candidato responde preguntas. Tras una entrevista y su análisis, Human le envía al reclutador un informe que detalla las reacciones emocionales de los candidatos a cada pregunta de la entrevista”.

Sin embargo, es importante tener en cuenta tres factores al uso de este tipo de herramienta.

1. El primero es el “efecto sesgo”. Se debe en cualquier precio tener cuidado sobre la formación de los algoritmos utilizados para que no incorporen en sus cálculos sesgos de la persona tanto del potencial reclutado que de la persona que llevando a cabo el proceso. Para arreglar estos problemas, se debe mantener actualizado el algoritmo de tal manera que no se pueda reproducir este tipo de error en los resultados esperados.
2. El segundo punto, es el efecto de las diferencias culturales. Dependiendo de la cultura, se puede tener una comunicación verbal diferente a la de otra persona con una cultura diferente. La herramienta podría en este caso equivocarse en su interpretación del resultado.
3. El tercer y último efecto en el ámbito de las entrevistas para captar talentos es “la protección de los datos personales”. De hecho, la estrategia tecnológica está orientada a guardar todos estos datos obtenidos de las entrevistas

que a veces son muy personales. Es la razón por la que se debe alinear con las legislaciones relativas a la gestión de este tipo de datos sobre los aspirantes.

#### 4.4.3. Evaluación de candidatos

Según el estudio (Global Recruiting Trends 2018), presentado por LinkedIn Talent Solutions en enero 2018 y PROYECTO TECHNOS, Inteligencia artificial y su impacto en los Recursos Humanos y en el Marco Regulatorio de las Relaciones Laborales, p114-115, 2018). Existiría cuatro importantes tendencias que van a cambiar el proceso de reclutamiento y que demuestran en que la utilización de la IA ayuda el más. El estudio afirma que: “reclutadores y responsables de formación, en general, coinciden que la IA es un importante disruptor, y está ayudándoles a ahorrar tiempo (67%), a eliminar el sesgo humano (43%), y a encontrar el candidato que mejor encaja (31%); Quienes respondieron también dicen que la IA es más útil para la búsqueda (58%), filtrado (56%) y encaje (55%) de candidatos.” Aunque este desarrollo de la IA no podemos adelantarnos y decir que a ella sola podrá gestionar la gestión de captación de talentos en una empresa. El reclutamiento siempre necesitará además de esta tecnología una razón humana capaz de discernir factores claves y humanos que los algoritmos no pueden sustituir o integrar.

#### 4.4.4. *Engagement* de candidatos

Procesos selección incorporan cada vez más herramientas tecnológicas

“lucha por los talentos” favoreciendo la aceptación de la oferta por un talento. Aquí existe un cierto poder de negociación. El uso solamente de tecnología como *chatbots* por ejemplo limitaría las oportunidades de captar el talento. La capacidad del entrevistador a llevar a cabo un buen *storytelling* podría optimizar la conexión humana y potencialmente grabar el talento más fácilmente.

El estudio de *LinkedIn* mencionado anteriormente, releva la importancia de que un reclutador no puede hacerse reemplazar por la Inteligencia Artificial. Estas habilidades tienen una fuerte correlación con el hecho de suscitar *engagement* en el futuro candidato.

El estudio revela cinco competencias que la IA un puede reemplazar:

La construcción de la relación con el candidato; ver el potencial del candidato más allá de sus credenciales; juicio de si la cultura propia y añadida del candidato se alinea con la de la entidad; medir las competencias interpersonales y convencer el potencial empleado a aceptar la oferta.

#### 4.4.5. Proceso de *Onboarding*

Este proceso es importante, por que permite integrar por la primera vez el empleado seleccionado en la empresa. Según un estudio sobre datos relativos al impacto que tiene una buena realización de “Onboarding” realizado por la revista Harvard Business Review (PROYECTO TECHNOS, p117, 2018): “20% de las salidas no deseadas en una empresa se producen en los 3 primeros meses tras a contratación”.

La utilización de la IA o por ejemplo de chatbot sería una opción adecuada a la integración del talento. De hecho, si después de la visita de la empresa con su referente, tiene preguntas pendientes, desde la herramienta de intranet, se podrá obtener las respuestas que necesite.

Para concluir la integración de la inteligencia artificial en los procesos de reclutamiento tiene un impacto disruptivo sobre todo lo que se hacía antes. Permite al final mejorar la transparencia de las operaciones, de las normas, de la cultura empresarial, la experiencia empleado y de la relación entre el empleado con la empresa con la que trabaja. Así los departamentos de RRHH que llevan a cabo estos sistemas pueden generar un verdadero vínculo optimizando la fidelización de talento captado.

### 3. ANALISIS FODA

#### 1. **Descripción**

En este siguiente paso para analizar a la empresa, y a su entorno tanto interno como externo, vamos a realizar un análisis FODA, algo fundamental no solo por los momentos en los que se encuentra tanto el sector, como el mercado global del país, sino que es algo que se debe de realizar, quedando plasmado por escrito, y que creemos que la empresa siempre debería tener presente, para afrontar los retos diarios del mercado.

Con este análisis lo que intentamos es enfocarse en la empresa y analizar tanto sus puntos débiles en lo que se refiere a los servicios que ofrece, a su producto, al mercado y a la organización. También determinar sus puntos fuertes e identificar las oportunidades que ofrece el entorno y que sería fundamental aprovechar para garantizar la supervivencia de la empresa.

##### 1.1. **Objetivos:**

Los RRHH tienen un papel de guion. Su objetivo principal es de alinear el área o el capital humano que maneja con la estrategia de la organización. Es importante

resaltar que en RRHH no se administran personas ni recursos humanos, sino que se administra con las personas viéndolas como agentes activos y proactivos dotados de inteligencia, creatividad y habilidades, capaces de llevar al éxito organizacional y enfrentar los desafíos que hoy en día se percibe en la fuerte competencia mundial.

## 1.2. Propósito

El propósito de RRHH es mejorar las contribuciones productivas del personal de la organización con la integración cada vez más importante de la utilización del Big data y de la Inteligencia Artificial, de manera que sean responsables desde un punto de vista estratégico, ético y social.

## 2. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

### Fortalezas:

- Amplios conocimientos en la selección y contratación de personal.
- Políticas y procedimientos en correlación con el planteamiento de la IA establecidos por los Directivos de RRHH.
- Equipo humano, motivados a la mejora día a día de los algoritmos permite desarrollar el Machine learning en el buen sentido.
- Equipo enfocado en mantener relaciones positivas con la sociedad.
- Baja conflictividad Laboral y permite reducir las barreras jerárquicas
- Asegura la correcta comunicación e imagen percibida dentro de la empresa.
- Cultura empresarial y adaptación con los procesos de Inteligencia Artificial
- Alcanza la mayor eficiencia de cada uno de nuestros empleados.
- Mejora continuada de competencias técnicas frente al planteamiento de las nuevas tecnologías inteligentes
- Flexibilidad de los puestos de trabajo - contratos de trabajo, horarios de trabajo
- Flexibilidad salarial
- La red de la empresa esta mejorada con interacciones más transparentes (clientes, proveedores, competidores, socios potenciales, etc.)

**Oportunidades:**

- Competencia laboral de directivos y de capital en liderazgo
- Implementación de nuevos sistemas y procesos como el Robot Process Automation
- Capacitar al personal que elabora en la empresa.
- Formaciones más frecuentes
- Actualización de las políticas de Recursos Humanos en la organización hacia un ámbito más Ágil.
- Conseguir las condiciones de trabajo más favorables para nuestros colaboradores.

**Debilidades:**

- No aplicación de sistema de Auditoria de control para la selección y contratación de personal.
- No implementación de Mejora Continua.
- Contratación de personal no idóneo para los puestos.
- Falta de capacitación y desarrollo del personal.
- Falta de integración de personas a planes y programas.
- Indeterminación de las funciones de los empleados.
- El grado de dependencia de la empresa de los canales de comunicación con la red.
- El grado de dependencia de la empresa de las competencias clave de sus empleados

**Amenazas:**

- Dar información de la empresa a la competencia por
- Comunicación externa más amplia
- Baja competencia Laboral.
- Falta de personal calificado y capaz de trabajar el este nuevo enfoque orientado hacia el uso de la IA
- Insensibilidad ante problemáticas de los empleados

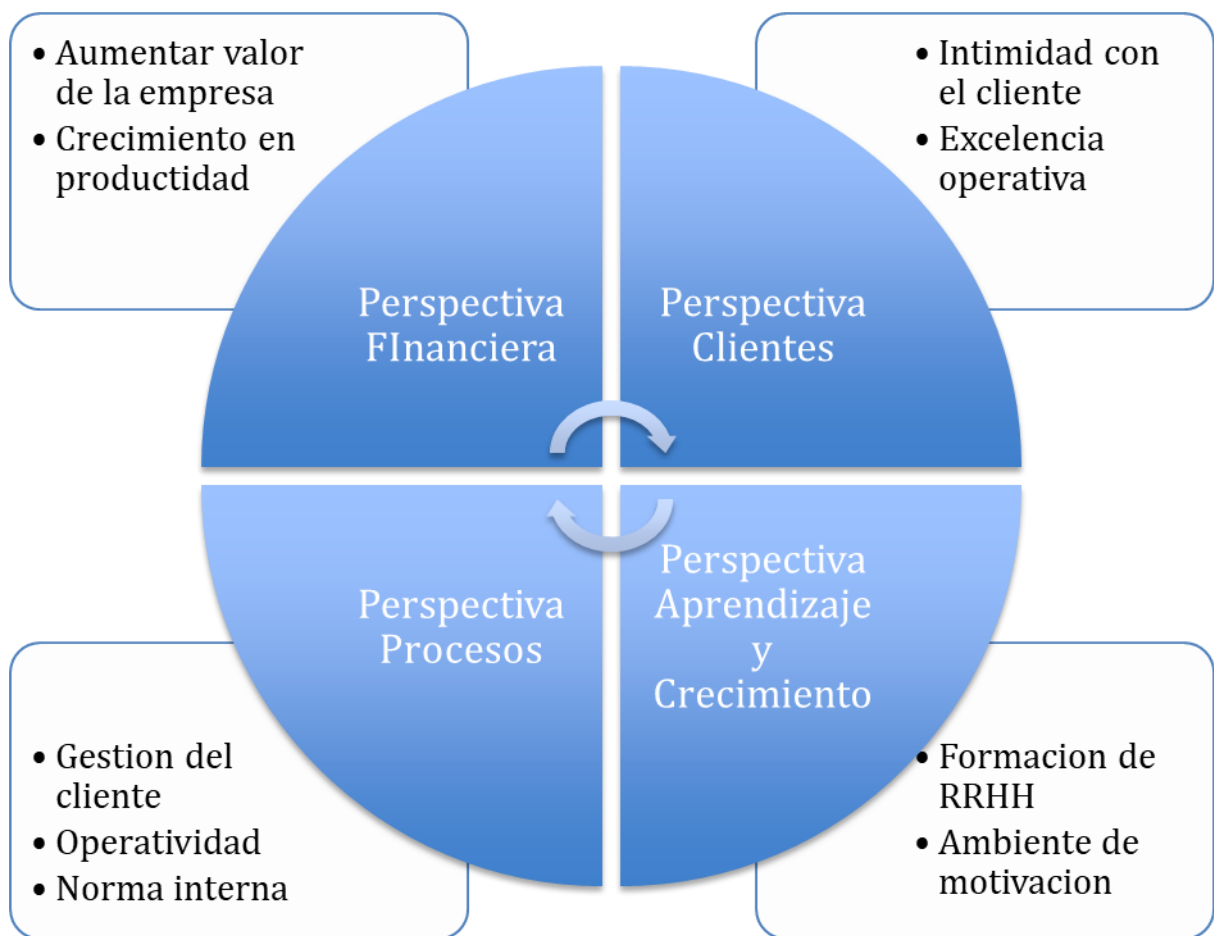
**Figura 10: Análisis DAFO de la compañía.**



*Fuente propia*

### 3. Mapas estratégico

**Figura 11: Mapa estratégico tras el análisis FODA.**



*Fuente: elaboración propia.*

Conclusiones claves:

Como conclusión, se puede enfatizar que se han explorado múltiples características de la inteligencia artificial a través de nuestro documento. Si bien este último exploró la analítica a través de los procesos de captación de talento el ámbito de la gestión de los recursos humanos.

En primer lugar, el planteamiento de nuevas tecnologías y herramientas analíticas diseñadas para mejorar el funcionamiento de los procesos y aumentar sencillamente el rendimiento producido. Estas herramientas dentro del departamento de recursos humanos es un proceso aun nuevo. Hoy en día, estamos hablando de datos que apoyan al personal en el proceso de toma de decisiones y que pretenden dar forma a puntos de vista más objetivos a través de una contextualización basada, por un lado, en criterios objetivos y, por otro, en criterios subjetivos. Los directivos a cargo de esta transformación no tienen bien en cuenta los impactos que pueden generar dentro la estructura empresarial y por esta razón es importante de asegurarse que la implantación, si hay, está siguiendo el buen camino.

En segundo lugar, la perspectiva empresarial nos llevó a descubrir múltiples palancas de la utilización de la Inteligencia artificial en las empresas y especialmente como lo hemos analizado en el largo de esta tesis de fin de grado dentro de los departamentos de recursos humanos al nivel del reclutamiento. Desde la digitalización, hasta la creación de una experiencia de participación de los empleados, clientes u otro stakeholder. De hecho, se puede evaluar al nivel de la gestión de las personas y sobre todo del proceso de captación de talento una tendencia general hacia el uso de estas tecnologías que permiten al día hoy medir hasta las emociones y reacciones de potenciales candidatos y así optimizar y modernizar el sistema de selección. Entonces, los datos sobre los candidatos y sus análisis nos permitieron identificar un conjunto factores claves para elegir la persona que conviene el mejor al puesto vacante. Sin embargo, los procesos de captación de potencial empleado están todavía en fase de desarrollo y es importante de analizar los sesgos generados así que la gestión de los datos recogidos a largo del proceso para proteger a los profesionales y prevenir de los errores que podrían generar la utilización de una inteligencia artificial en la realización de estos procesos.

En última instancia, nuestro documento hacía hincapié en que las empresas y su departamento de recursos humanos se encuentran apenas en el comienzo de una era. El potencial de la utilización de la inteligencia artificial sigue siendo indiscutible.



El área que se encarga de la gestión del capital humano ha comprendido lo que está en juego y las posibilidades que representan los datos desde el punto de vista de la mejora de control que genera sobre su gestión de las personas internas y externas de la empresa. Ha comprendido los retos que representan estas herramientas de apoyo en los procesos de toma de decisiones a los que se enfrentan los directivos, hoy en día. Sin embargo, sólo unos pocos departamentos de gestión de recursos humanos han comenzado hasta ahora a establecer su propio modelo de referencia de datos cruzados y a comprender los recursos organizativos y humanos necesarios para implementar estos modelos tan perturbadores. Si bien la contextualización de los datos seguirá siendo el núcleo de la analítica, el futuro de ambos elementos permitiría a sus principales protagonistas identificar plenamente su potencial y observar las "revoluciones perturbadoras" que interfieren en la empresa y más especialmente en el enfoque de la captación de talento.

#### Limitaciones de la investigación:

Las investigaciones futuras podrían completar nuestro trabajo adoptando un método cualitativo o/y cuantitativo. Adoptando tal metodología, el autor podría explorar de una manera más explícita las causalidades identificadas por nuestro trabajo. No obstante, abordar elementos y percepciones específicas a través de una metodología cuantitativa de este tipo podría ser un ejercicio delicado en relación con la naturaleza reciente de nuestro tema y sus cuestiones de investigación. Por otro lado, la metodología cualitativa podría ser juzgada significativa, especialmente si se quiere observar las posiciones de los participantes o especialistas entrevistados, que nos permitirían recopilar datos primarios relevantes e interesantes.

## BIBLIOGRAFIA

Big Data: Using Smart Big Data, Analytics and metrics to make better decisions and improve performance by Bernard Marr

Pratiques d'entreprise et analytique RH by Guillaume Pertinant (Prácticas de negocio y análisis de RRHH)

Aguilera, A. y Riascos S. (2009) Direccionamiento Estratégico apoyado en las TIC. Estudios Gerenciales

<http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/31/43>

[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-63257-5\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-63257-5_4)

<https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=K4V7DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=digitalization+and+human+resources&ots=vGJofuhsCp&sig=cvnEvdgTL7o7i0WON9qwkvi6mo8#v=onepage&q=digitalization%20and%20human%20resources&f=false>

<http://www.sudoc.abes.fr/xslt/DB=2.1//SRCH?IKT=12&TRM=142861286&COOKIE=U10178,Klecteurweb,I250,B341720009+,SY,NLECTEUR+WEBOPC,D2.1.E2cc51e61-1,A,H,R81.37.135.82,FY>

[https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=GOn8duzP8bIC&oi=fnd&pg=PR9&dq=digitalization+and+human+resources&ots=ockk7UKs\\_q&sig=c36KeRfGA3u2Nt6GJOMZ0r7W6JE#v=onepage&q=digitalization%20and%20human%20resources&f=false](https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=GOn8duzP8bIC&oi=fnd&pg=PR9&dq=digitalization+and+human+resources&ots=ockk7UKs_q&sig=c36KeRfGA3u2Nt6GJOMZ0r7W6JE#v=onepage&q=digitalization%20and%20human%20resources&f=false)

[https://www.researchgate.net/profile/Aurelie\\_Dudezert/publication/274062564\\_Karoui\\_M\\_Devauchelle\\_G\\_Dudezert\\_A\\_2014\\_Big\\_Data\\_Mise\\_en\\_perspective\\_et\\_enjeux\\_pour\\_les\\_entreprises\\_N\\_Special\\_Big\\_Data\\_Revue\\_Ingenierie\\_des\\_Systemes\\_d'Information\\_19\\_3\\_73-92\\_Hermes/links/5525480e0cf201667be7234e.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aurelie_Dudezert/publication/274062564_Karoui_M_Devauchelle_G_Dudezert_A_2014_Big_Data_Mise_en_perspective_et_enjeux_pour_les_entreprises_N_Special_Big_Data_Revue_Ingenierie_des_Systemes_d'Information_19_3_73-92_Hermes/links/5525480e0cf201667be7234e.pdf)

<https://www.journaldunet.com/management/expert/65415/rh-3-0--au-coeur-de-la-transformation-digitale.shtml>

<https://management-datascience.org/2017/06/17/le-big-data-pour-valoriser-les-competences/>

<https://medium.com/willbe-group/people-analytics-une-r%C3%A9volution-pour-les-rh-b5c8b5a6a66c>

<https://changethework.com/fusion-intelligence-artificielle-ressources-humaines/>

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>

<https://theconversation.com/comment-le-big-data-bouleverse-la-gestion-des-ressources-humaines-109214>

<https://www.lebigdata.fr/rh-et-big-data>

<https://multimedia.lecho.be/moderntimes6/>

<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/06/fr-plaquette-p&c-sirh.pdf>

[https://www.accenture.com/t20150527T211103\\_w\\_/fr-fr/acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/fr-fr/PDF\\_5/Accenture-Digital-Radically-Disrupts-HR.pdf](https://www.accenture.com/t20150527T211103_w_/fr-fr/acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/fr-fr/PDF_5/Accenture-Digital-Radically-Disrupts-HR.pdf)

<https://www.exclusiverh.com/dossiers/hr-analytics-les-nouveaux-enjeux.htm>

<https://etatsgenerauxdelabioethique.fr/media/default/0001/01/6f535480421c0279f194034debaeb573472a2dfd.pdf>

[https://www.canalu.tv/video/universite\\_de\\_lorraine/la\\_fonction\\_rh\\_a\\_l\\_ere\\_du\\_digital.35795](https://www.canalu.tv/video/universite_de_lorraine/la_fonction_rh_a_l_ere_du_digital.35795)

<https://www.linkedin.com/pulse/big-data-et-ressources-humaines-comment-la-gestion-des-bonneau/>

[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38128399/Les\\_tableaux\\_de\\_bord\\_rh.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558477350&Signature=UU%2BcSG82BmDB%2FyzZ4ix0Ao2ncro%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCollection\\_Ressources\\_humaines.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38128399/Les_tableaux_de_bord_rh.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558477350&Signature=UU%2BcSG82BmDB%2FyzZ4ix0Ao2ncro%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCollection_Ressources_humaines.pdf)

<https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2008-3-page-73.htm#file:///C:/Users/Fred%20Wolf/Desktop/Documents%20perso/ICADE/4A/TFG/People-analytics-reveals-three-things-HR-may-be-getting-wrong--McKinsey-Company.pdf>

<https://vivomente.com/wp-content/uploads/2016/04/big-data-analytics-white-paper.pdf>

<https://www.cairn.info/revue-internationale-de-psychosociologie-2012-44-page-71.htm>

[http://www.ohisolution.com/media/12201/Power-to-the-new-people-analytics\\_McK-Quarterly\\_March2015.pdf](http://www.ohisolution.com/media/12201/Power-to-the-new-people-analytics_McK-Quarterly_March2015.pdf)

<https://www.zdnet.fr/blogs/green-si/sirh-la-transformation-digitale-au-point-mort-39823376.htm>

<https://www.rhinfo.com/thematiques/gestion-administrative/sirh/les-data-et-les-drh>

<https://www.fr.adp.com/donnees-thematiques-tendances-rh/futur-des-rh-gch/etes-vous-prets-pour-les-rh-et-la-gch-de-demain/>

<https://www.datamation.com/big-data/big-data-vs.-artificial-intelligence.html>

<https://www.observatoire-management.org/single-post/2016/10/31/Théorie-des-ressourceseuristically>

<https://www.forbes.com/sites/kpmg/2018/04/18/how-to-stay-ahead-of-disruptive-change-lessons-from-inside-an-innovation-lab/#406aa14b19a9>

Capgemini, 2016. Fabien Galthié Présente Comment le Big Data et les Analytics Servent les Ressources Humaines. [online video]. Recupero de video en: <https://www.youtube.com/watch?v=ASrD1kEBQ4k> [Accessed on March 2nd 2019]

Michel J. Lebas (1995), Performance measurement and performance management, International Journal of Production Economics, Volumen 41

Roland Foucher, (2007), «Chapitre 2. Mesurer les compétences, le rendement et la performance: clarification des termes et proposition d'un modèle intégrateur», in Sylvie Saint-Onge et al., Gestion des performances au travail.

De Boeck (2007) Supérieur «Méthodes et Recherches»

Patrice Roussel (2007) «Préface», in Sylvie Saint-Onge et al., Gestion des performances au travail, De Boeck Supérieur «Méthodes & Recherches»

B. F. Kiker, "The Historical Roots of the Concept of Human Capital," Journal of Political Economy 74, (oct., 1966), p481-499.

Gary S. Becker, Journal of Political Economy, Vol. 70, No. 5, Part 2: Investment in Human Beings (oct., 1962), pp. 9-49.

Trébucq Stéphane, «Capital humain et comptabilité sociétale: le cas de l'information volontaire des entreprises françaises du SBF120», Comptabilité - Contrôle - Audit, 2006/1 (Tome 12), p. 103-124.

BARNEY, J. (1991) "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", dans Journal of Management

Didier Retour, (2005) « Le DRH de demain face au dossier compétences », Management & Avenir.

Stéphane Trébucq, (2015) «La mesure du capital humain : nouvelles perspectives ouvertes par la chaire « capital humain » de l'université de Bordeaux », Vie & sciences de l'entreprise

Ployhart, R. E., et Moliterno, T. P. (2011) "Emergence of the Human Capital Resource: A Multilevel Model", Academy of Management Review,

Brigitte Charles-Pauvers et al (2007), «Chapitre 3. La performance individuelle au travail et ses déterminants psychologiques », recuperado en : Sylvie Saint-Onge et al., Gestion des performances au travail, De Boeck Supérieur « Méthodes et Recherches », p.97-150

Kaifeng Jiang, Riki Takeuchi and David P. Lepak, University of Notre Dame; Hong Kong University of Science & Technology

Rutgers University, "Where do We Go From Here? New Perspectives on the Black Box in Strategic Human Resource Management Research", *Journal of Management Studies* 50:8 December 2013.

Vincent Calvez, Olivier Dolidon «Le management stratégique des ressources humaines face au défi des compétences clés collectives», *Humanisme et Entreprise* 2014/2 (n° 317), p. 45-67.

Christian Defélix et al., «La compétence collective dans le contexte de la globalisation du management: retrouver le lien avec la performance», @GRH2014/2 (n° 11), p. 31-50

Frédérique Chédotel, Cathy Krohmer «Les règles, leviers de développement d'une compétence collective – deux études de cas», @GRH 2014/3 (n° 12), p. 15-38.

Thierry Colin, Benoît Grasser (2014) « Les instruments de gestion médiateurs de la compétence collective ? Le cas du Lean dans une entreprise de l'automobile», p. 75-102.

Bachelard, Olivier (2017) «Optimiser le bien-être au travail et la performance globale: enjeux et perspectives», *Regards*, p. 169-179.

Kaifeng Jiang, Riki Takeuchi and David P. Lepak, University of Notre Dame; Hong Kong University of Science & Technology; Rutgers

University, "Where do We Go From Here? New Perspectives on the Black Box in Strategic Human Resource Management Research", *Journal of Management Studies* 50:8 December 2013

Michel Ferrary, « Compétitivité de la firme et management stratégique des ressources humaines », *Revue d'économie industrielle* [En ligne], 132 | 4e trimestre 2010.

Peter Boxall, Siah Hwee Ang et Timothy Bartram, Université d'Auckland, "Analysing the "Black Box" of HRM: Uncovering HR goals, mediators, and outcomes in a standardized service environment", *Journal of Management Studies*, 48:7, (Novembre 2011).

Almutawa, Zeyad; Muenjohn, Nuttawuth; Zhang, Jiaying., Unlocking the black box of the conceptual relationship between hr system and organizational performance, *The Journal of Developing Areas*, suppl. Special Issue on Sydney Conference Held in April 2015; Nashville Vol. 49, N° 6, (2015): 413-420.

Roland Foucher, «Chapitre 2. Mesurer les compétences, le rendement et la performance: clarification des termes et proposition d'un modèle intégrateur», in Sylvie Saint-Onge et al., *Gestion des performances au travail, De Boeck Supérieur «Méthodes et Recherches»*, (2007) p. 53-95.

Boxall, P. and Purcell, J. (2008). *Strategy and Human Resource Management*, 2nd edition. Basingstoke and New-York: Plgrave Macmillan.

David E. Bowen and Cheri Ostroff, «Understanding HRM-Firm Performance Linkages: The Role of the "Strength" of the HRM System», *The Academy of Management Review*, (avril, 2004), pp. 203- 221.

Goujon Belghit, Anne ; Trébucq, Stéphane, « Proposition d'une mesure du capital humain : entre comportement organisationnel, compétence et créativité. Le modèle des 3C de la chaire du capital humain et de la performance globale de Bordeaux», *Vie & sciences de l'entreprise*, 2016, Vol.202(2), pp.145-165.

Denis Morin et al., « Chapitre 4. Perspectives théoriques associées à l'étude du processus d'évaluation des performances», in Sylvie Saint-Onge et al., *Gestion des performances au travail, De Boeck Supérieur « Méthodes et Recherches »*, 2007 (), p 151-213.

Marr, B. (2015) *Big Data: Using SMART Big Data, Analytics and Metrics to Make Better Decisions and Improve Performance* United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.

Hamel M.P & D Marguerit (2013) *Analyse des Big Data – Quels usages, quels défis ?* Commissariat général à la stratégie et à la prospective. Recuperado de: <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/2013-11-09-Bigdata-NA008.pdf>

IBM (2014) *Big Data platform - Bringing big data to the Enterprise*.

Marles, A. (2016) 'Préface d'Alexandre Marles' in A. Hyeans (2016) *Sport Data Revolution – L'analyse des données au service de la performance sportive* Paris: Dunod, pp. IX-XV.

Smart, B.D. (1999) *Topgrading*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Sorcher, M. (1985) *Predicting Executives Success*. New-York: Wiley.