
APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA SELECCIÓN

Índice

<u>Resumen</u>	<u>2</u>
<u>Introducción</u>	<u>3-4</u>
<u>Contexto Técnico sobre la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automatizado</u>	<u>5-8</u>
Inteligencia Artificial	5
Aprendizaje Automatizado	6
Ejemplo de Aplicación	8
<u>Aplicación e Implantación de la Inteligencia Artificial en la Selección</u>	<u>9-28</u>
FORTALEZAS	9-15
F1. Liberar la Jornada Laboral de Tareas Rutinarias	9
F2. Descarga de Profesionales en Departamentos Pequeños de RH	11
F3. Un Nuevo Enfoque en Competencias	12
F4. Mejorar el Seguimiento Profesional	13
F5. Agilización del Proceso de Reclutamiento	14
DEBILIDADES	15-20
D1. Nivel Exigido de Conocimientos Tecnológicos y Competencias Técnicas	15
D2. Costes de Formación y Entrenamiento	16
D3. Costes de Datos, su Adquisición, Almacenaje e Infraestructura Técnica	17
D4. La Pérdida del Factor Humano	18
D5. Fomentar la Aceptación y Participación de los Trabajadores	19
OPORTUNIDADES	20-25
O1. Evitar Sesgos Subconscientes	20
O2. Gamificación como Parte del Reclutamiento	22
O3. Chatbots y Comunicación con los Candidatos	23
O4. Mejorar el Propio Currículum	24
AMENAZAS	25-28
A1. Sesgos en la Inteligencia Artificial	25
A2. Dificultad de Entender las Decisiones	27
A3. Protección y Privacidad de Datos	28
<u>Otros Ámbitos de Aplicación de la Inteligencia Artificial</u>	<u>29-33</u>
X1. Planificación Estratégica	29
X2. Clima Laboral y Satisfacción	30
X3. Retención del Personal y Plan de Carrera	30
X4. Compensación y Beneficios	31
X5. Formación del Personal	31
X6. Previsión y Prevención de Riesgos	32
X7. Trabajo en Equipo	32
X8. Evaluación del Rendimiento de los Empleados	32
<u>Conclusiones</u>	<u>34-36</u>
<u>Bibliografía</u>	<u>37-39</u>
<u>Anexos</u>	<u>40-50</u>
Entrevista nº 1: Irene Lozano Cabello	40
Entrevista nº 2: Carlos Hernández	44
Entrevista nº 3: Laura Kreissl	49

Resumen

Este Trabajo Fin de Grado analiza una metodología que va a implantarse con más fuerza a medio plazo en las organizaciones. Se trata de la aplicación de la Inteligencia Artificial al proceso de SELECCIÓN de personal en empresas. Se da una visión breve sobre los conceptos de Inteligencia Artificial y el aprendizaje automatizado. A continuación se investiga las ventajas y inconvenientes que ofrece, tanto para la empresa y sus trabajadores, como para los candidatos y sobre el poder atractor que la empresa tiene sobre ellos. Esta investigación se soporta en varios ejemplos, casos reales de aplicación y la opinión de expertos. En la última parte del trabajo se examina la posibilidad de aplicar la Inteligencia Artificial al resto de áreas de Recursos Humanos, además de la Selección.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Automatización, Selección, Recursos Humanos, Big Data

This Bachelor's Thesis analyses a methodology that will come to be increasingly implemented in organisations at medium-term. It concerns the application of Artificial Intelligence in a company's personnel SELECTION process. At the beginning it brings a summary about the concepts of Artificial Intelligence and machine learning. Following it investigates the advantages and disadvantages that application can have, as for the company and its workers as well as for the candidates and the capacity of the company to attract them. This investigation is supported by multiple examples, cases of application and expert opinions. At the end of this thesis, it examines the possibility of applying Artificial Intelligence to other areas of Human Resources, apart from Recruitment.

Key words: Artificial Intelligence, Automatisation, Recruitment, Human Resources, Big Data

Introducción

Recientemente, la Inteligencia Artificial ha ganado mucha más importancia a lo largo de toda la industria. *Big Data* e Inteligencia Artificial están cambiando las maneras de producción, de comercialización, de planificación y de gestión, hasta el punto de que ya se habla de una cuarta revolución industrial o industria 4.0.

Con el nivel de la tecnología actual, la Inteligencia Artificial no solo es capaz de reducir costes, sino también de adaptarse a las necesidades específicas de cada cliente, aumentar la producción, predecir el futuro próximo y automatizar tareas simples y rutinarias. Todos estos efectos afectan al departamento de Recursos Humanos.

Objetivos

Este trabajo investiga si se puede aplicar Inteligencia Artificial a los Recursos Humanos, específicamente en el proceso de **Selección**. Los objetivos son:

- Analizar las tareas de Selección que pueden ser automatizado por la Inteligencia Artificial
- Identificar las ventajas y limitaciones de la Automatización para la empresa
- Identificar las ventajas y limitaciones de la Automatización para los trabajadores de Selección
- Identificar las ventajas y limitaciones de la Automatización para los candidatos

Motivación

Lo que más me ha interesado investigar en este trabajo ha sido la diferencia entre cómo un departamento de RH trabaja sin aplicar la Inteligencia Artificial, es decir manualmente, y de qué forma se cambia esto cuando se introduce la Automatización.

Durante mis estudios universitarios del grado de RH hemos visto teóricamente el trabajo del profesional de Recursos Humanos y hemos oído de unas posibilidades abstractas del *Big Data* y Inteligencia Artificial en general.

Sin embargo, este trabajo de investigación me ha ofrecido la oportunidad de conocer herramientas y aplicaciones del *Big Data* en procesos de Selección, así como en otras funciones de RH, que nunca vi en el aula. Por eso he decidido de hacer mi propia aportación con el trabajo presente y abrir una brecha al conocimiento de esta tecnología que forma parte del presente, o al menos de un futuro muy inminente en RH.

A parte de esto, me gustó mucho investigar el impacto que esta nueva tecnología tiene sobre los candidatos, porque yo mismo, en mi búsqueda de un periodo de prácticas, he experimentado algunas de las herramientas mencionadas a lo largo del trabajo.

Por ejemplo para IBM hice un *pretest* de unos ejercicios matemáticos (identificar el número siguiente en una cadena de números, etc.), mientras la página web mide el tiempo que me llevo responder a todos los ejercicios.

Para B/S/H realicé una videoentrevista, que consistía en unas preguntas sobre mi mismo y sobre algunas competencias generales (como el nivel de inglés). Mis respuestas fueron grabadas en su página web, para cada pregunta tuve 30 segundos para prepararme y entre un y dos minutos para contestar.

Metodología

Los conocimientos teóricos sobre la Inteligencia Artificial y el aprendizaje automatizado los he sacado de varios artículos y vídeos explicativos, de los cuales he elaborado una definición propia para los diferentes conceptos que explicaré.

La parte principal está soportado por las aportaciones de los expertos y otros casos reales. La mayoría de ellos los he sacado del libro "Big Data en RR.HH." del autor Bernard Marr, consultor de empresas en aspectos de *Big Data*, digitalización y nuevas tecnologías y autor de varios libros sobre este tema.

El resto de los ejemplos y casos reales fueron mencionados en diferentes artículos, que pueden ser encontrado en la bibliografía, o fueron aportaciones de conocidos, que no pueden ser encontrados en la bibliografía.

Al principio de mi investigación realicé entrevistas a tres expertos, trabajadores en el área de la Selección, tanto nacionales como extranjeros. Les agradezco que se han tomado el tiempo para contribuir en el contenido de este trabajo. Las transcripciones de las entrevistas se pueden encontrar en el anexo. Los entrevistados fueron en este orden:

- **Irene Lozano**, consultora de Recursos Humanos de la empresa Ayanet, que es una consultoría aragonesa especializada en Recursos Humanos y sobre todo en Selección y reclutamiento.
- **Carlos Hernández** de la empresa Endalia, una consultoría zaragozana enfocada en un *software* propio directamente relacionado con los Recursos Humanos.
- **Laura Kreissl**, asesora técnica de Recursos Humanos en la *Partnerschaften Deutschland Gesellschaft*, una consultoría alemana del sector público especializada en la modernización administrativa y construcción.

Estructura

El trabajo se divide en tres partes:

1. Primero voy a dar alguna referencia al **contexto teórico**, explicando la tecnología y los tipos de Inteligencia Artificial y aprendizaje automatizado. Posteriormente daré un ejemplo de cómo puede ser un proceso de Selección aplicando Inteligencia Artificial.
2. En la parte principal he decidido utilizar un **análisis DAFO** para determinar las posibles ventajas y desventajas primero para la empresa y sus empleados y luego para los candidatos y el mercado de trabajo. Esta parte será seguida por una breve lista de otras áreas de Recursos Humanos, aparte de la Selección, dónde y de qué forma la Inteligencia Artificial puede ser aplicada.
3. Por último, en la parte de las **conclusiones**, voy a resumir los resultados de este trabajo y daré una evaluación personal, junto con un breve vistazo en cómo se desarrollará la tendencia de Inteligencia Artificial en el futuro.

Contexto Técnico sobre la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automatizado

Voy a empezar con el contexto teórico de la Inteligencia Artificial y del aprendizaje automatizado, presentar los tipos de cada uno y dar un ejemplo de cómo puede funcionar un programa de Preselección de candidatos basado en la Inteligencia Artificial. Voy a describir los conceptos de la manera más fácil, evitando demasiado tecnicismo y usando gráficos para ilustrar las descripciones.

Inteligencia Artificial

El área de la Inteligencia Artificial es una subárea de las ciencias de computación y está relacionado con la robótica y la informática. Se trata de crear máquinas o mecanismos, que pueden actuar con un determinado grado de autonomía y en sus acciones simular la inteligencia humana. Se diferencia entre dos tipos de Inteligencia Artificial:

Por uno la que busca replicar el pensamiento humano, la llamada **Inteligencia Artificial fuerte**. Este tipo intenta pensar y tomar decisiones exactamente como humanos, en base de conocimientos, experiencia previa y emociones. Está consciente y puede actuar por sí mismo. Inteligencia Artificial fuerte aún no existe en el mundo real, pero sí que existe en el mundo ficticio. Ejemplos serían el sistema *Skynet* de la película “Terminator”, David, el niño de la película “A.I. Inteligencia Artificial” o los replicantes en el mundo de “Blade Runner”.

El otro tipo, la llamada **Inteligencia Artificial débil**, consiste en un pensamiento basado en reglas de la matemática e informática. Es una inteligencia que actúa según unas determinadas variables y lógica, su inteligencia generalmente engloba la habilidad de aprender, de diferenciar, de reconocer patrones, de aplicar conocimientos en nuevos contextos y de adaptarse a cambios de su entorno. Siempre que se habla de algoritmos o Inteligencia Artificial en el mundo actual, se refiere a Inteligencia Artificial débil. Por ejemplo la búsqueda de *Google*, que te da primero los enlaces que más te pueden interesar o el algoritmo de *Netflix*, que ordena su oferta de películas en función de las que más te gustan.

Una forma de diseño o de funcionamiento de Inteligencia Artificial actualmente muy popular es la forma de la **red neuronal**, o *neural network*. Es una forma de procesar datos e informaciones similar al procedimiento en el cerebro humano, de donde viene su nombre. Se vincula fuertemente con el *deep learning*, una forma de aprendizaje automatizado que veremos más adelante, y aún llega a una Inteligencia Artificial débil. Es la forma que actualmente más se utiliza, porque permite calcular mucho más datos y con más fiabilidad que otras formas de algoritmos.

Aprendizaje Automatizado

El aprendizaje automatizado es lo que hace a la Inteligencia Artificial inteligente. Es el funcionamiento de esta tecnología, la manera por la que el algoritmo aprende a elegir entre opciones y a llevar a cabo acciones autónomamente. Un *software* sin aprendizaje automatizado no puede ser una Inteligencia Artificial. Existen varias formas de aprendizaje automatizado, pero las tres formas más utilizadas son:

El aprendizaje supervisado, en la que existe una base de datos ya clasificada o etiquetada que sirve de comparación. Cuando el algoritmo recibe input nuevo, lo compara con los datos que ya son etiquetados y lo pone en la misma categoría como el valor más parecido. Sobre todo sirve para la clasificación de datos. En la selección por ejemplo se puede usar un sistema supervisado para filtrar perfiles que no corresponden con las exigencias mínimas del puesto de trabajo que se quiere ocupar. Por ejemplo para el puesto de un trabajador con la sede en Alemania no tiene sentido elegir un candidato que no sabe hablar Alemán. El algoritmo no valora a los candidatos, simplemente está mirando si cumple unos requisitos imprescindibles y saca los que no lo cumplen.

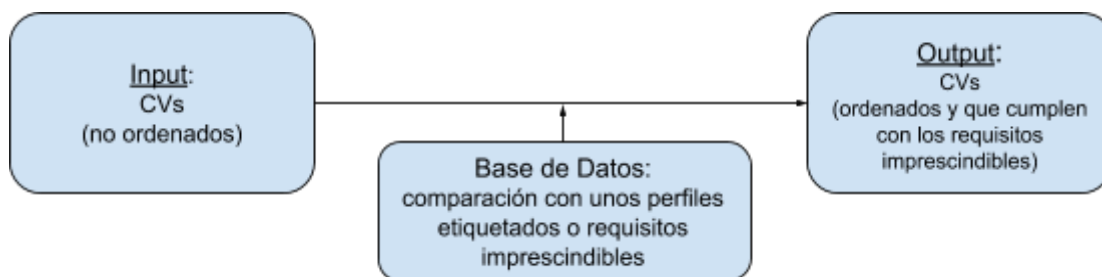


Gráfico 1.1: Aprendizaje supervisado (elaboración propia)

El aprendizaje no supervisado también sirve principalmente para clasificar o categorizar datos, pero de manera diferente. Porque una base de datos bien etiquetado de tamaño suficiente puede ser difícil de obtener, un sistema no supervisado no la requiere. En cambio coge los datos introducidos, busca puntos similares o compartidos entre los valores y entonces los ordena en grupos de datos homogéneos. También puede ser usado para encontrar anomalías o puntos destacados en los datos. En la Selección se puede usar un sistema no supervisado por ejemplo para filtrar aplicaciones dobles o nulas (en blanco). Además puede ser aplicado en la elaboración de un perfil del puesto de trabajo para determinar competencias o comportamientos que los trabajadores tienen o que se estime oportuno mediante cuestionarios rellenados por la plantilla.

El tipo más avanzado y más complejo es el deep learning, o aprendizaje profundo. Es el tipo más relacionado con las redes neuronales y simula el procesamiento de información y estímulos en nuestro cerebro. Cuando nosotros sentimos un estímulo, esta información será transportado por las neuronas a un centro de procesamiento en el cerebro, que determina una reacción y la manda por las neuronas a la parte del cuerpo necesario. Sentimos un estímulo muchas veces, el camino que la información y la reacción toman se amplifica, crece, para que el proceso será más rápido en el futuro. El *deep learning* funciona de manera parecida :

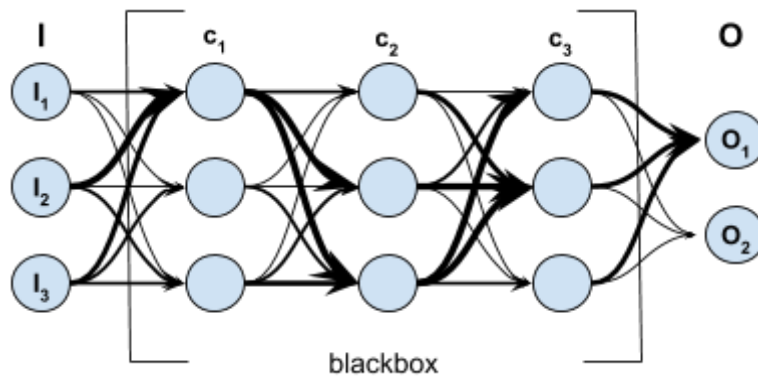


Gráfico 1.2: *Deep Learning* en una red neuronal (elaboración propia)

Siempre existe una capa de input I, una capa de output O y al menos una capa de procesamiento c. El input puede ser por ejemplo un currículum o un cuestionario, algo que contiene diferentes variables (I_1, I_2, I_3, \dots). Estas variables son relacionado con diferentes resultados en el output (O_1, O_2, \dots). Para llegar al resultado que corresponde al input, las variables deben ser procesado en las capas c. Cada nudo en cada capa es una diferente combinación de todos los nudos de la capa anterior según su ponderación (numérica, en el gráfico simbolizado por el espesor de las flechas). Por ejemplo: nudo 1 de la capa $c_1 = I_1 * 0,3 + I_2 * 0,7 + I_3 * 0,5$, y así enseguida. Cuantas más capas de procesamiento la red tiene, más preciso será, pero también más tiempo de entrenamiento necesita. Al final, a cada input con el valor determinado de sus variables se relaciona un determinado output.

Al entrenar el algoritmo, se presume una ponderación imaginada. Lo que el algoritmo hace durante el entrenamiento, es modificar la ponderación de cada nudo hasta que con cada input llegamos al output que le corresponde, o al menos a una cuota de error aceptable. Una vez entrenado, la red neuronal será capaz de clasificar o valorar con mucha precisión cualquier input que se la da.

La Inteligencia Artificial en general y el red neuronal en especial tienen dos particularidades:

1. Una es que la Inteligencia Artificial **nunca acaba entrenarse**. Es decir, cualquier input que procesa, lo usa al mismo tiempo para modificar la ponderación de los nudos. En diferencia a un *code* no existe una versión 1.0.2, porque está cambiándose siempre.
2. La otra particularidad es que nadie sabe y nadie puede observar lo que pasa entre input y output. Todo el área con las capas c_1 a c_3 en el gráfico 1.2 se llama *blackbox*, porque una vez que se ha introducido la ponderación inicial, no se puede abrirla y mirar qué pasa por dentro.

Ejemplo de Aplicación

Quizá se puede entenderlo mejor con un ejemplo. Probablemente la aplicación más interesante de redes neuronales y *deep learning* es en la **preselección**. Suponemos un vacante para el puesto de técnico de RH en una empresa de Selección. Siguiendo los pasos siguientes la empresa puede automatizar la parte de preselección, entonces solo debe ocuparse con el tope de los candidatos, por ejemplo con el top 10 en vez de cientos o más:

1. Recoger diferentes fuentes de información sobre “qué hace un buen trabajador en este puesto de trabajo”:
Buscamos la mayor cantidad de información posible y con la mayor diversificación sobre competencias, comportamientos, actitudes y aptitudes, lo que pueden ser:
 - a. CVs de trabajadores actuales y antiguos
 - b. Adquisición de bases de datos externos a la empresa
 - c. Cuestionarios sobre soft skills y comportamientos deseados en el candidato
 - d. Matrices de necesidades de formación, informes, etc.
2. Introducir todos estos datos al algoritmo para entrenarlo:
Las fuentes de información serán nuestro input I y contienen variables (I_1, I_2, I_3, \dots) como por ejemplo experiencia laboral previa, educación universitaria o nivel de inglés. Ya sabemos qué combinación de estas variables lleva a un buen desempeño en nuestra empresa (O_1) y qué combinación no tanto (O_2). Para obtener la ponderación final, de hecho da igual que ponderación inicial introducimos, porque el algoritmo la cambiará mucho durante su entrenamiento. Sin embargo existe la posibilidad de destacar manualmente ciertas habilidades. Al principio los resultados estarán muy lejos de ser correctos, pero a lo largo del tiempo, el algoritmo modifica la ponderación cada vez más, hasta que su clasificación tiene una cuota de error aceptable.
3. Lanzar el anuncio y cribar curriculums:
Opcionalmente incluir un cuestionario o unos ejercicios, depende de las variables usadas en el entrenamiento.
4. El algoritmo analizará los perfiles de los candidatos según las variables contenidas en ellas:
Con la ponderación de los diferentes nudos de la red y el valor de las variables del candidato llegamos a un número clasificante relacionado con un buen desempeño (O_1) o un desempeño no tan bueno (O_2). Además el valor, con el cual fue clasificado como O_1 , sirve para comparar el candidato con los demás candidatos con un buen desempeño previsto.
5. Al finalizar, un número reducido de los perfiles valorados más altos se manda al departamento de Recursos Humanos para seguir con el proceso de Selección (entrevista personal, negociación, etc.).

Aplicación e Implementación de la Inteligencia Artificial en la Selección

En la parte principal del trabajo voy a examinar las ventajas y desventajas más relevantes del uso de la Inteligencia Artificial en la Selección. Utilizo un análisis DAFO para llevarlo a cabo, porque me permite tratar los diferentes puntos de una manera ordenada y estructurada.

Un análisis DAFO se utiliza para analizar los puntos fuertes y la posición de una empresa frente al mercado y, a partir de este posicionamiento, definir una estrategia empresarial. Se divide en las fortalezas y debilidades que corresponden al análisis interno, nos muestra aspectos que caracterizan a la empresa y sus trabajadores, y en las oportunidades y amenazas que corresponden al análisis externo, nos muestran aspectos del mercado y de que afectan a la organización.

El proyecto examinado es el tema de este trabajo, la **aplicación de Inteligencia Artificial en la Selección**. Dentro del **análisis interno**, las fortalezas serán las ventajas y los beneficios para la empresa y para los trabajadores dentro del departamento de Recursos Humanos. Las debilidades serán las desventajas y los costes para los mismos.

Dentro del **análisis externo**, las oportunidades son las ventajas para el mercado de trabajo y los candidatos actuales y futuros de la empresa, y los beneficios resultantes para la empresa. Las amenazas son riesgos y peligros posibles para la empresa, que resultan directamente o indirectamente de una aplicación errónea del proyecto.

FORTALEZAS

En cuanto hablamos de las fortalezas, nos debemos preguntar, qué valor aporta esta metodología para la empresa? Puede ayudar a reducir costes, puede aumentar la calidad del trabajo o el valor estratégico de la empresa? Cómo va a influir la Inteligencia Artificial al puesto de trabajo?

En mi investigación he determinado cinco principales ventajas o aspectos favorables que la Inteligencia Artificial puede aportar para la empresa:

- F1. La **Automatización** de tareas rutinarias,
- F2. La **descarga** de los trabajadores en RH,
- F3. Un nuevo **enfoque en las competencias** del candidato,
- F4. Un **seguimiento profesional** más preciso y
- F5. La **agilización** del proceso en general.

F1. Liberar la Jornada Laboral de Tareas Rutinarias

La principal ventaja de la aplicación de la Inteligencia Artificial para la empresa, en esto están de acuerdo la mayoría de los expertos, es la optimización del trabajo mediante la Automatización de ciertas tareas. Afecta sobre todo a tareas estimadas como más rutinarias, operativas y manuales,

que consumen mucho tiempo. Son, por ejemplo, buscar portales de empleo de candidatos, la criba de curriculums, hasta también la entrevista con el candidato y su posterior seguimiento profesional. En un estudio de 2017, realizado por la empresa CareerBuilder, entre 230 ejecutivos de Recursos Humanos se ha mostrado que la mayoría de aquellos pierde en media 14 horas en la semana con tareas repetitivas y poco cualificadas, un 28 por ciento pierde más de 20 horas y un 11 por ciento más de 30 horas de trabajo, que ellos piensen que puede ser automatizado¹.

Es decir la Inteligencia Artificial puede asumir estas tareas y en consecuencia liberar un porcentaje de la jornada laboral. Tiempo, que pudiera ser usado para tareas más estratégicas o interpersonales, dice Rosemary Haefner, la directora general de Recursos Humanos de CareerBuilder. Por ejemplo para la planificación futura de necesidades de personal, atender a las necesidades de los trabajadores, resolver conflictos interpersonales o ampliar sus conocimientos sobre nuevas tecnologías y tendencias que pueden apoyar en el departamento de Recursos Humanos².

Haefner también dice que mientras existen puntos a favor de una Automatización de tareas repetitivas, la Inteligencia Artificial no puede sustituir la parte humana de los Recursos Humanos, es decir cuidar la cultura organizacional, crear un ambiente productivo y tomar parte en la vida laboral de los empleados.

Irene Lozano me lo confirma desde un punto de vista económico:

“Cada vez que se automatizan más procesos te queda más tiempo libre para dedicarlo a otras tareas que pueden aportar valor.”

Ella opina que al final es un cálculo muy sencillo: O bien se puede continuar gastando tiempo en tareas manuales que no aportan mucho valor para la empresa, o bien se puede automatizar estas tareas, mediante algoritmos, para que los humanos pueden enfocarse en tareas que realmente aportan valor para la empresa.

“Nos dedicaremos más a aportar valor, o sea, a estudiar a las personas, los rasgos, los perfiles, las empresas, a estudiar algoritmos, y a aportar realmente valor donde la máquina todavía no va a llegar. Y esos procesos más administrativos, los dejamos para que se hagan de forma automática.”

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

Existen varias posibilidades de automatizar las tareas manuales de la Selección. Ya he nombrado algunas cuando hablé sobre los diferentes tipos de aprendizaje automático. Así que la criba de curriculums puede estar ejercido por una red neuronal, que puede ahorrar mucho tiempo para los profesionales de RH.

La misma red neuronal también puede incluir, en cada proceso, la completa base de candidatos de la empresa, ampliando así la base de candidatos potenciales. Algunos portales de empleo ofrecen servicios propios de encontrar candidatos perfectos, como por ejemplo LinkedIn. Su algoritmo

1 Reporte “More Than Half of HR Managers Say Artificial Intelligence Will Become a Regular Part of HR in Next 5 Years”, 18.05.2017 Careerbuilder

2 Reporte “More Than Half of HR Managers Say Artificial Intelligence Will Become a Regular Part of HR in Next 5 Years”, 18.05.2017 Careerbuilder

analiza los perfiles de todos los usuarios, como su historial de búsqueda, lo compara con el perfil deseado por la empresa y cuando lo estime oportuno, intenta conectar a los dos.

Además existe ya la posibilidad de automatizar la primera entrevista con el candidato mediante la tecnología de videoentrevistas. Esta tecnología consiste en que el candidato graba un video de sí mismo respondiendo a algunas preguntas y lo manda a la empresa. La empresa entonces puede analizar el vídeo observando la comunicación verbal y no verbal, gestos, la mímica o el lenguaje. Pretende estar vinculada con el punto O1 “Evitar Sesgos Subconscientes”, donde la veremos otra vez.

F2 Descarga de Profesionales en Departamentos Pequeños de RH

La liberación de la jornada laboral anteriormente descrita tiene ventajas claras tanto para empresas grandes como pequeñas. Pero como a veces el enfoque o la prioridad de algunas funciones y tareas es diferente entre empresas grandes y pequeñas, los efectos que trae la Automatización, pueden ser diferente.

En la entrevista, Carlos Hernández me ha contado de su propia experiencia trabajando sólo en el departamento de personas y talento en Endalia. Con la tecnología de la Inteligencia Artificial se promete ser capaz de:

“...llegar a muchas más personas. A mucha más información, muchas más personas, muchos más candidatos, incluso muchos más trabajadores a la vez y en menos tiempo”

Endalia, donde Carlos trabaja, cuenta con alrededor de 80 trabajadores. Cuidarse solo de todos los trabajadores ya consume mucho tiempo, además se debe ocupar de otras tareas también. En este caso la Automatización no necesariamente tiene el efecto de que el profesional de Recursos Humanos se puede enfocar en tareas estratégicas, sino simplemente eliminar la sobrecarga del profesional.

También se puede ver este efecto en *startups* que están en una fase expansiva y entonces tienen que contratar, y luego administrar muchas personas; o en empresas, que quieren abrir un centro o una sede en una nueva región o en un nuevo país, donde se encarga una o unas pocas personas de esta función. Con la ayuda de la Inteligencia Artificial, estos procesos resultan menos complicado y más agilizado, permitiendo a estas empresas crecer más rápidamente.

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

Existen varios *softwares* y herramientas que ofrecen una solución todo en uno de las diferentes tareas administrativas del personal. Algunas también aplican Inteligencia Artificial para crear una red inteligente, que ayude en la toma de decisiones mediante recomendaciones y puede anticipar peligros o conflictos en los procesos.

Por ejemplo Workday ofrece un *software* para todo, equipos de trabajo, formación, remuneración, promoción, selección, absentismo, vacaciones, etc. En su *software* aplican también el aprendizaje automatizado para que el programa está capaz de adaptarse a las necesidades de la empresa y ofrecer una solución personalizada.

F3 Un Nuevo Enfoque en Competencias

El *Big Data* ya tiene mucha influencia en casi cada ámbito de producción y de trabajo. Con Inteligencia Artificial será posible su implementación en el reclutamiento. Con esta nueva capacidad de analizar y procesar tantos más datos se pueden ampliar las fuentes de información cogidas y la cantidad de información que consideramos antes de tomar decisiones. La Inteligencia Artificial no solo permite encontrar los mejores candidatos entre los solicitantes, sino también optimizar el perfil del candidato perfecto desde el principio.

Así que al diseñar un anuncio de trabajo, se puede incluir por ejemplo las matrices de formación para ver si unos determinados conocimientos son más importantes. También se puede preparar cuestionarios dados a los compañeros del puesto vacante sobre qué ellos piensan, qué es lo más importante en su trabajo, como experiencia previa, conocimientos, competencias, etc. O incluso las conclusiones de encuestas del rendimiento, de estudios internos sobre el absentismo o la rotación del personal. Según las necesidades y los objetivos de la empresa, cualquier dato evaluable se puede incluir en la creación del perfil del candidato perfecto.

Por supuesto, todas estas informaciones no se puede obtener solamente del currículum. La Inteligencia Artificial permite el análisis de muchas más fuentes de información que las que sería posible para trabajadores humanos. A parte del currículum, y según las informaciones con las cuales se ha creado el perfil, será posible analizar una serie de tests y cuestionarios que además dan una impresión más cerca al nivel de competencia del candidato que lo que sale del CV o la carta de presentación.

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

Depende del puesto vacante, se puede incluir una serie de pequeños ejercicios prácticos o situacionales y pedir al candidato resolver el problema planteado. Por ejemplo, la empresa Triplebyte, una plataforma de reclutamiento online especializado en IT, aplica un concurso de programación como primer paso en la solicitud³.

Esto les ha permitido no solo evaluar las competencias de los candidatos, sino también contratar personas, que muestran las competencias necesarias, pero no tienen un CV oportuno. El artículo menciona un ejemplo de un autodidacta ingeniero de *software*, a quién otras empresas han denegado empleo, pero quién ha encontrado un trabajo por el concurso de Triplebyte.

Ya he mencionado la posibilidad de la videoentrevista, dónde la mímica y gesticulación pueden dar pistas sobre la conducta del candidato, por ejemplo si es más reservado o extrovertido. Algunos *startups* mismo intentan mediante vídeo análisis e Inteligencia Artificial detectar si alguien miente o no.

Por ejemplo SilverLogic Labs ofrece un servicio, en el cual una cámara está escaneando la cara de una persona mientras esta responde a unas preguntas. La tecnología se basa en que cuando mentimos, existen algunas pistas, reflejos o mímica que lo indican. Con esta tecnología también es

³ Artículo "Your next job interview could be with a robot", Karen Gilchrist, 02.10.2018 CNBC

posible de identificar las emociones de una persona, lo que puede ser de importancia para el punto siguiente⁴.

F4 Mejorar el Seguimiento Profesional

La aplicación de Inteligencia Artificial no solo engloba el reclutamiento, sino también lo que le sigue: la evaluación profesional de los recién contratados. Por un lado es importante para ver cómo de eficaz el contratado trabaja realmente, por otro lo bien integrado que está en la empresa y en el puesto.

Aunque el seguimiento no forma parte del propio proceso de Selección, lo incluyo aquí, porque los resultados del seguimiento están vinculados con la eficacia del propio proceso. Sirve como **feedback**: Si el desempeño fuera bueno, entonces se eligió un buen candidato, si no lo fuera, entonces se tomó una mala decisión.

Irene me ha contado su visión del futuro de RH con Inteligencia Artificial, nombrando los áreas donde los algoritmos pueden aportar valor:

“... como Selección de personal, evaluación, promociones, diseño de carreras, estudios de clima, evaluaciones de desempeño. Al final, en todo habrá un mayor número de datos e iremos siguiendo a las personas desde que se incorporan a una compañía, iremos evaluando cómo ese perfil inicial se ha ido desarrollando, los iremos siguiendo a lo largo de los años ...”

La Inteligencia Artificial, junto con el uso de *Big Data*, tiene la capacidad de **analizar y evaluar al trabajador casi en tiempo real**. Eso tiene la ventaja de que la valoración es independiente de circunstancias o factores que influyen en el rendimiento, positiva- o negativamente, en un momento determinado.

Además permite una evaluación más precisa que por ejemplo el supervisor o los colegas, porque los humanos tienden a valorar un determinado periodo de tiempo en mayor parte por los momentos que fueron más extremos y los momentos finales. Si estos momentos fueron negativos, nuestra memoria tiende a considerar todo el periodo negativo. Este efecto está conocido como la *peak-end rule*⁵.

También puede ayudar en medir el **nivel de integración del trabajador**. Se puede valorar por ejemplo a quién y con qué frecuencia acude con un problema o una pregunta, su nivel de satisfacción en general o con determinados aspectos, hasta estimar cómo se siente, si está feliz o triste por ejemplo.

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

Para evaluar el rendimiento se puede instalar en el dispositivo del trabajador (ordenador, móvil, tablet) un programa que analiza cuánto tiempo gasta en qué aplicación o página web y si esto es vinculado con su trabajo.

4 Artículo “Can Cameras and Machines recognize Lying in your Face?”, Bryan Lynn, 22.11.2017 VOA Learning English

5 Artículo “The Peak-End Rule: How Impressions Become Memories”, Lexie Kane, 30.12.2018 Nielsen Norman Group

Para evaluar la integración se puede mandar al trabajador cada día o cada dos días preguntas sobre cómo se siente con sus colegas, si ellos le apoyan cuando tiene un problema, qué nivel de satisfacción tiene con su puesto o su jefe, etc. Estos pequeños cuestionarios, que duren solo un minuto o dos, pero con una frecuencia alta permiten una evaluación continua y más precisa que unas largas evaluaciones trimestrales o anuales.

Además existen ya algoritmos, que pueden, a partir de mensajes como correos electrónicos o *chats*, y el lenguaje y el contenido que usamos en estos mensajes, analizar cómo nosotros nos sentimos, si estamos felices, tristes, cansados o depresivos. Por ejemplo Facebook usa esta herramienta⁶. Implementar este tipo de algoritmo puede dar datos importantes para gestionar la retención de trabajadores, el clima laboral o temas como el estrés o el *mobbing*.

Aquí hay que prestar atención por parte de los directivos, porque posiblemente no todos los trabajadores están de acuerdo en que se controlen todo lo que escriben en sus mensajes o todo lo que hacen en su ordenador. Me voy a ocupar más con este asunto en el apartado D5 “Fomentar la Aceptación y Participación de los Trabajadores”.

F5 Agilización del Proceso de Reclutamiento

Hemos visto en detalle dónde la aplicación de Inteligencia Artificial puede beneficiar la empresa. Ahora podemos darnos un paso hacia atrás y mirar una ventaja con una vista más amplia: la agilización general del proceso de Selección.

He hablado de la posibilidad de automatizar tareas rutinarias como la preselección, lo que ahorra una gran cantidad de tiempo para los profesionales. También existe la posibilidad de incluir unos tests o cuestionarios en la solicitud del candidato, ya antes de la preselección, para mejorar los resultados y para que los profesionales de la Selección puedan acceder a la entrevista con datos más detallados sobre las competencias del candidato.

Además he mencionado la posibilidad de localizar potenciales candidatos dentro de una base de candidatos interna a la empresa. Allí pueden entrar por ejemplo solicitantes de procesos anteriores con una puntuación alta que no fueron contratados o personas que buscan empleos fuera de un proceso de Selección.

Con cada una de estas posibles aplicaciones de la Inteligencia Artificial, será necesario menos tiempo para el reclutamiento, permitiendo a la empresa una mayor flexibilidad para su personal.

Esta flexibilidad posibilita responder más rápido a fugas imprevistas de personal, teniendo una mayor agilidad para realizar nuevas contrataciones en un corto periodo de plazo, lo que facilita la mayor rotación de personal.

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

Con las tres posibilidades mencionados será posible una contratación (casi) *just-in-time*. En el tiempo que la empresa no tiene un vacante, puede registrar candidatos potenciales en su base interna. Al

6 Informaciones sacadas del libro “Big Data en RR. HH.”, p. 61, Bernard Marr, traducción española primera edición 2019

inscribirse, el candidato ya hace los tests preseleccionados y la Inteligencia Artificial ya analiza su currículum y le da una valoración. Un algoritmo más avanzado incluso puede recomendar al candidato para unos puestos determinados que estime más oportunos, o bien el candidato elija los puestos donde quiere trabajar.

La puntuación será válida para un determinado tiempo, por ejemplo tres o seis meses. Después se puede pedir una repetición de los tests, o bien en el momento de tener un puesto vacante o bien automáticamente cada periodo de tiempo.

En el momento que la empresa tiene un vacante, puede mirar en su base de candidatos, cuales tienen la mayor puntuación para el puesto, e invitarlos a una entrevista. Al principio, cuando la base aún es pequeña, se debe todavía abrir un periodo de admisión de solicitudes, pero con el tiempo, este periodo ya no será necesario, lo que posibilita un reclutamiento dentro de unos pocos días en vez de un mes o más.

DEBILIDADES

Por debilidades se entienden las limitaciones y/o los inconvenientes del proyecto para la empresa. Así que nos preguntamos ¿Qué costes genera? ¿Qué cambios se manifiestan en la empresa? ¿Qué retos debe afrontar para que el proyecto tuviera éxito?

He encontrado cinco desafíos posibles, que la empresa debe afrontar si quiere empezar a utilizar la Inteligencia Artificial en su departamento de Recursos Humanos:

- D1. Un alto **nivel de formación** en la tecnología,
- D2. Los **costes de la formación**
- D3. **Y de la herramienta** de Inteligencia Artificial,
- D4. La pérdida del denominado **factor humano** y
- D5. La **aceptación** por parte de los trabajadores.

D1 Nivel Exigido de Conocimientos Tecnológicos y Competencias Técnicas

Si habéis leído hasta aquí, probablemente ya habéis visto que el tema de Inteligencia Artificial y sobre todo de redes neuronales no es un tema fácil. En mi investigación me ha costado mucho entender cómo un algoritmo funciona y cómo toma decisiones. Así también lo experimentan todos los profesionales de RH, que no tienen una educación superior en informática o programación.

Para un empresario que lee un informe sobre las ventajas de la Inteligencia Artificial y el valor que puede aportar en el reclutamiento, será una decisión fácil el implementarla en su empresa. Pero los trabajadores que utilizan la nueva tecnología deben saber cómo funciona la tecnología que la sostiene, de otro modo puede resultar muy problemático.

Laura Kreissl lo ha descrito muy bien, diciendo:

“Este conocimiento superficial es peligroso, conlleva inseguridad y, posiblemente también, desconfianza frente a la Inteligencia Artificial. Esto lo veo como el mayor desafío: [...] En tanto

yo como trabajadora en RH pueda entender al menos como funciona la IA y comprenda la lógica que hay detrás, entonces puedo confiarme en ella y trabajar con ella.”

Al contrario de un *software* tradicional, como por ejemplo una nueva versión de Excel, donde no tienes que tener ninguna idea de programación para usarla, con un *software* de Inteligencia Artificial ya no basta saber dónde hacer click y dónde insertar un número. Porque la Inteligencia Artificial trabaja con una cierta autonomía, toma decisiones y asume un parte del trabajo.

Irene me ha comentado:

“Tenemos que ser también como científicos de datos. No solo para manejarlos, sino también para poder ir un poco más allá de lo que decimos: saber intervenir, programar, buscar nuevos algoritmos para perfeccionar nuestro propio trabajo”

No solo se exigen ciertos conocimientos para trabajar con los algoritmos, también para manejar y manipular las grandes cantidades de datos que la Inteligencia Artificial requiere para funcionar. Una falta de competencias en este área puede resultar muy frustrante para los profesionales de RH.

En una encuesta realizada por la empresa Korn Ferry de 2018, de entre 770 profesionales de la Selección, el 14% han dicho que la Inteligencia Artificial convirtió su trabajo más difícil. La causa, para más de la mitad entre ellos, fue que con la Inteligencia Artificial tienen que gestionar demasiados datos que no saben qué hacer con ellos⁷.

¿Cómo puede afectar esto a la empresa?

El técnico de Selección debería entender y conocer cómo funciona, en general, el algoritmo que preselecciona un número de candidatos, para poder deducir si el proceso ha sido correcto o erróneo. Si no lo entiende, los errores pueden pasar desapercibidos.

Por ejemplo errores en el diseño o el entrenamiento de la Inteligencia Artificial, hasta el caso de tener un algoritmo con una predisposición propia, como lo veremos más allá en el trabajo. Al trabajar con autonomía, el *software* debe ser objeto de supervisión por quien lo usa. Así como el profesional que lo usa está bajo la supervisión de su jefe, para evitar errores y asegurar el buen funcionamiento.

D2 Costes de Formación y Entrenamiento

A continuación del punto anterior, para que los trabajadores obtengan los conocimientos necesarios sobre la tecnología del *software* con Inteligencia Artificial usado, el empresario debe incluir en su plan de formación cursos generales y específicas sobre estos temas.

Cuanto más trabajadores que trabajan con Inteligencia Artificial, más tiempo y dinero tiene que invertir la empresa para mantener su nivel de competitividad. La tecnología de Inteligencia Artificial está todavía en una fase de desarrollo, y es muy rápida. No se puede saber qué traerá el futuro, también puede ocurrir que en muy poco tiempo habrá descubrimientos que van a cambiar drásticamente la tecnología de la Inteligencia Artificial.

⁷ Encuesta "Artificial Intelligence (AI) Reshaping the Role of the Recruiter", 18.01.2018 Korn Ferry

Entonces la implementación de la Inteligencia Artificial no significa un solo curso de adaptación, como lo es el cambio de Excel a SPSS, sino una serie de cursos y entrenamientos para estar al día en la tecnología, porque quién deja actualizarse puede perder su ventaja competitiva. Por lo menos, para los encargados y los que toman las decisiones relacionados con la digitalización y la tecnología aplicada es muy recomendable formarse en cualquier cambio y avance tecnológico.

Además de que cada profesional que trabaja ya en la empresa requiere una formación, también la requieren la mayoría de los nuevos empleados. **Solo unos pocos centros de educación superior ya incluyen en su grado de Recursos Humanos la formación sobre tecnologías avanzadas como Inteligencia Artificial. Hasta que esto se introduzca, esta formación debe ser asumida por la empresa contratante.**

¿Cómo puede afectar esto a la empresa?

Las implicaciones son bastante visible: Engloban los costes de formación, es decir los cursos, el material, la logística. También el tiempo que los trabajadores están en la formación y no pueden trabajar. A esto se añaden los cursos de actualización, sobre el desarrollo y las nuevas posibilidades de la tecnología de Inteligencia Artificial.

D3 Costes de Datos, su Adquisición, Almacenaje e Infraestructura Técnica

A parte de los costes de formación, que vienen junto con la implementación de Inteligencia Artificial, además tiene algunos costes propios. Su cantidad depende sobre todo de si la empresa decide crear su propia Inteligencia Artificial o si la externaliza y usa un *software* de un tercero.

¿Cómo puede afectar esto a la empresa?

Si la empresa decide **comprar un software** con Inteligencia Artificial de otra empresa, entonces los costes son los de la compra, o de la suscripción. Por ejemplo, la empresa Ideal ofrece un *software* que realiza la preselección con Inteligencia Artificial y lo promueve básicamente con todas las ventajas que he mencionado a lo largo de este trabajo (aumentar la calidad de los candidatos, reducir el tiempo del proceso, etc.). Precio: 2.400€ por mes⁸. El precio varia de oferente a oferente, por ejemplo Plum, otra empresa que vende un *software* similar a Ideal, empieza en más de 3.800€ por mes⁹.

Si la empresa decide **crear su propio algoritmo**, entonces debe asumir los costes para el equipo de técnicos que hace el código y supervisa el entrenamiento. Además los costes para reunir los datos necesarios para la base de datos que se usará para el entrenamiento y/o lo que cuesta una base de datos externa. Además la capacidad de almacenar todos estos datos, es decir los costes para servidores físicos o servidores externos como por ejemplo Amazon, que tienen un gran catálogo de servicios acerca de almacenaje y procesamiento de datos. En este caso los costes dependen fuertemente del tamaño y de las necesidades de la empresa, por eso no voy a mencionar los diferentes precios aquí.

⁸ SAP App Center: Ideal, última visita 11.08.2019

⁹ SAP App Center: Plum, última visita 11.08.2019

D4 La Pérdida del Factor Humano

Una de las primeras debilidades de la Inteligencia Artificial que he oído de expertos y leído en artículos fue el riesgo de eliminar o perder el denominado **factor humano**. Carlos me ha definido el factor humano así:

“El factor humano es el conjunto de capacidades que las personas que forman parte de la compañía aportan a ésta, pudiendo convertirse [...] en la mayor ventaja competitiva de la empresa, ya que considero a las personas como la clave, el elemento diferenciador de los competidores, y la llave a la satisfacción de los clientes, proveedores, *stakeholders* y entorno.”

De esto pueden resultar dos grandes problemas: Una es la limitación por parte de la máquina de evaluar los *soft skills* de un candidato, la otra es su limitación en áreas como creatividad o improvisación. Ambos argumentos se basan en habilidades humanas vinculadas con la inteligencia emocional e imaginación, áreas que una Inteligencia Artificial débil, según el nivel actual de la ciencia, nunca puede adquirir.

La limitación de la Inteligencia Artificial para evaluar los *soft skills*, como comenta Carlos, afecta sobre todo a la actitud del candidato y al aspecto de, si el candidato comparte los valores de la empresa. Un proceso de Selección totalmente automatizado puede resultar en la pérdida, o al menos la reducción, de estos dos factores.

Significaría, según Carlos, que sería mucho más difícil, o aún imposible, estimar la motivación del candidato a inscribirse a una oferta de empleo, estimar su capacidad de adaptarse a cambios, adquirir nuevas competencias o su carácter innovador.

En cuanto a los valores Carlos me ha comentado:

“Considero que la mejor Selección del candidato o candidata ideal, consiste en identificar que los valores de la compañía y los de la propia persona, estén en sintonía total.”

Aunque la Inteligencia Artificial aumenta la flexibilidad y puede asumir tareas simples y rutinarias, todavía está limitado cuando debe resolver un problema de una manera imprevista o cuando debe abordar un problema totalmente nuevo.

Un algoritmo puede aprender un montón de datos que le ayuden cumplir su tarea, incluso puede aprender más de una manera para cumplir su tarea. Con recursos ilimitados podría superar un ser humano en casi cualquier tarea que requiere experiencia o conocimientos. Pero a veces nos encontramos en situaciones donde lo que sabemos no nos sirve o no lo podemos usar, y tenemos que encontrar un camino absolutamente nuevo para resolver la situación.

Una máquina tendrá problemas serios porque no es capaz de cambiar el modo de pensar. Intentará aplicar diferentes maneras conocidas para resolver el problema, pero nunca va a encontrar una solución que no sea conocida y que no se puede aprender, solo imaginar.

Irene lo ha resumido:

“Se pierde creatividad, se pierde capacidad de improvisar, son cualidades que una máquina nunca puede tener.”

¿Cómo puede afectar esto a la empresa?

Antes de implementar Inteligencia Artificial en un proceso de Selección o cualquier otro del área de RH, la empresa tiene que tener en cuenta las limitaciones de la tecnología. La Inteligencia Artificial puede aportar mucho valor en ciertas tareas, pero no puede hacerlo en todas.

Para los trabajadores de RH, Inteligencia Artificial débil será siempre una **herramienta complementaria**, nunca sustitutiva. Porque para tomar decisiones debería ser capaz también de pensar abstracto y ser creativa. No todas las decisiones se toman bajo lógica y cálculos.

Para la evaluación de los *soft skills* como la capacidad de adaptarse, aprender o innovar, existen ya aproximaciones dentro de la **gamificación**, que son capaces de estimar estos factores. También pueden transmitir los valores de una empresa y medir cómo el candidato los acepta.

Pero la gamificación, como veremos a continuación en el punto “O2 Gamificación como Parte del Reclutamiento”, es una herramienta vinculado a un cierto riesgo y difícil de hacer bien. Además aspectos como la motivación, por ejemplo, todavía no hay técnicas óptimas para averiguarlos.

D5 Fomentar la Aceptación y Participación de los Trabajadores

Ya hemos visto que la Inteligencia Artificial y el *Big Data* están fuertemente vinculados. La Inteligencia Artificial necesita el *Big Data* para disponer de la cantidad de datos necesarios para funcionar correctamente. Si la empresa quiere implementar su propia Inteligencia Artificial para la Selección de candidatos o el seguimiento del contratado, debe adoptar también una estrategia del *Big Data* para cribar los datos incorporados.

Depende del tipo de la aplicación de Inteligencia Artificial será necesario cribar diferentes tipos de datos. Para la Selección serán probablemente más importante los datos del rendimiento del personal, datos sobre qué competencias son más relevante en el puesto (por ejemplo mediante análisis de exigencias de competencias en el puesto), características del equipo, etc.

Para el seguimiento son probablemente más interesante datos de actividad, datos sobre la comunicación electrónica, la integración del contratado o dónde necesita ayuda, lo que ya he descrito en el apartado F4 “Mejorar el Seguimiento Profesional”.

¿Cómo puede afectar esto a la empresa?

Desde 2018 la monitorización y colección de datos ya no es tan fácil en la UE. Con la entrada en vigor del RGPD la empresa debe notificar al personal de cualquier programa de registro y/o monitorización de datos en el centro de trabajo.

Con la nueva norma, la introducción de medidas de vigilancia deben conllevar la explicación a los trabajadores y convencer a los mismos que estas medidas aportan valor. De otro modo la empresa corre el riesgo de encontrar una oposición masiva, lo que interrumpe la producción y encarece recursos¹⁰.

Esa política de transparencia en la supervisión del trabajo tiene que dejar claro que cada intervención en la privacidad de los trabajadores no solamente tiene el fin de asegurarse que ellos hacen su trabajo adecuadamente, sino principalmente que beneficia a los mismos.

Este punto tiene mayor importancia para ámbitos como el clima laboral y la previsión de riesgos, que cuentan mucho más con el análisis de textos y vídeo, pero que probablemente también tienen un impacto positivo más visible para los trabajadores.

OPORTUNIDADES

Cuando hablamos de las oportunidades del proyecto, entramos en el **análisis externo**, es decir los factores externos a la empresa que benefician del proyecto. Nos preguntamos ¿Cómo influye la Inteligencia Artificial en el mercado de trabajo y cómo afecta a los candidatos? ¿Cómo pueden ellos beneficiarse del proyecto y cómo puede esto, a su vez, ser una ventaja para la empresa?

En mi investigación descubrí cuatro beneficios para los candidatos:

- O1. La reducción de **sesgos subconscientes**,
- O2. La mejora de la **gamificación** en el proceso de Selección,
- O3. La nueva forma de comunicación con la empresa mediante **chatbots** y
- O4. Usar las herramientas de Inteligencia Artificial para mejorar su propio **currículum**.

O1. Evitar Sesgos Subconscientes

La principal ventaja de la aplicación de la Inteligencia Artificial para el candidato, en esto están de acuerdo la mayoría de los expertos, es la posibilidad de evitar, o al menos reducir, sesgos inconscientes y subjetivos que un reclutador puede tener a la hora de elegir un candidato apto. Todos podemos estar influidos por nuestros propios sesgos, frecuentemente sin saberlo.

Se trata de predisposiciones, muchas veces inexplicables, que vienen de cultura, educación, experiencias en nuestra vida, o los medios de comunicación, y todavía no se sabe exactamente cómo o porqué se manifiestan. Entre los efectos más comunes son¹¹:

1. El **efecto halo** es probablemente el más conocido, la denominada primera impresión. Cuando encontramos alguien por primera vez, nuestra opinión depende fuertemente de los primeros minutos de interacción. Si vemos un candidato que sonríe, está bien vestido y nos mira en los ojos cuando nos saluda, asumimos que está una persona gentil, inteligente y probablemente un buen candidato.

¹⁰ informaciones sacadas del libro "Big Data en RR. HH.", p. 101 ss, Bernard Marr, traducción española primera edición

¹¹ Informaciones sacadas del Artículo "Here is How Bias can affect Recruitment in your Organisation", Dr Pragya Agarwal, 19.10.2018 Forbes

2. Lo contrario del efecto halo es el efecto cuerno, dónde un aspecto negativo puede determinar el resto de la entrevista. Ambos efectos son muy subjetivo, por eso es difícil nombrar situaciones ejemplares. Pueden ser tatuajes o piercings, la manera que habla, la camiseta arrugada, etc.

3. Una vez que estamos bajo uno de los dos efectos, es muy difícil para el candidato cambiar su valía, porque lo que sigue es el sesgo de confirmación. En esto nos fijamos mucho más en puntos e informaciones que confirmen nuestra opinión del candidato y descartamos aspectos que la contradicen.

4. Otro efecto importante es el sesgo del contraste. Este también es muy conocido, sobre todo entre profesores y estudiantes. Los humanos comparan cada elemento de su entorno, cada momento, con otros elementos, pasados o presentes. Cuando una clase debe exponer trabajos uno tras otro, nadie quiere ser el primero o el último, pero sobre todo nadie quiere exponer después de alguien quien ha hecho una muy buena presentación. Porque en comparación con el anterior no se puede brillar. Sin embargo, después de una mala presentación es más fácil sacar una buena nota.

5. El último efecto es el sesgo de similitudes personales. Nosotros valoramos mejor a personas que son como nosotros o como personas que apreciamos. Si alguien viene del mismo pueblo, ha visitado la misma escuela o escucha la misma música que nosotros puede crear muchísima simpatía entre reclutador y candidato.

Pero al mismo tiempo cosas como tener el mismo nombre como alguien que despreciamos, tener el pelo de manera que no nos gusta o nos recuerda a alguien con quien tuvimos una mala experiencia pueden hacer que ya le hemos descartado mentalmente antes de empezar la entrevista.

Carlos me ha contado situaciones, en las cuales estos efectos pueden aparecer, diciendo que con la Inteligencia Artificial se puede:

“... evitar determinada discriminación que puedes hacer a la hora de tener una Selección con un candidato. Bueno, no es que hagamos discriminación de manera directa, sino que a veces no te das cuenta que a lo mejor a la hora de cribar un curriculum te fijas mucho en la foto, [...]. En una entrevista puedes tener tus prejuicios a la hora que te dan ciertas contestaciones.”

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

Con una preselección automatizada ya se puede cancelar al menos el efecto de similitudes personales, porque el CV generalmente incluye los datos que pueden influir más al entrevistador, sea la universidad, estancias en el extranjero, actividades deportivas o empresas, donde ha trabajado previamente.

También se puede reducir el efecto contraste, aunque en una serie de CVs el efecto probablemente no será tan grande como en una serie de entrevistas. Es comparable con un profesor, que corrige exámenes tipo preguntas cortas. En algunos casos se podría observar el efecto, pero las diferencias generalmente no son tan grande para que realmente hagan diferencia.

Una manera de aplicación que ha obtenido mucha atención es la videoentrevista. Ya he descrito esta tecnología en el apartado F1 “Liberar la Jornada Laboral de Tareas Rutinarias”. Las videoentrevistas permiten resolver las preguntas más frecuentes de las entrevistas, como la presentación y motivación del candidato. La información sacada puede ser analizado por la Inteligencia Artificial y se contarán en el *ranking* de los candidatos.

Pero solo con la preselección automatizada no se pueden evitar los sesgos completamente, solo se pueden minimizar. Luego, en la fase de hacer las entrevistas personales todos los sesgos pueden reaparecer. Sin embargo, si el entrevistador antes de la entrevista no sabe la puntuación de los candidatos preseleccionados, al menos se puede evitar una opinión previa antes de la entrevista.

O2 Gamificación como Parte del Reclutamiento

Gamificación significa usar mecanismos de videojuegos para evaluar ciertas competencias como la resolución creativa de problemas o el rendimiento bajo estrés. También sirven para enseñar o entrenar estas competencias. En el contexto de RH es usado sobre todo para mostrar a candidatos posibles el día al día en la empresa, analizar sus habilidades, actitudes y conocimientos relacionados con determinados puestos de la empresa, pero sobre todo aproxima la empresa a la gente de una manera divertida, promoviendo la empresa como empleador atractivo.

Un buen ejemplo de gamificación exitosa para la atracción de personal viene de Marriott Hotels, quién ha lanzado en los años 2000 el juego MyMarriottHotel en Facebook. En el mismo el jugador adopta el rol de un gerente de un hotel, gestionando la cocina, el servicio a las habitaciones, la limpieza y el personal con la meta de obtener la mayor felicidad de los huéspedes.

Por arriba de la pantalla del juego está escrito “¿Quieres experimentar esto en la vida real?” y un botón con el enlace para la página de empleo de Marriott. Fue diseñado sobre todo para los mercados de China e India, donde hacía falta de talento joven y al mismo tiempo muchos jóvenes dedicaban cada día horas jugando a videojuegos como Farmville en redes sociales¹².

La gamificación no solo permite la atracción de más gente, sino también de la gente más adecuada. Por ejemplo el servicio de correos de Francia, Formaposte, tuvo grandes dificultades de retener empleados recién contratados. Después de haber lanzado un juego que permite al candidato vivir una semana como cartero, la gente que antes ha dejado el trabajo en los primeros meses ahora ya no solicita empleo para este puesto. La tasa de abandonos cayó de 29 a 8%¹³.

Al lado de usar gamificación para el reclutamiento, también se puede usar videojuegos para la **formación** o el **entrenamiento**. Todos recordamos de la infancia los pequeños videojuegos para aprender cosas como la multiplicación o el inglés. Para adultos existen también varios *softwares* de aprendizaje lúdico para diferentes campos como idiomas o la programación.

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

Es menos una automatización y más una mejora. La tecnología de la Inteligencia Artificial nos permite crear un perfil del candidato según la manera cómo juega, lo rápido que toma decisiones,

¹² Artículo “How Marriott Hotels is beating Facebook at their own Game in Social Recruiting”, Paul Slezak, 25.06.2013 Recruiting Blogs

¹³ Artículo “Gamification in Recruitment: All You need to Know”, Chiradeep BasuMallick, 30.11.2018 HR Technologist

cómo aprende de niveles anteriores y muchas más características. La Inteligencia Artificial lo incorpora en la evaluación del candidato, haciendo referencia a su probable rendimiento futuro.

Por ejemplo las empresas ImmersionOne y TheTalentGames usan ambos una combinación de gamificación e Inteligencia Artificial para mostrar al candidato el lugar del trabajo virtual con sus instalaciones, el día al día en el puesto del trabajo y los valores de la empresa. Durante el juego los candidatos se enfrentan con diferentes tareas y problemas habituales en su trabajo futuro, mientras son analizados por la Inteligencia Artificial.

Los datos entonces son usados para hacer la preselección para la empresa contratante, que además obtiene amplias informaciones sobre cómo el candidato se comporta en una simulación del trabajo. Adicionalmente es posible, aunque no está mencionado por parte de las dos empresas, que la Inteligencia Artificial individualiza la experiencia del videojuego para el candidato, por ejemplo si piensa que son sobrecualificado, dándoles tareas de puestos superiores para analizar si son también aptos para posiciones más altas dentro de la organización.

O3 Chatbots y Comunicación con los Candidatos

Una área distinta de aplicación de Inteligencia Artificial es la de la comunicación con candidatos mediante *chatbots*. **Chatbots** son programas que generalmente responden a las preguntas frecuentes o problemas simples. Cuanto más avanzado está un *chatbot*, más puede ayudar a una persona en cualquier asunto.

Durante el proceso de Selección hay diferentes momentos en los cuales los *chatbots* son útiles, tanto para la empresa como para el candidato. Por ejemplo cuando alguien ve el anuncio por la primera vez y tiene algunas preguntas sobre el puesto que no fueron incluidas en el anuncio. También para consultas sobre el estado de la solicitud o para fijar una fecha para la entrevista.

Chatbots tienen la ventaja para la empresa, que los trabajadores no tienen que atender a cada consulta que les llega y así pueden enfocarse en su trabajo. Para los candidatos aporta la ventaja de que obtienen una respuesta inmediata y a cualquier hora del día.

En el informe “Talento Conectado”, emitido por la empresa EY en 2018, ellos han evaluado que el 62% de candidatos valoran “no obtener una respuesta” como punto negativo para la empresa¹⁴. La posibilidad de respuestas automáticas entonces lleva ventajas para ambas partes.

Laura cuenta de su propia experiencia:

“Así que hemos utilizado *bots* que han confirmado la recepción de una solicitud y que han comunicado con el candidato a lo largo del proceso, en vez de hacerlo un trabajador del departamento de RH; así que se han fijado citas para entrevistas mediante la comunicación con los *bots*, se han mandado documentos solicitados, etc.”

La tecnología de *chatbots* todavía no ha llegado a agotar todas las posibilidades en medios de comunicación. En 2018, Google ha anunciado su nuevo servicio Duplex. Duplex es una adición al

¹⁴ Informe “Talento Conectado: nuevas realidades del mercado de trabajo”, p. 17, EY e infoempleo, 23.10.2018

Google asistente que puede, utilizando Inteligencia Artificial, hacer llamadas telefónicas y conversaciones (todavía simples) con humanos. Su voz, lenguaje y manera de hablar son tan desarrollados, que no se puede distinguirla de una persona real.

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

En la demostración que Google hizo sobre su servicio Duplex, el asistente ha pedido una cita en una peluquería¹⁵. Sin embargo, podría también usarse en el ámbito de RH para fijar citas de entrevistas. Cuando se desarrolle más la tecnología y esté más entrenado la Inteligencia Artificial, será muy probable que será capaz de hacer entrevistas por teléfono o ser la voz de la empresa en una videoentrevista.

Acerca de los *chatbots*, hay una multitud de oferentes externos que venden su propio *software* de *chatbots*. La tecnología que la soporta no es muy difícil, se trata de analizar las palabras clave en una pregunta y a partir de ello elegir la respuesta correspondiente. Probablemente una persona que sabe abrir el *cmd* en Windows puede crear un *chatbot* simple. No obstante, un *bot* más avanzado es algo más complejo.

O4 Mejorar el Propio Currículum

Ya he establecido que la Inteligencia Artificial pretende calificar los candidatos bajo criterios puramente objetivos. Entonces si un algoritmo es capaz de decir a un departamento de RH que tú como candidato estás o no cualificado para un puesto de trabajo, un algoritmo también debería ser capaz de decirte de antemano si tu currículum o incluso tus respuestas a algunas preguntas estándares necesitan una mejora.

Esto se ha pensado la empresa VMock¹⁶, una empresa que ofrece valorar el CV según aspectos como diseño, lenguaje, relevancia de los puntos portados o su longitud, usando Inteligencia Artificial. Primero valora el CV, dándole una nota de uno a diez similar a muchos algoritmos que ya están en aplicación, y después indica dónde se puede mejorar el CV y también da recomendaciones cómo mejorarlo, todo bajo la propuesta de la Inteligencia Artificial.

Dentro del proceso de Selección de una empresa que aplica Inteligencia Artificial, el próximo paso sería en la preselección cuando el algoritmo recomienda o descarta a un candidato, que adicionalmente a la puntuación indique los puntos que fueron más importantes para esta puntuación, tanto al departamento como al candidato.

¿Como se puede automatizar esas tareas usando Inteligencia Artificial?

De hecho lo que una red neuronal hace es asignar a los diferentes elementos dentro de la solicitud unos valores determinados. Después manipula estos valores, combinándolos y ponderándolos, hasta que obtiene un valor final. Este valor final no es más que una ecuación de un polinomio muy largo, pero dentro del polinomio es posible determinar las variables que han influido más al resultado.

¹⁵ Vídeo "Google Duplex: A.I. Assistant Calls Local Businesses To Make Appointments", minuto 1:10, canal de Jeffrey Grubb, 08.05.2018 YouTube

¹⁶ información sacada de la página web corporativa: vmock.com/about, última visita 11.08.2019

La dificultad aquí es que una red neuronal está constantemente en cambio. No existe una versión final. Por eso la recomendación del algoritmo tampoco sería final, sin embargo puede bastar como *feedback* gratuito. Me ocupo más de este problema en el apartado A3 “Dificultad de Entender las Decisiones”.

AMENAZAS

Al contrario de las oportunidades, las amenazas son factores que pueden influir negativamente al imagen y entonces la capacidad de atracción de la empresa para posibles candidatos y talentos. Nos debemos preguntar ¿Qué consecuencias puede tener un error en el proceso? ¿Qué repercusiones debe temer la empresa?

Tres factores vinieron a mi mente cuando pensé de posibles amenazas vinculados con la Inteligencia Artificial.

A1. ¿Qué pasa si existe un error dentro del algoritmo que causa una **predisposición interna**?

A2. Además las dificultades de **encontrar el error** y

A3. El tema de la **protección de datos** tanto de los candidatos como de la empresa.

A1 Sesgos en la Inteligencia Artificial

Cuando hablo con la gente sobre la Inteligencia Artificial en el proceso de Selección, los, que no vienen de un contexto de Recursos Humanos, piensan primero en qué pasa si el algoritmo no funciona correctamente, y la mayoría de ellos entonces piensan en Amazon.

En 2018, Reuters ha informado sobre el intento de Amazon de crear un algoritmo que hace la preselección automáticamente, lo que ha salido mal para la empresa¹⁷. Desde entonces el caso ha sido el primer argumento de críticos y oponentes de Inteligencia Artificial en el contexto de RH. La historia fue simple:

Un equipo de Amazon desarrolló desde 2014 un *software*, que de entre unos cientos de solicitudes seleccionó los diez mejores que la empresa puede contratar. Para una empresa como Amazon, que cuenta con una de las rotaciones de personal más altas del mundo, esta herramienta podría ahorrar un montón de tiempo y dinero.

Conseguían crear un algoritmo, una red neuronal, que sea capaz de cumplir esa tarea, y lo han entrenado para su departamento técnico con los datos de solicitudes de empleo de los últimos diez años.

Pero se han dado cuenta, que la Inteligencia Artificial así chequeada no ha valorado todos los candidatos de la misma manera, prefiriendo hombres sobre mujeres. Porque sobre el periodo de chequeo (los diez años anteriores) los departamentos técnico-informáticos fueron dominados por hombres, solo hace poco tiempo que mujeres empezaron entrar en este área.

¹⁷ Artículo “Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women”, Jeffrey Dastin, 10.10.2018, Reuter

Según el reporte, la Inteligencia Artificial ha descontado puntos del currículum con la palabra mujer o femenino, como en equipo de fútbol femenino, o graduados de un colegio de mujeres. Aunque el equipo de Amazon entonces intentó ocultar datos que pueden indicar el sexo de la persona, no había seguridad que el algoritmo no encuentra otras maneras de discriminar.

El caso de Amazon es probablemente el más famoso, pero apenas no el único caso. Un estudio de ProPublica de 2018 sobre la Inteligencia Artificial en el sistema de justicia penal de los Estados Unidos ha descubierto que los algoritmos de diferentes oferentes tenían sesgos contra “*people of colour*” (gente de color)¹⁸.

En los Estados Unidos, la Inteligencia Artificial se está utilizado en el sistema de justicia penal para estimar la probabilidad de que un condenado cometa otro delito una vez que salga de la cárcel, lo que ayuda al juez para fijar la extensión de la pena.

Pero ProPublica ha descubierto que el algoritmo generalmente atribuye una probabilidad más alta de recaer para gente de color que para personas blancas, e incluso para delitos más pequeños, lo que resulta en que la gente de color fue condenado a mucho más tiempo en el cárcel que personas blancas.

La mayoría de los oferentes de este *software* usan diferentes fuentes de información para obtener la puntuación de probabilidad, tal como antecedentes penales, el delito y un cuestionario, que debe evaluar el trasfondo social de la persona. El cuestionario incluye preguntas sobre la zona donde vive, su educación, trabajo, si tiene contactos con personas con antecedentes penales y más.

En el estudio las empresas oferentes, la más grande entre ellas Northpointe, no querían comentar sobre este aspecto, así que es difícil decir dónde está el error causante dentro de la Inteligencia Artificial.

De estos dos ejemplos se puede ver bastante bien, que igual si se usa el currículum o una mezcla de diferentes fuentes de información como cuestionarios o tests, siempre pueden ocurrir errores en el diseño o el entrenamiento de la Inteligencia Artificial que pueden causar sesgos dentro del algoritmo.

En mi investigación he pedido a Irene de comentar sobre el caso de Amazon y su fallo. Me ha dicho:

“Antes hemos dicho que una ventaja era eliminar sesgos, pero claro para esto ha de estar bien programado. Si no está bien programado, los sesgos aparecerán y de forma más potente al estar dentro de unos algoritmos determinados.”

Una vez que una Inteligencia Artificial ha adquirido una predisposición de algún tipo, es muy difícil eliminarla. Dentro de la red neuronal se han formado las estructuras que posibiliten el sesgo. Se puede compararlo con la tarea de enseñar tolerancia frente a extranjeros a una persona mayor racista.

¹⁸ Artículo “Machine Bias”, Julia Angwin, Jeff Larson, Surya Mattu and Lauren Kirchner, 23.05.2016 ProPublica

Eliminar estas estructuras significaría insertar muchísimos más datos para minimizar la ponderación específica, y además esos datos no deben seguir contribuyendo a las mismas estructuras. Sería más económico empezar de nuevo que intentar resolver el error.

¿Cómo puede afectar esto a la empresa?

Si se detecta que la Inteligencia Artificial que se quiere aplicar o que ya se está aplicando tiene algunas predisposiciones, no hay mucho que se pueda hacer, a parte de empezar de nuevo. Esto genera nuevos costes para la empresa, se debe investigar dónde está el error, buscar nuevas bases de datos, etc.

A parte de los costes tangibles existen, también, los costes intangibles. Esos son la pérdida de candidatos con potencial que fueron descartados a causa de la predisposición del algoritmo. Además la pérdida de confianza de nuevos candidatos en los valores y las prácticas de contratación de la empresa, tanto como la pérdida de capacidad de atracción como empresa, por lo cual trabajadores altamente cualificados probablemente no van a considerar trabajar para la misma.

En el peor caso, cuando sea publicado que una empresa ha utilizado una defectuosa Inteligencia Artificial, personas que fueron descartados como candidato podrían interponer demanda por discriminación contra la empresa. Veremos en el punto siguiente por qué esto puede ser tan problemático.

A2 Dificultad de Entender las Decisiones

El gran problema con Inteligencia Artificial y redes neuronales es el *blackbox*, que ya he mencionado en el contexto técnico. Como no se puede saber la ponderación ni la razón por la que el algoritmo ha llegado a un determinado resultado, es muy difícil controlar el funcionamiento correcto del algoritmo.

En el caso que fuese posible obtener una tabla con todos los valores que tiene dentro del *blackbox*, con cada input la ponderación cambia. Cómo está manejando múltiples solicitudes a la vez, el código del algoritmo antes de procesar un candidato no será el mismo código que mientras está procesando el candidato, lo que tampoco será el mismo código después del procesamiento.

Una tercera dificultad es que para probar si hay un error o un posible sesgo en la Inteligencia Artificial, a parte de la ponderación actual se requiere la base de datos del chequeo para investigar el origen del error. Pero estas bases de datos son bienes valiosos para una empresa, por eso muchos empresarios no están dispuestos de facilitar estos datos, lo que se puede haber observado en el caso de ProPublica con Northpointe.

¿Cómo puede afectar esto a la empresa?

El problema surgirá, como he dicho antes, cuando un candidato va al juzgado referente a una discriminación presunta en la contratación. ¿Cómo puede la empresa probar que un candidato fue descartado por la falta de competencias y no por un error en el algoritmo? Y ¿quién entonces fue responsable por el error?

Primero habría que analizar la ponderación en la red neuronal por pistas de una discriminación, por ejemplo una ponderación extraordinariamente baja en variables vinculados al ser mujer. Pero esto en qué momento: antes, durante o después de procesar la candidatura?

Luego habría que mirar en la base de datos del chequeo, dónde se originó el error y entonces quién será el responsable. Fue una base de datos interna o una adquirida, o quizá el error se ha manifestado posterior al chequeo, porque desde entonces una predominante mayoría de los candidatos fueron hombres.

No he encontrado ningún precedente, por eso aún es teórico, pero cada empresario debe tener en cuenta esa posibilidad antes de implementar la Inteligencia Artificial.

A3 Protección y Privacidad de Datos

No es solo lo que la Inteligencia Artificial hace con los datos que la aportamos, también puede suponer un problema lo que la empresa hace con los datos que la facilita el candidato. Cada CV normalmente incluye datos de contacto como la dirección, el número del teléfono y el *email*. Además de datos privados acerca a las empresas donde han trabajado o las escuelas donde se han formado.

Todos estos datos pueden ser valiosos para agencias de publicidad o empresas como Google, de los cuales un gran parte de sus ingresos viene de la venta de datos. No solo es el CV, también los resultados de *pretests* o de la gamificación teóricamente pueden tener valor para los que saben gestionarlos. Incluso la cara del candidato, por ejemplo de una videoentrevista, puede tener de interés para ciertas empresas, como se comprueba en la aplicación Faceapp, el nuevo *trend* en los redes sociales.

Es importante proteger tanto los datos de los candidatos como los de los trabajadores. Con las posibilidades que he mencionado hasta ahora, los datos de rendimiento posiblemente ya no son los más valiosos que la empresa puede poseer, si con la Inteligencia Artificial es capaz de analizar el estado mental (depresión, burnout) de sus trabajadores.

¿Cómo puede afectar esto a la empresa?

Si la empresa no protege bien los datos que maneja, o aún peor, si activamente los pasa a terceros, puede tener un impacto muy negativo para el imagen de la empresa y su capacidad de atraer el mejor talento. ¿Quién quiere responder a una oferta de empleo de una empresa que no protege la privacidad de datos de sus empleados?

El riesgo de verse implicado en un escándalo a causa de la falta de confidencialidad en datos tiene un gran impacto negativo para la organización. El ejemplo más famoso es Facebook, que tiene cada mes una nueva noticia sobre una fuga de datos o algo parecido. Además, recientemente, ataques de *hackers* han incrementado también.

El empresario siempre debe tener en cuenta, cuantos más datos tiene, mejor funcionan los procesos y herramientas basados en *Big Data*, pero al mismo tiempo más datos tiene que proteger, incluso datos de personas no incorporados a la empresa.

Otros Ámbitos de Aplicación de la Inteligencia Artificial

Por supuesto, entre las diferentes funciones de los Recursos Humanos en las organizaciones la Selección no es la única en la cual se puede aplicar Inteligencia Artificial. Muchas de las tecnologías que he nombrado a lo largo de este trabajo son también, en mayor o menor medida, aplicable para las demás áreas.

Cada uno de los puntos siguientes podría ser objeto de un proyecto por sí mismo, sin embargo me voy a limitar a nombrar las posibilidades, sin entrar mucho en detalle. La mayoría de los áreas siguientes tienen una cosa en común: obtienen ventajas del mismo aspecto, de la capacidad de la Inteligencia Artificial de predecir el futuro.

Por supuesto no tiene nada que ver con adivinación. Tiene que ver con su capacidad de anticipar escenarios futuros, y así facilitar la toma de decisiones. Predecir el futuro se refiere al análisis de variables y a la elaboración de tendencias futuras, con un alto nivel de probabilidad y en ámbitos más específicos.

Con los modelos actuales ya se pueden predecir generalmente cómo se desarrollará el mercado laboral en los próximos años, no obstante la Inteligencia Artificial es capaz de predecir los resultados que la promoción de una persona determinada o un curso de formación, por ejemplo, tienen para la empresa.

El gran valor que aporta la Inteligencia Artificial se basa en su capacidad de cambiar el modo de análisis en la empresa, pasando de un análisis de **carácter reactivo** hacia un análisis de **carácter proactivo y predictivo**¹⁹. El significado de este cambio se observará en los puntos siguientes:

X1 Planificación Estratégica

El análisis predictivo permite la utilización de modelos adaptativos mucho más amplios que los tradicionalmente se vienen utilizando. La variación de factores individuales se puede calcular e integrar al modelo casi en tiempo real. Así, en la planificación de escenarios, será más fácil de examinar diferentes caminos y enfoques, sin la necesidad de esperar al recálculo del modelo.

La Inteligencia Artificial además puede calcular posibles riesgos en tiempo real y comunicarlos a los gerentes, junto con la probabilidad de que ocurran. Así puede ayudar a evitar riesgos económicos o de RP, que podrían haber pasado inadvertidos.

Se obtiene una herramienta omnimoda, en la que el empresario puede jugar al modificar cada variable en el escenario que estudia, y observar los cambios que se producen en los resultados en tiempo real. Adicionalmente puede ver los posibles riesgos y recomendaciones de resolver los mismos. Una Inteligencia Artificial más avanzada permitirá, que el empresario solamente introduce los resultados queridos, y la herramienta le calcula los posibles escenarios que llegan a este resultado.

¹⁹ Artículo "Las Aplicaciones del Big Data en los Recursos Humanos", 18.03.2016 Prunell

X2 Clima Laboral y Satisfacción

En su libro “Big Data en RR.HH.” el autor Bernard Marr da un ejemplo de cómo se podría sacar los datos necesarios para el análisis de la satisfacción del personal²⁰. Terminales de HappyOrNot, como las que se encuentran en el aeropuerto, son un buen medio para grabar fácilmente el nivel de satisfacción de mucha gente.

El usuario pulsa uno de los cinco botones con caras, que van desde felices a tristes, según como se siente con el servicio recibido o a la solicitud de una pregunta determinada. El mismo mecanismo se puede aplicar también de modo digital, en el ordenador del trabajador o en una página web, para preguntar al trabajador cada día cómo se siente o lo satisfecho que está con su trabajo o su jefe, de carácter anónimo.

Esta manera de obtención de datos se puede ampliar con preguntas abiertas, que pueden ser evaluadas por herramientas de análisis de texto que aplican Inteligencia Artificial. El análisis de sentimiento permite analizar las emociones detrás del texto escrito, por ejemplo formulaciones positivas o negativas y el uso de ciertas palabras o construcciones de la frase. Una empresa que aplica este tipo de análisis por ejemplo es Twitter²¹.

Otra posibilidad, que ya he mencionado en el apartado F4 “Mejorar el Seguimiento Profesional”, es el análisis de sentimiento sobre los medios de comunicación dentro de la empresa, por ejemplo correos electrónicos, mensajes o publicaciones en la red interna. Un buen ejemplo para esto es la empresa IBM, que analiza los textos de mensajes y publicaciones de su red social interna Connections para sacar informaciones de sus trabajadores sobre la satisfacción general o sobre un nuevo jefe o un nuevo programa²².

X3 Retención del Personal y Plan de Carrera

Junto con la satisfacción del personal, la Inteligencia Artificial puede evaluar y predecir el riesgo de un empleado de salir de la empresa. Un ejemplo es el *software* de la empresa Workday, que entre muchos diferentes servicios también permite estimar la probabilidad de una dimisión por parte de un empleado²³.

Para esto analiza diferentes factores como el tiempo que ha pasado desde su última promoción, su salario, su nivel de satisfacción o su capacidad de asumir una posición superior. Entre estos y otros factores calcula una puntuación de riesgo para cada trabajador. En total el *software* permite anticipar salidas y tomar acciones preventivas, con antelación suficiente.

Además puede dar recomendaciones, tanto al profesional de RH como al trabajador mismo, sobre cuáles pueden ser sus próximos pasos para su carrera y qué necesita para lograr sus metas profesionales. El *software* de Workday analiza la jerarquía de la empresa y, cuando se produce una vacante, determinar los trabajadores más oportunos para el puesto de nivel superior.

20 Libro “Big Data en RR. HH.”, p. 136 s, Bernard Marr, Traducción española primer edición

21 Artículo “The Algorithms That Tell Bosses How Employees Are Feeling”, Kaveh Waddell, 29.09.2016

22 Artículo “The Algorithms That Tell Bosses How Employees Are Feeling”, Kaveh Waddell, 29.09.2016

23 página web corporativa workday.com: talent management, última visita 11.08.2019

X4 Compensación y Beneficios

Tal y como la Inteligencia Artificial puede señalar trabajadores en riesgo de salir de la empresa y proponer promociones para retenerles, también puede ser usado para adaptar el salario de los trabajadores.

Así que bajo la evaluación del rendimiento se pueden implementar sistemas de retribución variables, basados en el desempeño de los trabajadores o relacionado a objetivos estratégicos. Por uno, los que trabajan mejor y aportan más valor para la empresa ganan más dinero. Por otro, los que trabajan o se comportan de una manera que la empresa quiere promover, parecido a como funcionan subvenciones, ganan un complemento.

El sistema de retribución variable también puede aumentar la equidad salarial interna y externa de la empresa. Se puede facilitar la integración de nuevos trabajadores por la adaptación del salario a los de sus compañeros. Así mismo facilita adaptarse a los salarios de otras empresas del mismo sector, para no perder competitividad.

Por último la Inteligencia Artificial puede contribuir a la igualdad salarial entre hombres y mujeres en la empresa. Por ejemplo puede comparar en tiempo real los salarios de todos los trabajadores e indicar, cuando mujeres perciben menos que hombres aunque hacen el mismo trabajo. Además puede proponer cambios en la compensación o directamente corregir estos errores, depende del control que se le da.

X5 Formación del Personal

La Inteligencia Artificial permite un aprendizaje individualizado de los trabajadores, desde las necesidades especiales de formación de cada uno, sobre la manera individual de aprendizaje, hasta la evaluación de los resultados de formación y el impacto de la misma en el trabajo realizado por el empleado.

Depende del grado de vigilancia y control en el puesto de trabajo, Inteligencia Artificial puede monitorizar las actividades de cada trabajador y medir lo eficaz y eficientemente que trabaja. De estos datos puede determinarse en qué necesita mejorar y, en función de ello, preparar los próximos pasos del proceso de formación.

Con la información de cursos formativos anteriores, se puede elegir la mejor manera de enseñanza para cada persona: si la formación debe ser más práctica o más teórica, lo rápido que avanza con la materia, qué es lo que necesita repetir muchas veces y qué pocas, etc.

Al final también puede recomendar la mejor opción de examen, por ejemplo si es tipo test o tipo desarrollo, las preguntas, etc. Después, en el puesto de trabajo, puede medir la transferencia de lo aprendido al puesto de trabajo, de la misma manera que ha medido la necesidad formativa del trabajador.

Un ejemplo para la aplicación de Inteligencia Artificial en este área es el *software* de la empresa Zoomi, que básicamente hace todo lo que he mencionado hasta aquí.

X6 Previsión y Prevención de Riesgos

A partir del análisis de vídeo, combinado con Inteligencia Artificial y la vigilancia por cámaras es posible detectar, con antelación, posibles riesgos de accidentes y tomar medidas de prevención.

Por ejemplo una Inteligencia Artificial conectado a un sistema de videovigilancia en una obra de construcción puede detectar cuando un trabajador no lleva un casco o el EPI requerido y entonces alertar al supervisor o al trabajador directamente.

Sistemas más avanzados incluso pueden detectar si un trabajador es intoxicado o agotado, y denegar acceso a una máquina o un vehículo. Esta posibilidad exige, a parte de cámaras con alta resolución, además sensores inteligentes, por ejemplo en la ropa o la máquina.

Dentro de una oficina se puede controlar la postura de los trabajadores en su escritorio, medir diferentes factores de ergonomía y valorar el nivel de concentración de un trabajador, recomendándole el mejor momento para tomarse una pausa²⁴.

X7 Trabajo en Equipo

En la entrevista, Carlos ha mencionado una forma de análisis de competencias ampliada, no solo para los empleados individuales, sino también para equipos en total. Al igual que se puede medir el rendimiento de un trabajador, se puede medir el rendimiento de un equipo. Si existen áreas donde trabajan mejor o peor y cómo las habilidades están distribuidos entre los distintos miembros del equipo.

También se puede evaluar la cohesión entre los miembros por medio de análisis de textos ya mencionados. Los resultados pueden ayudar a prevenir o resolver conflictos, determinar miembros que mejor se intercambian por otros y en total medir la satisfacción del equipo con sus funciones.

A partir de los diferentes análisis se pueden sacar informaciones críticas para aumentar el rendimiento o la cohesión de diferentes equipos y de este modo aumentar la productividad total de la empresa.

X8 Evaluación del Rendimiento de los Empleados

Un tema, quizá más relacionado con la Selección, es la posibilidad de evaluar el rendimiento de los empleados utilizando la Inteligencia Artificial. La misma permite analizar el rendimiento correcto en una determinada empresa y correlacionarlo con diversos factores para examinar cuales son responsables de un buen desempeño en la empresa.

Los resultados pueden ser utilizados tanto para la Selección, como para la formación o para la gestión del personal. Por ejemplo del mismo modo se puede analizar “qué hace un buen líder”, cuando se pone la pregunta de promoción.

En la Selección, esta capacidad puede ayudar en determinar las fuentes de talento o canales de contratación más oportunas. Muchas empresas confían todavía en sus fuentes tradicionales de talento, por ejemplo la graduación de una universidad prestigiosa.

24 ejemplos sacados del libro “Big Data en RR. HH.”, p. 78 y capítulo 09, Bernard Marr, traducción española primera edición

Josh Bersin, fundador de Bersin by Deloitte y investigador de tecnologías en RH, ha contado en un artículo de una empresa internacional de servicios financieros, que tradicionalmente ha contratado su personal sobre todo en base a la universidad, en la que han graduado, y las notas que han obtenido²⁵.

Su empresa ha analizado los factores que se pueden sacar del currículum y que fueron correlacionado con un buen rendimiento en ventas en esta empresa. Los resultados fueron una sorpresa para la empresa: factores como la universidad o las notas no tuvieron ningún impacto sobre el desempeño en ventas, sino cosas como tener un currículum sin errores, experiencia previa en ventas o la competencia de manejar muchas tareas a la vez.

Al adaptar sus criterios de contratación a los resultados del estudio, la empresa consiguió aumentar sus ingresos dentro de los seis meses siguientes por cuatro millones dólares.

Ejemplos como este existen de muchas diferentes empresas, de todos los tamaños, en todos los sectores, en cada país. El caso de Triplebyte, que he mencionado antes en F3 “Un Nuevo Enfoque en Competencias”, también es un buen ejemplo. Todas las grandes empresas han contratado ingenieros técnicos graduados, hasta que esta empresa ha mostrado que no graduados también pueden ser programadores exitosos.

Lo que la Inteligencia Artificial hace en estos casos es romper con las tradiciones y los “siempre lo hemos hecho así”, y mostrar nuevas posibilidades, nuevos caminos, que antes no se han considerado, porque recoge una vasta serie de datos, los combina adecuadamente según experiencia previa, ofrece los diferentes resultados posibles y muestra la tendencia en comportamientos o decisiones de los usuarios en tiempo real.

²⁵ Artículo “Big Data in Human Resources: Talent Analytics comes of Age”, Josh Bersin, 17.02.2013 Forbes

Conclusiones

Hemos visto que la Inteligencia Artificial es una herramienta que aporta muchas ventajas, pero conlleva también algunos inconvenientes. Por un lado, los principales argumentos a favor son que posibilita la Automatización de tareas manuales que llevan mucho tiempo y entonces agiliza todo el proceso de reclutamiento y Selección.

Además beneficia a los candidatos, porque minimiza los efectos negativos de sesgos subconscientes, que puede tener un entrevistador. Además permite la comunicación 24/7 entre empresa y candidato y un enfoque lúdico en las competencias y conocimientos del mismo.

Pero por otro lado un empresario debe contemplar si implementa la Inteligencia Artificial de forma complementaria y de forma correcta:

- a. Complementaria, porque al algoritmo todavía le faltan cualidades humanas que son necesarios en la gestión de los Recursos Humanos y en el trato con otras personas.
- b. Correcta, porque el caso contrario puede tener consecuencias graves y desastrosas para la marca de la empresa y su poder atractor y capacidad de atraer al mejor talento. Adicionalmente, la imposibilidad de retrotraer la toma de decisiones de la Inteligencia Artificial puede causar problemas en las decisiones acordadas.

Revisando todos los aspectos anteriormente citados, no puedo concluir que la Inteligencia Artificial sea una herramienta que, universalmente, aporta valor para cada empresa. La pregunta sobre si aplicar o no algoritmos y *software* inteligente debe responderse cada empresario por sí mismo.

Puedo concluir, que esta decisión es más fácil para empresas grandes que para pequeñas. Las empresas grandes manejan más datos, más puestos vacantes, más candidaturas y tienen mayor rotación de personal, características todas ellas que empujan a considerar la idoneidad de utilizar estos algoritmos.

En empresas pequeñas y medianas, los costes para crear o comprar una herramienta inteligente que asuma tareas en la Selección resulta más costoso, y podría ser poco necesario. Salvo que la empresa quiera entrar en una fase expansiva y multiplicar el número de sus empleados o en el caso de Ayanet, cuyo negocio es la Selección y el reclutamiento de gente, en este caso la Inteligencia Artificial puede ser una inversión justificada.

Las que ya utilizan Inteligencia Artificial, tanto en la Selección como en otras funciones de Recursos Humanos, son corporaciones multinacionales, como Randstad, IBM, Nestlé, Google, Microsoft, L'Oréal; empresas que pueden invertir el dinero necesario, que ya disponen de bases de datos grandes y un personal cualificado, y donde la Automatización de ciertas tareas puede hacer una diferencia enorme que justifica esta inversión.

Así, por lo menos, veo el estado actual. La Inteligencia Artificial es una realidad, que muy recientemente se ha introducido en varias empresas grandes. Aún no se puede determinar cuales son las consecuencias a largo plazo. Ni se sabe cuántos casos parecidos al de Amazon se han producido, detectados o aún no detectados.

Igual es difícil predecir, qué consecuencias tendrá una mayor Automatización de Recursos Humanos en empresas pequeñas y medianas. Qué pasa si la tecnología no baja su precio, quizá esas empresas no pueden permitírsela.

Para el futuro quedan todavía preguntas e incertidumbres, que solo el tiempo nos contestará. Sin embargo, la cuestión general de la Inteligencia Artificial no es una cuestión del futuro, es una cuestión del presente. Ya es una realidad, y también lo es en el ámbito de Recursos Humanos, que se tiene que considerar a la hora de optimizar los procesos dentro del departamento de RH.

Opinión Personal

Para mi personalmente, toda la investigación sobre el tema de la Inteligencia Artificial y el *Big Data* ha sido muy fascinante. Las posibilidades de esa tecnología son inmensas, y además está todavía en desarrollo. De todas formas ha satisfecho mi motivación para escribir este trabajo.

Sobre los aspectos relacionados a la empresa y sus trabajadores no puedo permitirme una opinión, porque aún no tengo experiencia laboral en este ámbito, ni de forma manual ni digital.

Pero desde el punto de vista del candidato si que puedo decir algo. Me gustaría que más empresas implementarán herramientas inteligentes en su proceso de Selección. Por lo menos la tecnología de chatbots hubiera hecho mi búsqueda de empleo más agradable. Para mi fue frustrante esperar a la respuesta de una empresa, sin tener ningún *feedback* respecto a si la empresa había recibido mi solicitud. Lo peor fue que en algunos casos fui descartado sin notificación ninguna.

Sobre la videoentrevista todavía tengo sentimientos mezclados. El tiempo que tuve yo para responder a las preguntas fue muy justo y me he parecido un poco tonto el hacer una entrevista con mi monitor, viendome a mi mismo. Aunque la tecnología es interesante, personalmente prefiero una entrevista por Skype, comparado con la videoentrevista que yo tuve con B/S/H.

El aspecto que más desearía ver implementado en el proceso de selección son los *pretests*, y aún mejor la gamificación. Yo soy una persona más introvertida y con dificultades de dar una buena primera impresión. No sé escribir una carta de presentación impresionante o transmitir mis puntos fuertes. Aunque hice muy mal los enigmas matemáticos que me mandó IBM, por lo menos tuve la oportunidad de mostrar lo que puedo hacer, sin la necesidad de expresarlo verbalmente.

Por último, tengo la duda si algunas empresas no me han descartado porque han considerado que yo, como alemán, 'a lo mejor quiere retornar a Alemania dentro de unos años y no tenemos un centro de trabajo allí, entonces no haremos esa inversión en él, porque no nos sale rentable'.

Tengo la impresión, que un *software* inteligente me hubiera seleccionado para una entrevista en más casos que los profesionales humanos lo hicen.

Tendencias de la Inteligencia Artificial en un Futuro

Para el futuro a largo plazo, y si la Inteligencia Artificial prevalece y cumple con sus expectativas, puedo imaginarme que habrá un gran cambio en cómo percibimos el trabajo en general. Entraremos en una edad, cuando ya no cuenta de dónde vienes y quien conoces, sino únicamente lo que sabes y lo que puedes hacer. Tus competencias van a determinar para quién trabajas, cuánto ganas y qué éxito tendrás en la carrera.

Además habrá un nivel drásticamente elevado de satisfacción con nuestro puesto de trabajo. No solo haremos lo que realmente podemos hacer y que sabemos hacer muy bien, sino también trabajaremos con gente que nos caiga bien, nuestros jefes serán personas que sabrán liderar; la mayoría de las razones, por las que a la gente no les guste su trabajo hoy, va a desaparecer.

Pero hasta que lleguemos a ese punto, las empresas habrán que adoptar muchos pequeños pasos y medidas hacia el futuro. Para que la Inteligencia Artificial prevalezca, la mayoría de los empresarios debe convencerse del valor que la misma aporta e implementarla en su empresa. Al mismo tiempo, el resto, es decir nosotros, tanto trabajadores como candidatos, debemos convencernos también del valor que la Inteligencia Artificial aporta y aceptar esta tecnología.

Si la rechazamos, los empresarios no van a aplicar esta tecnología. Si la tecnología no se aplicase, no existirá un mercado para la misma. Sin mercado, la investigación en la Inteligencia Artificial se reduciría y el progreso se acabaría. Se trata de un espiral de progreso. Por esa razón, casos como el de Amazon pueden tener consecuencias graves no solo para la empresa involucrada, sino también para la tecnología en general.

En resumen, al empezar con este trabajo quise identificar las posibilidades que la Inteligencia Artificial ofrece a los Recursos Humanos y examinar los puntos fuertes y débiles. He cumplido con mis objetivos. A lo largo del trabajo he descrito muchos diferentes escenarios y variaciones de cómo la Inteligencia Artificial puede influir en el proceso de Selección. Adicionalmente, cuando podía, he usado casos reales o simulados para ilustrar la teoría.

Espero que la lectura de este trabajo ayuda a decidir si aplicar o no la Inteligencia Artificial. Si yo tuviera las capacidades y los recursos, probablemente la aplicaría. Desde mi punto de vista como candidato, desearía que más empresarios la aplicarían también.

Bibliografía

Introducción en Inteligencias Artificiales y Aprendizaje Automatizado:

Presentación “*Introduction to Deep Learning*”, Teubi, 27.12.2018 Chaos Communication Congress Leipzig

https://media.ccc.de/v/35c3-9386-introduction_to_deep_learning

Vídeo “*Neural Networks Explained - Machine Learning Tutorial for Beginners*”, canal de LearnCode.academy, 11.06.2018 YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=GvQwE2OhL8I>

Artículo “*The Key Definitions Of Artificial Intelligence (AI) That Explain Its Importance*”, Bernard Marr, 14.02.2018 Forbes

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/14/the-key-definitions-of-artificial-intelligence-ai-that-explain-its-importance/#7d93ace44f5d>

Artículo “*What Is The Difference Between Artificial Intelligence And Machine Learning?*”, Bernard Marr, 06.12.2016 Forbes

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/12/06/what-is-the-difference-between-artificial-intelligence-and-machine-learning/#4a182b2742b4>

Artículo “*What Is Deep Learning AI? A Simple Guide With 8 Practical Examples*”, Bernard Marr, 01.10.2018 Forbes

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/10/01/what-is-deep-learning-ai-a-simple-guide-with-8-practical-examples/#7950b47a8d4b>

Artículo “*SuperVize Me: What’s the Difference Between Supervised, Unsupervised, Semi-Supervised and Reinforcement Learning?*”, Isha Salian, 02.08.2018 NVIDIA

<https://blogs.nvidia.com/blog/2018/08/02/supervised-unsupervised-learning/>

Artículo “*La inteligencia artificial*”, Vincenç Torra, Diciembre 2011 Lychnos

http://www.fgcsic.es/lychnos/es_es/articulos/inteligencia_artificial

Aplicación e Implantación de Inteligencias Artificiales en la Selección:

Libro “*Big Data en RR. HH.*”, Bernard Marr, traducido al español por Maria Edo, Teell Editorial 2019

Reporte “*More Than Half of HR Managers Say Artificial Intelligence Will Become a Regular Part of HR in Next 5 Years*”, 18.05.2017 Careerbuilder

<http://press.careerbuilder.com/2017-05-18-More-Than-Half-of-HR-Managers-Say-Artificial-Intelligence-Will-Become-a-Regular-Part-of-HR-in-Next-5-Years>

Artículo “*Your next job interview could be with a robot*”, Karen Gilchrist, 02.10.2018 CNBC

<https://www.cnbc.com/2018/10/03/future-of-jobs-your-next-job-interview-could-be-with-a-robot.html>

Artículo *“Can Cameras and Machines Recognize Lying in Your Face?”*, Bryan Lynn, 22.11.2017 VOA Learning English
<https://learningenglish.voanews.com/a/camera-lie-detector-facial-recognition-artificial-intelligence/4128841.html>

Artículo *“The Peak–End Rule: How Impressions Become Memories”*, Lexie Kane, 30.12.2018 Nielsen Norman Group
<https://www.nngroup.com/articles/peak-end-rule/>

Encuesta *“Artificial Intelligence (AI) Reshaping the Role of the Recruiter”*, Korn Ferry Global Survey, 18.01.2018 Korn Ferry
<https://www.kornferry.com/press/korn-ferry-global-survey-artificial-intelligence-reshaping-the-role-of-the-recruiter>

Descripción del producto *“Ideal | AI for Recruiting”*, SAP App Center
<https://www.sapappcenter.com/apps/43517#!overview>

Descripción del producto *“Plum”*, SAP App Center
<https://www.sapappcenter.com/apps/29352/plum#!overview>

Artículo *“Here Is How Bias Can Affect Recruitment In Your Organisation”*, Dr Pragya Agarwal, 19.10.2018 Forbes
<https://www.forbes.com/sites/pragyaagarwaleurope/2018/10/19/how-can-bias-during-interviews-affect-recruitment-in-your-organisation/#578bf8971951>

Artículo *“How Marriott Hotels is Beating Facebook at Their Own Game in Social Recruiting”*, Paul Slezak, 25.06.2013 Recruiting Blogs
<https://recruitingblogs.com/profiles/blogs/how-marriott-hotels-is-beating-facebook-at-their-own-game-in>

Artículo *“Marriott Makes Facebook Game for Recruitment”*, Jeff Lopez, 24.06.2011 Gamification
<http://www.gamification.co/2011/06/24/marriott-makes-facebook-game-for-recruitment/>

Artículo *“Gamification in Recruitment: All You Need to Know”*, Chiradeep BasuMallick, 30.11.2018 HR Technologist
<https://www.hrtechnologist.com/articles/recruitment-onboarding/gamification-in-recruitment-all-you-need-to-know/>

Informe *“Talento Conectado: nuevas realidades del mercado de trabajo”*, 23.10.2018 EY e Infoempleo
<https://www.esic.edu/empleabilidad/pdf/recursos/informe-ey-talento-conectado-2018.pdf>

Video *“Google Duplex: A.I. Assistant Calls Local Businesses To Make Appointments”*, canal de Jeffrey Grubb, 08.05.2018 YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=D5VN56jQMWM>

Página Corporativa VMock, Vmock
<https://www.vmock.com/about>

Artículo *"Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women"*, Jeffrey Dastin, 10.10.2018 Reuters

<https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>

Artículo *"Machine Bias"*, Julia Angwin, Jeff Larson, Surya Mattu and Lauren Kirchner, 23.05.2016 ProPublica

<https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>

Artículo *"Las Aplicaciones del Big Data en los Recursos Humanos"*, 18.03.2016 Prunell

<https://www.prunelltalentinmotion.com/single-post/2016/03/18/LAS-APLICACIONES-DEL-BIG-DATA-EN-LOS-RECURSOS-HUMANOS>

Artículo *"The Algorithms That Tell Bosses How Employees Are Feeling"*, Kaveh Waddell, 29.09.2016 The Atlantic

<https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/09/the-algorithms-that-tell-bosses-how-employees-feel/502064/>

Página Corporativa de Workday: Talent Management, Workday

<https://www.workday.com/en-us/applications/human-capital-management/talent.html>

Artículo *"Big Data in Human Resources: Talent Analytics (People Analytics) Comes of Age"*, Josh Bersin, 17.02.2013 Forbes

<https://www.forbes.com/sites/joshbersin/2013/02/17/bigdata-in-human-resources-talent-analytics-comes-of-age/#349032a14cd0>

Artículo *"Can Artificial Intelligence Eliminate Bias in Hiring?"*, Sushman Biswas, 12.10.2018 HR Technologist

<https://www.hrtechnologist.com/articles/recruitment-onboarding/can-artificial-intelligence-eliminate-bias-in-hiring/>

Artículo *"Employee Experience, Jobs and Skills: How AI will Impact HR"*, Sushman Biswas, 15.03.2018 HR Technologist

https://www.hrtechnologist.com/articles/digital-transformation/employee-experience-jobs-and-skills-how-ai-will-impact-hr/?utm_source=hrt&utm_campaign=2473&utm_term=sushmanbiswas

Reporte *"¿Es realmente la Inteligencia Artificial una amenaza para el empleo?"*, 12.09.2018 Puromarketing

<https://www.puromarketing.com/12/30865/realmente-inteligencia-artificial-amenaza-para-empleo.html>

Anexo - Entrevistas

Entrevista nº 1: Irene Lozano Cabello, Consultora del departamento de RH de Ayanet

Pregunta: Puedes presentarte un poco, quién eres, para quién trabajas y cómo?

Respuesta: Yo soy Irene Lozano, soy consultora de recursos humanos de Ayanet. Somos una consultora aragonesa especializada en recursos humanos con una visión muy potente en selección y reclutamiento.

P: Tu ya has tenido alguna experiencia con inteligencia artificial en los recursos humanos?

R: Sí. Aquí en Ayanet siempre hemos llevado muy llegada a las tecnologías de los recursos humanos, como una parte esencial del trabajo. Ya hace veinte años que creamos un software muy potente, que sería esos inicios de lo que ahora podría ser la inteligencia artificial. Y actualmente pues también poco a poco lo hemos ido mejorando, ampliando, perfeccionando, pero en estos momentos estamos en un periodo de transición también en el que vamos a romper con este pasado dentro de qué fue eso muy importante y nos disponemos a andar un paso más allá: Un software que no solo trata de reclutamiento, que no es fácil y desde luego muy valioso, sino que dar un paso más allá por ejemplo a la selección predictiva o a formar patrones complejos con empresas clientes.

P: Y la experiencia que has tenido hasta ahora, cómo la valores? Positiva o negativa?

R: Es muy positiva, positiva e indispensable. No solo para agilizar los procesos, que por supuesto se agilizan muchísimo, sino también para mejorarlos. Mejorar tanto el procesamiento de datos como minimizar nuestros sesgos, el error humano que podría haber en cualquier proceso o evaluación de personal.

P: Los candidatos que vosotros tenéis: tenéis el feedback de ellos, como ellos ven cómo ser candidato y ser seleccionado por un algoritmo?

R: Los candidatos valoran mucho la tecnología, y en ver que somos una empresa moderna, y que se puede gestionar sus datos con confiabilidad, con seguridad y cumpliendo todos los protocolos en todos los sentidos. Pero también valoran mucho el trato humano, en tener un contacto directo con personas. Trabajamos personas para personas. Al final yo creo que para que un candidato se sienta bien ha de confluír las dos variables, tanto la tecnología como todo lo que tenga que ver con la persona.

P: Entonces aplicáis la inteligencia artificial, para que me lo puedo imaginar un poco, primero como un *chatbot* para el primer contacto, para decirles que han recibido su aplicación y lo van a tratar, y también usáis inteligencia artificial para preseleccionar los candidatos más aptos?

R: Exactamente. Se utilizan para el reclutamiento, para conseguir un reclutamiento muy amplio y muy rápido, para la definición de perfiles también, emparejamiento de perfiles con empresas y con

candidatos, es una manera de cruzar datos mucho más compleja, y sobre todo para agilizar otros procesos que pueden ser muy manuales.

P: Dónde ves las ventajas y los problemas con la inteligencia artificial, si hay?

R: Puede haber unos problemas, pero yo creo que bien utilizada, tiene muchas más ventajas que inconvenientes. Pues por ejemplo, en selección, se puede trabajar con muchísima más cantidad de datos. Y además gestionarlos, validarlos y mezclarlos, de forma más manual sería imposible. A parte se evitan sesgos, prejuicios, todos estos sesgos a nivel personal que sin querer los entrevistadores siempre incluimos, esos se minimizan. Se pueden definir mejor patrones, la selección predictiva tiene una base fundamental en lo que es la inteligencia artificial y necesitamos valorar muchas variables para luego ver de antemano qué candidato puede ser el que mejor se adapte a una determinada empresa. No solo que mejor se adapte, puede ser también cómo ayudar a esta persona luego en su entrenamiento posterior, en el desarrollo de su carrera, prevés quien puede abandonar antes en una compañía, puedes pasar también cuestionarios de forma masiva, por ejemplo a la hora de hacer un estudio de clima laboral, entonces las ventajas son muchas. También se está utilizando mucho en la administración de personal, de cara al absentismo laboral se ha demostrado que es muy útil porque es una forma mucho más objetiva y más rápida de valorar muchas variables, muchos datos para prever cuándo van a ser los días o las fases, los periodos de mayor absentismo, entonces paliarlos en ese momento y luego de cara al futuro mejorarlos. En formación se están utilizando muchos aspectos relacionados con inteligencia artificial en entrenamiento, incluso con videojuegos, con temas de videojuegos, también se establecen un patrón de esa personalidad ideal de cara a una contratación futura en la empresa o de cara a una promoción y luego se van limando todos estos rasgos o potenciando todas estas cualidades que la persona posee para que encaja el cien por ciento en futuras promociones o dentro de una compañía.

P: En mi búsqueda de información también he visto un ejemplo de Amazon, que ha quitado su programa de inteligencia artificial porque se han dado cuenta que el algoritmo ha desarrollado una predisposición en los puestos técnicos de diseño y IT etc., que ha discriminado a mujeres y preferidamente tomado hombres.

R: Bueno, la inteligencia artificial también tiene sus problemas. Una es, antes hemos dicho que una ventaja era eliminar sesgos, pero claro para esto ha de estar bien programado. Si no está bien programado, los sesgos aparecerán y de forma más potente al estar dentro de unos algoritmos determinados. Luego también el problema o los inconvenientes que puede tener la inteligencia artificial en trabajar con Big Data y este tipo de funciones es que se pierde creatividad, se pierde capacidad de improvisar, son cualidades que una máquina nunca puede tener. Al final se trata de equilibrar todo.

P: Si imaginamos que la tecnología de la inteligencia artificial se va a mejorar en los años que vienen, dónde ves tú el rol futuro de las IA en los recursos humanos?

R: Será una parte esencial desde el punto de vista de que los profesionales de recursos humanos ya habrán de variar un poco su perfil. Ya no son solo psicólogos o licenciados en derecho o en relaciones laborales, etc. en este trabajo que necesitarán una base muy importante formativa en

nuevas tecnologías y *big data*. Empezando por allí se van desarrollando todas las potencialidades que pueden tener la inteligencia artificial, tanto en la administración de personal, como selección de personal, evaluación, promociones, diseño de carreras, estudios de clima, evaluaciones de desempeño. Al final, en todo habrá un mayor número de datos e iremos siguiendo a las personas desde que se incorporan a una compañía, iremos evaluando cómo ese perfil inicial se ha ido desarrollando, los iremos siguiendo a lo largo de los años y cada vez tenemos herramientas más potentes para poder extraer y controlar todos los datos. Yo creo que es el futuro, la inteligencia artificial es el futuro.

P: Piensas que la inteligencia artificial puede llegar al punto donde ellos pueden autónomamente hacer todas las decisiones de selección? Hasta ahora es una mezcla de parte tecnológico y parte personal, piensas que inteligencia artificial puede llegar al punto de hacer todo el proceso de selección ellos mismos?

R: Yo creo que a corto, medio plazo no. Quizás a largo plazo sí, pero yo creo que a medio plazo para que un proceso realmente esté bien hecho todavía le falta la intervención humana.

P: Has dicho muchos diferentes aplicaciones en los recursos humanos, no solo para la selección, sino también para la administración de personal y muchos más aplicaciones en las áreas de los recursos humanos, dónde piensas que inteligencia artificial pueden ser la parte más importante o la parte con más prioridad?

R: Yo creo que en el área de selección de personal. Porque de darán la posibilidad de llegar a muchos más candidatos, encontrar muchos más perfiles en la red por ejemplo y sobre todo la posibilidad de cruzar muchas más variables, darte muchas más posibilidades de encontrar personas y de saber si encajan bien con el perfil que tu definas. Y es más, te ayudarán a definir previamente perfiles también. Será recíproco, definiremos perfiles a partir de unos requerimientos de los clientes o de las empresas, pero también luego podremos comprobar si esos perfiles teóricos han funcionado o no. Realmente en las empresas se valoran prioritariamente otra serie de rasgos y se podrán ir cada vez haciendo perfiles más complejos y más exactos. Y sobre todo también en un mundo cada vez más global tendremos la oportunidad de llegar a más posibles candidatos.

P: Cómo piensas que la inteligencia artificial en los próximos años van a transformar el puesto de trabajo en reclutamiento?

R: Yo creo que habrá nuevos perfiles. Como hemos dicho antes, las personas que trabajamos en recursos humanos necesitaremos tener una base formativa tecnológica ampliada y no valdrá manejar Office y alguna ERP, sino que tenemos que estar realmente formados en tema de inteligencia artificial. Tenemos que ser también como científicos de datos. No solo para manejarlos sino también para poder ir un poco más allá de lo que decíamos: saber intervenir, programar, buscar nuevos algoritmos para perfeccionar nuestro propio trabajo.

P: Pero también como lo que hace ya inteligencia artificial, o como he oído lo que hace, es liberar un cierto periodo de tiempo de la jornada laboral que antes se ha "perdido" por cribar curriculums y leer todos los resúmenes y las aplicaciones, ahora como esto hace la inteligencia artificial o el

algoritmo, entonces con este tiempo, que ahora has liberado, como piensas que este se va a usar en el futuro?

R: Este tiempo que se ha liberado es lo que ocurre en todos los departamentos. Cada vez que se automatizan más procesos te queda más tiempo libre para dedicarlo a otras tareas que pueden aportar valor. Como sabes los puestos están transformando, no necesariamente que estén prescindiendo los puestos de trabajo, simplemente se están transformando. La mayoría de los niños que van a entrar al colegio, como seguramente sabrás, cuando acaben la carrera empiezan a trabajar en un puesto que ahora no existe. Y creo que en pocos años se crearán alrededor de 75 por ciento de puestos que actualmente no existen. Pues supongo que en selección de personal se da lo mismo. Nos dedicaremos más a aportar valor, o sea, a estudiar a las personas, los rasgos, los perfiles, las empresas, a estudiar algoritmos, y a aportar realmente valor donde la máquina todavía no va a llegar. Y esos procesos más administrativos, los dejamos para que se hagan de forma automática.

P: Una última pregunta, qué es un poco más “drástico”: Piensas que con la aplicación de algoritmos en la selección, en los recursos humanos, se pierde empleo, o se pierde fuerza de trabajo?

R: Yo creo que no. Es más, creo que puede ser positivo, porque puede reducir la discriminación, por ejemplo entre hombre y mujer, edad, etc., sesgos en general. Yo creo que a la hora de programar ciertos algoritmos serán más objetivo. Eso unido con que por ejemplo cada vez se incluye menos en los curriculums datos como edad, sexo, estado civil y temas personales, que puede dar precisamente a que la fuerza laboral será mucho más heterogénea y da caridad a muchas personas que al día de hoy lo tienen más complicado.

P: Me refiero más a la plantilla de los trabajadores en recursos humanos.

R: Ah, sí. Yo pienso que no. Yo pienso que no porque estos son aspectos que más tarde o más temprano se tienen que automatizar porque no aportan valor. Entonces esta fuerza que se puede dedicar a atender mejor a los clientes, a atender mejor a los candidatos, a hacer mejores perfiles, mejores informes profesionales, realmente a dedicarte a aquello en lo que tu profesionalidad puede aportar más y puede dar la diferencia. En vez de emplear tiempo en funciones mucho más tediosas y mucho más administrativas.

P: Estás de acuerdo que voy a utilizar tu nombre y tu posición en la empresa y que incluyo una transcripción literal de la entrevista en mi trabajo?

R: Sí, de acuerdo.

P: Entonces muchas gracias por la entrevista.

R: A tí, que vaya bien. Cualquier cosa que necesites, nos dices.

Entrevista nº 2: Carlos Hernández, en Endalia

P: Puedes presentarte un poco, quién eres y qué haces?

R: Mi nombre es Carlos Hernandez, tengo 32 años, trabajo en Endalia. En Endalia somos una consultoría enfocada en un software propio directamente relacionado con los recursos humanos. Lo que hacemos es implantar nuestro software en los clientes para que gestionan los recursos humanos a través del mismo. En este caso yo aquí trabajo en el departamento de personas y talento, donde estoy yo solito, y allí estoy el responsable porque estoy yo solito. Somos una empresa que ahora mismo estamos en los 77, 79 empleados, una cosita así, casi 80 empleados. Somos aquí de Zaragoza.

P: Has tenido tu mismo experiencia con inteligencia artificial?

R: Realmente aquí como empresa no tocamos todavía ningún ámbito en esta materia, sí que trabajamos indirectamente con tema de inteligencia artificial, en lo básico que puede tener por ejemplo a la hora de buscar candidatos en LinkedIn. Sí que LinkedIn, cuando creas una nueva vacante, te busca en base a la escritura que tu haces, a la descripción de la misión o de los requisitos, te busca una serie de candidatos predefinidos, en los que poder buscar, por ejemplo cuando tienes una selección, que ha sido acertada, puedes llegar a buscar candidatos parecidos a esta selección que ha sido acertada. Pero en materia de inteligencia artificial de momento está muy básico y nos centramos un poco en eso. A nivel personal sí que alguna vez me tocaba a hacer, previo a este trabajo, alguna entrevista, en la que o bien he tratado en la primera criba con un *chatbot* o directamente me han grabado un video en la propia entrevista, donde yo intuyo que se ha podido hacer luego alguna criba relacionada con inteligencia artificial y el *big data*, no lo sé.

P: Tienes experiencias de otros, de amigos o así, que trabajan como trabajadores o que tienen experiencias como candidatos?

R: Realmente no conozco a ninguno de los colegas de profesión que puede la tener o a personas que se han presentado como candidatos que hayan hecho ningún proceso de inteligencia artificial. Sí que conozco, porque al final uno busca hasta un poquito al día en materia de recursos humanos, casos concretos de algunas empresas que lo están utilizando. Y creo que ahora lo están utilizando más en temas de proceso de selección, de gamificación en esos procesos, de desempeño en reclutamiento de un poco realizar pruebas a la hora de esos procesos de selección, y es donde a lo mejor al principio tienes una visión de dónde estarán utilizando esa inteligencia artificial y creo que es una materia en la que sé es muy interesante.

P: Vamos a las ventajas y los problemas con la inteligencia artificial en los recursos humanos.

R: Ventajas, para mi, son de alguna manera evitar determinada discriminación que puedes hacer a la hora de tener una selección con un candidato. Bueno, no es que hagamos discriminación de manera directa, sino que a veces no te das cuenta que a lo mejor a la hora de cribar un curriculum te fijas mucho en la foto, hay otras empresas que a lo mejor, por estar más chapadas a la antigua, pueden fijarse en el género, en el sexo, en la edad de los empleados, entonces evitas que todo esto se haga. En una entrevista puedes tener tus prejuicios a la hora que te dan ciertas contestaciones. Creo que esto se podría evitar en una criba probablemente inicial. O de otra manera que los candidatos al final

acaben siendo más iguales de lo que son en la actualidad sin utilizar la inteligencia artificial. De alguna manera también posiblemente llegaríamos desde sobre todo procesos como el mio, donde estoy solo o donde están pocas personas en el departamento de los recursos humanos de empresas grandes, a llegar a muchas más personas. A mucha más información, muchas más personas, muchos más candidatos, incluso muchos más trabajadores a la vez en menos tiempo. En cuanto a las ventajas yo creo que irían un poco por este ámbito, en materia de selección. Inconvenientes, yo soy un enamorado de la inteligencia emocional, soy un enamorado de tratar a las personas en base a la empatía y a las emociones, y creo que hay que saber tomar distancia en cuanto a que la inteligencia artificial puede ayudarnos, pero no dejar de lado que todos somos personas y que los empleados o las personas están la ventaja competitiva de una empresa, o así lo pienso yo, y podría desaparecer esa emoción. Pero creo que aquí lo que se busca es que sea algo complementario, no sustitutivo, de nuestro trabajo.

P: En cuanto a las predisposiciones y que los algoritmos son más objetivos, también he incluido en mi trabajo un caso de Amazon, que ha intentado crear un algoritmo para de una masa de solicitudes coger los cinco más empleables y entonces hacer la preselección su mismo. Pero lo han entrenado con los datos de Amazon de los años pasados y se han dado cuenta que este algoritmo que han creado fue discriminatorio frente a mujeres. Por uno porque en los años anteriores la mayoría de los candidatos fueron hombres, y entonces se han contratado más hombres y entonces, como la inteligencia artificial fue entrenado con estos datos, ha pensado “bien, entonces ser hombre debe ser preferible”. Puedes comentar un poco qué piensas sobre una inteligencia artificial con sesgos?

R: Lo que creo que se haría en este caso para mejorar y seguramente, pues bueno al final cuando algo entra como nuevo, al comienzo tiene este tipo de errores, es ir al igual que cuando actualmente buscas trabajo en un portal web, buscas candidatos mejor dicho, y no te aparece un sesgo de edad, no te aparece un sesgo de sexo, sería un poquito buscar esto. Esto por ejemplo podía haber pasado en nuestra empresa, al final nosotros sí que estamos muy igualados en cuanto a sexos, pero sí que es verdad que tenemos perfiles de todo tipo. Vamos a suponer que tenemos perfiles más focalizados al área funcional, donde ahora mismo probablemente haya más mujeres que hombres, pero sí que es verdad que dentro del área técnica y del área informática aquí en nuestro país ahora mismo es donde, cuando se está notando, que entran más mujeres. Antiguamente eran todos hombres. Entonces probablemente si yo hubiera utilizado inteligencia artificial y hubiera buscado un perfil técnico de ingeniería e informática por ejemplo en mi compañía, pues hubiera aparecido este tipo de errores que les pasó a Amazon, si hubiésemos utilizado este sesgo, entonces creo que deberíamos evitar este tipo de sesgos.

P: Cómo rol futuro de la inteligencia artificial, dónde, en los próximos 5, 10 años, ves el rol futuro?

R: Aquí donde yo veo mucho, probablemente también por el gusto que tengo yo del trato con las personas y el talento interno, es en el tema de la gamificación. Como he comentado, son los casos que más están repitiendo ahora mismo y creo que son interesantes ya no solo en materia de selección sino en materia de creación de equipos. En este ámbito lo que vas a ver a la hora de realizar una gamificación o una prueba de algún tipo es como se comporta el empleado y de alguna manera recoger esa información, y ver qué competencias tiene en materia de lo que te interese en este momento, pues no lo sé, idear algo, en materia de responsabilidad, flexibilidad, adaptación al cambio, todo este tipo de cosas. Lo que puedes hacer también de una manera intuyo que será un

tema de medición de productividad de empleados, pero no enfocada en el control de los empleados sino más bien en que se está gestionando bien en un equipo en materia de productividad y a lo mejor el poder de sacar un cierto información que puede ayudarte a que en otros equipos, que no está bien esta productividad tan alta, se puedan realizar cambios de gestión de equipos. Puedes prever incluso a lo mejor patrones por otro ámbito que te hagan evitar momentos de riesgos laborales, la previsión de riesgos laborales, o de absentismo laboral, que determinados patrones se repitan en casos de absentismo laboral o que determinados patrones se repitan para evitar que una persona salga de nuestra compañía porque tiene en este momento o a lo mejor se siente mal en determinados momentos y no es capaz de adecuar o de hacer se lo llegar a su manager o al responsable de recursos humanos, y a lo mejor ciertos patrones se pueden intuir a la hora de trabajo diario que tiene esta persona. Y creo que se podrían también mejorar determinados procesos de evaluación de objetivos y evaluación de competencias, porque al final un manager es capaz de ver lo que hace día a día, pero hasta cierto punto. Si tu eres capaz de recopilar patrones e información que está utilizando en su ordenador en el día a día, eres capaz de saber cuales son los puntos fuertes reales de esa persona, cuáles son los áreas de mejora reales de esa persona y poder focalizarlo en objetivos reales más orientados y más personalizados de cara al futuro de esa persona y de ese puesto.

P: Puedes comentar sobre la aserción, que con la automatización en los recursos humanos se van a reducir las plantillas de los trabajadores en recursos humanos y se pierde empleo?

R: Yo creo que no es tanto pérdida de empleo, aquí es más el típico miedo que todos tenemos de que cuando entra algo nuevo. Yo creo que es más una ayuda que va a entrar en nuestro ámbito. Yo lo considero una ayuda. Que sí que es verdad que vamos a tener que formarnos más, desde luego, pero eso al final al día de hoy está pasando absolutamente en todos los empleos cuando entra una maquinaria nueva, cuando entra un producto nuevo, un ordenador nuevo, el Office se renueva, cuando pasa cualquier cosa de este tipo hay que formarse, hay que estar al día. Yo creo que es un poquito lo mismo: Que nos ayudará mucho a lo que sería automatizar determinados procesos que ahora mismo nos cuestan un tiempo, que probablemente no podemos dedicar a la gestión de las personas y de talento más cercano y más en relaciones personales con lo cual creo que nos va a ayudar mucho más que perder determinados empleos.

P: Entonces con la automatización cómo piensas que se va a transformar el puesto de trabajo como profesional de recursos humanos?

R: Creo que va a ir más a la materia que a mi me gusta o igual la profesión que yo tengo, que es la gestión más de las personas y de talento interno, más que el hecho de gestionar nóminas, el hecho de utilizar determinado tiempo en hacer descripciones de trabajo. Hay determinadas tareas que yo considero que nos quitan mucho tiempo del poder revisar y saber cómo funciona un equipo, si está funcionando bien, ayudar a un manager, ayudar a un empleado, en materia personal o en materia profesional, entonces creo que nos va a acercar mucho más a lo que es el ámbito de las personas, entonces indirectamente todos pensamos en que nos va a quitar el trabajo y nos va a volver a robots a todos, y creo que es al contrario, creo que nos va a ayudar a acercarnos más a las personas y a tener más relaciones.

P: Por último: Otras aplicaciones en los recursos humanos. Donde piensas que se puede aplicar a parte de por ejemplo en la selección la inteligencia artificial.

R: Como he comentado eso, a parte de la selección a lo mejor a las evaluaciones que vas a hacer con los empleados, entiendo que también en ámbitos de control de presencia sería conveniente utilizarlo, sobre todo ahora con la ley de que todos tenemos que fichar y demás. En ámbitos de productividad, yo creo que hay diversos ámbitos donde podría utilizarse, en la creación de equipos.

P: Has dicho algo con una nueva ley para fichar la presencia de los trabajadores, piensas que, si la inteligencia artificial sería una realidad en casi todas las empresas, crees que habría que modificar la legislación laboral?

R: Creo que si se puede aplicar bien la inteligencia artificial no sería necesario. Creo que la ley ha podido entrar en un momento, en el que teniendo la inteligencia artificial como está, todavía está muy floja, muy verde, creo que puede causar problemas en momentos en los que ahora mismo estamos abiertos a una flexibilidad de teletrabajo, lo que se llama el normalismo. Todo este tipo de cosas, lo que estamos abriendo actualmente en todas las empresas, pues el hecho de fichar, si te cierras a que fichajes se dan en la propia compañía es complicado. Esta ley va a achacar en esta materia. Que es verdad que la inteligencia artificial al final lo que te va a hacer de cara al futuro creo que cercano es que tu cuando abras tu propio ordenador ya estés fichando, que allá donde estés, que cuando gestionas algo con tu teléfono móvil pues tu teléfono móvil puede saber que tu estás en la compañía o que tu estás en un cliente. El nivel de fichaje no sea el que tu pases una tarjeta o una huella cuando entras por la puerta, sino que a través de los dispositivos móviles que todos tenemos podemos fichar. Entonces en esta materia creo que va a ayudar a que sale y se puede cumplir mejor de lo que ahora mismo se puede cumplir por que el tema de teleformación, o sea el teletrabajo y el normalismo puede chocar ahora mismo con la ley.

P: Si, pues en este caso que has dicho de sobre los móviles ver la presencia y donde está el trabajador casi en cada momento también hay que ver sobre cosas de privacidad y estas cosas.

R: Exactamente.

P: Bien, la última pregunta sería si estás de acuerdo que voy a utilizar su nombre y incluyo una transcripción literal de esta entrevista en mi trabajo?

R: Sí, por supuesto, sin problema.

P: Vale, entonces con esto podemos concluir la entrevista, salvo que quieres decir algo más?

R: No, simplemente por darte gracias por habernos invitado y por formar parte de tu trabajo fin de grado y espero que todo va a acordar a lo que buscas con tu objetivo.

P: Muchas gracias.

Suplemento:

P: ¿Qué es para ti el factor humano?

R: El factor humano es el conjunto de capacidades que las personas que forman parte de la compañía aportan a ésta, pudiendo convertirse, bajo mi punto de vista, en la mayor ventaja competitiva de la empresa, ya que considero a las personas como la clave, el elemento diferenciador de los competidores, y la llave a la satisfacción de los clientes, proveedores, stakeholders y entorno.

P: ¿Qué se perdería automatizando partes de recursos humanos con chatbots y preselección?

R: Creo que en materia de selección hay dos claves importantes que estaríamos pasando por alto si dedicásemos la automatización del proceso completo:

- ACTITUD: los entrevistadores debemos ser capaces de descubrir en el entrevistado el que para mí es el número uno en lo que a Soft Skills se trata, la actitud. La actitud con la que nuestros empleados actúan conlleva tener mayor motivación, siendo mucho más rápido, eficaz y eficiente el aprendizaje de nuevas habilidades, la predisposición por aportar ideas innovadoras, su capacidad de adaptación a los cambios y, por lo tanto y a grandes rasgos, su productividad.
- VALORES: considero que la mejor selección del candidato o candidata ideal, consiste en saber aunar que los valores de la compañía y los de la propia persona, estén en sintonía total.

Ambos conceptos serían difícilmente percibidos si dejásemos la responsabilidad en manos de la automatización y las personas no formarían parte del proceso de selección en ninguna fase.

Probablemente, lo perfecto sería encontrar un nexo común aunando fases automatizadas con fases de contacto mucho más personal y cercano.

Entrevista n° 3: Laura Kreissl, Asesora Técnica en la Partnerschaft Deutschland (PD) GmbH

P: Usted ya ha tenido experiencias con inteligencia artificial en el reclutamiento?

R: Aún no tuve experiencias dignas de mención con IA en mi puesto actual como corresponsable para el reclutamiento en PD, nosotros todavía trabajamos muy “clásico”, sin embargo como candidata pude hacer un poco experiencia con IA en el área del reclutamiento: Antes de empezar en PD, durante mi última fase de solicitudes hace casi 18 meses, he mandado mi curriculum también a algunos *startups* y *grownups*, que han gestionado su proceso de reclutamiento con herramientas modernas y con la aplicación de IA. Así que se han utilizado *bots* que me han confirmado la recepción de mi solicitud y que han comunicado conmigo a lo largo del proceso en vez de un trabajador del departamento de RH; así que se han fijado citas para entrevistas puramente mediante la comunicación con los *bots*, me han mandado documentos a preparar, etc.

P: Usted tiene información sobre las experiencias de otros, sea como trabajador o candidato?

R: Apenas no.

P: Dónde ve usted ventajas y/o problemas en la aplicación de inteligencia artificial en RH?

R: Las ventajas son por supuesto el descargo de los trabajadores de RH, para que se pueden cuidar de otras temas, porque en la mayoría de los departamentos de RH, que yo conozco, el tiempo siempre ha estado un bien escaso - cuando empecé en RH hace diez años, escribíamos toda la correspondencia con los candidatos, sea confirmaciones de recepción, negativas, invitaciones, etc. manualmente por correo electrónico, poco tiempo después ya mediante la ayuda de herramientas de RH, con los cuales se pudo realizar el envío de correspondencias ya hechas en un clic a los candidatos - que sin embargo requería relativamente mucho tiempo y fue relativamente susceptible a errores. La aptitud del candidato antes estaba estimado también puramente por los trabajadores de RH, que examinaban cada candidatura, lo que costaba muchísimo tiempo. Hoy en día, la tendencia va cada vez más a un al menos mecánico, primero ajuste de los en el CV mencionados conocimientos y experiencias con las exigencias de la posición vacante, para que ya se puede hacer una preselección automáticamente. Esto son solo dos ejemplos del trabajo en la selección, donde se aplican más y más la IA. Mi preocupación todavía es: Qué pasa, si el trabajo de los *bots* o algoritmos no funciona como debería? Como puedo influenciarlo o asegurarlo? En tiempos del mercado de empleados y la escasez de personal cualificado, una empresa no se puede permitir perder buenos candidatos a causa de una defectuosa o mal trabajando IA. Importante para usted a saber: Estoy realmente siempre en favor de automatizar más trabajo y así crear recursos de tiempo para mis colegas y yo, pero no tengo - creo - ni una idea de lo que realmente puede ser sustituido en trabajo manual por una IA. Este conocimiento superficial peligroso por supuesto resulte en inseguridad y posiblemente también desconfianza frente a la inteligencia artificial. Esto veo como el mayor desafío: Solo cuando esta inseguridad puede ser llevado en la mayor medida posible y yo como trabajadora en RH puedo entender al menos un poco como funciona la IA y comprendo la lógica detrás, puedo confiarme en ella y trabajar con ella. Aún no estoy totalmente convencido, que este deseo sea realizable a corto plazo, también requiere un cierto nivel técnico de comprensión, el cual en mi caso es claramente elaborable. Una otra desventaja podría ser: El contacto personal con candidatos está todavía muy valorado y en mi opinión favorable para ambas partes. A menudo

recibo feedback positivo de candidatos, que valoren una llamada corta sobre el estado de su aplicación, una negativa telefónica o similares mucho y sobre todo más que la comunicación por correo electrónico o con un *bot*. No se puede subestimar el nivel personal, sobre todo en el reclutamiento! En breve: En mi opinión se debe prestar atención también en el futuro a un balance equilibrado entre el trabajo de humanos y de máquinas.

P: Dónde ve usted el futuro de inteligencia artificial en el reclutamiento?

R: Como he dicho anteriormente, pienso que un proceso de preselección bien hecho y sin errores en el examen de aplicaciones podría ser realmente un descargo enorme y una buena historia en el reclutamiento - imagínese grandes empresas, que reciben cien solicitudes cada día - si los que toman las decisiones solo deberían examinar y valorar las solicitudes que han “superado” la preselección, que bueno ahorro de tiempo. Tampoco a subestimar es en mi opinión la mala administración humana, que encuentro muchas veces: El nariz de un candidato en su aplicación no le gusta, falta un certificado - en vez de cancelar al candidato a causa de esta menudencia y entonces correr el riesgo de no tener buenos candidatos en el proceso, se pueden ennegrecer fotos, demandar documentos que faltan, etc. - existen supuestamente muchas situaciones, en las cuales el estado de ánimo humano, que puede resultar en decisiones no favorables, puede ser evitado por IA. También me puedo imaginar muy bien por ejemplo el *active sourcing* como proceso de IA: Actualmente se encarga de esto una empleada a tiempo parcial, aquí también podría ser descargado por la aplicación de IA.

P: Existen en su opinión otros áreas de RH, en los cuales IA puede facilitar el trabajo?

R: Pienso que sí! Ofrecemos a nuestros trabajadores, digo yo, un servicio muy bien y somos todos muy “dirigido al cliente”, nuestros trabajadores son nuestros clientes internos. Con un número creciente de empleados es cada vez más difícil, ofrecer un constante, alto nivel de servicio. Me podría imaginar por ejemplo el apoyo de IA en el otorgamiento de certificados, atestados, formularios, en el proceso de acogida de nuevos colegas o también en la elaboración de nóminas!